

PROYECTO MODIFICADO

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALACIO DE LOS CONDES DE CENTELLES

FASE 2 – ENVOLUPANTE, INTERIORES E INSTALACIONES

JUNIO 2026

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE CENTELLES

Feu y Godoy Arquitectos SLP
Dominics 9, 25280 Solsona (Lleida)
T 973 115 258 – arquitectura@feugodoy.com

Anna Feu y Jordana, Arquitecta
Carlos Godoy Bregolat, Arquitecto

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ANNA FEU JORDANA / num:44063-9
Firmado digitalmente por ANNA FEU JORDANA / num:44063-9
DN: cn=ANNA FEU JORDANA / num:44063-9, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiada
Fecha: 2026.06.29 17:12:33 +02'00'

46773710J CARLOS GODOY (R: B25665613)
Firmado digitalmente por 46773710J CARLOS GODOY (R: B25665613)
DN: cn=46773710J CARLOS GODOY (R: B25665613), o=FEU I GODOY ARQUITECTES SLP, email=ARQUITECTURA@FEUGODOY.COM
Fecha: 2026.06.29 17:12:09 +02'00'



PROYECTO MODIFICADO

VOLUMEN I – MEMORIAS Y ANEXOS

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALACIO DE LOS CONDES DE CENTELLES

FASE 2 – ENVOLUPANTE, INTERIORES E INSTALACIONES

JUNIO 2026

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE CENTELLES

Feu y Godoy Arquitectos SLP
Dominics 9, 25280 Solsona (Lleida)
T 973 115 258 – arquitectura@feugodoy.com

Anna Feu y Jordana, Arquitecta
Carlos Godoy Bregolat, Arquitecto

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

I. MEMORIA Y ANEXOS

MD MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 0 ÍNDICE

MD 0 ÍNDICE 1
MD1 DATOS GENERALES 2
1.1 Objeto del Proyecto 2
1.2 Agentes del Proyecto 3
1.3 Contenido del proyecto 4
MD2 INFORMACIÓN PREVIA 5
2.1 Antecedentes 5
2.2 Características del Emplazamiento y Condicionantes 5
2.3 Descripción del edificio existente 5
2.4 Requisitos normativos 8
2.5 Servicios urbanos afectados y acometidas existentes 8
MD3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 9
3.1 Descripción general del proyecto 9
3.2 Descripción del programa funcional 9
3.3 Relación de superficies útiles y construidas 11
3.4 Descripción general de los sistemas 12
3.5 Sostenibilidad ambiental 18
MD4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO 20
4.1 Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos de la LOE y del CTE 20
4.2 Limitaciones de uso 22
MD5 EXPROPIACIONES Y SERVIDUMBRES 23
5.1 Expropiaciones 23
5.2 Servidumbres 23
MD6 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA, LOTES Y FASES DEL PROYECTO 23
MD7 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN 24
MD8 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA O FRACCIONADA 24
MD9 PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD 25
MD10 SEGURIDAD Y SALUD 25

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

MD1 DATOS GENERALES

1.1 Objeto del Proyecto

PROYECTO MODIFICADO DE REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALACIO DE LOS CONDES DE CENTELLES.
FASE II: ENVOLVENTE, INTERIORES E INSTALACIONES

El objeto del proyecto es la reforma y la rehabilitación del Palacio de los Condes de Centelles, declarado BCIN con número de registro 1929-MH.

El uso principal del edificio será el de biblioteca municipal (pública concurrencia). Además, habrá los siguientes espacios de concesión:

- Restaurante en planta baja (pública concurrencia).
- Alojamiento o espacio polivalente (residencial público) o espacios polivalentes asociados al servicio de restauración en parte de la planta entresuelo, con acceso desde planta baja.
- Espacio expositivo (pública concurrencia) en planta baja para uso mixto del alojamiento o espacio polivalente / espacio polivalente o espacio polivalente / municipal.

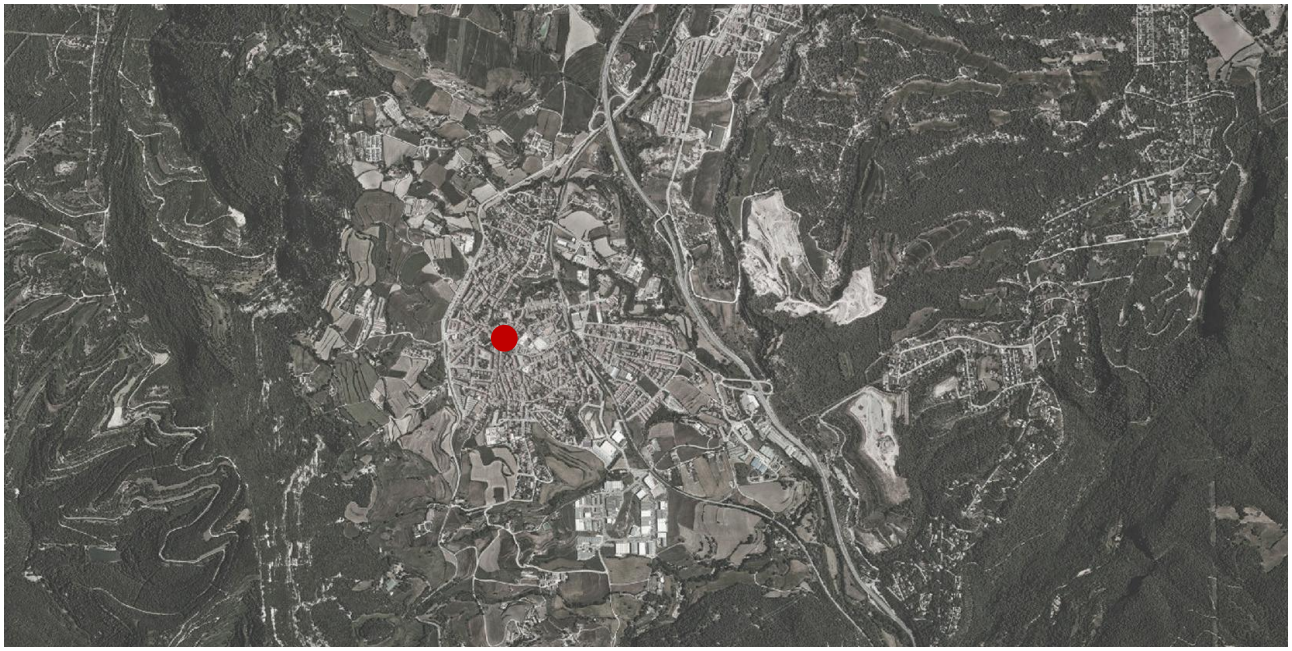
El proyecto prevé la finalización de la biblioteca municipal y el acceso al alojamiento o espacio polivalente de planta baja. A la vez contempla la finalización de los exteriores más inmediatos del edificio: la adecuación del Pasaje a la Ronda Tàpies y la adecuación del acceso a los jardines del palacio desde la Plaza Mayor.

El proyecto de la biblioteca no incluye el proyecto de mobiliario.

Emplazamiento y referencia catastral

Plaça Major, núm. 5, 08540, Centelles (Osona)

Referència cadastral: 5378003DG3257N0001OO



Situación del Palacio de los Condes de Centelles. FUENTE: Instituto Cartográfico y Geológico de Cataluña (ICGC)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

1.2 Agentes del Proyecto

Promotor

El promotor del proyecto es el Ayuntamiento de Centelles, con CIF P-0806600-C, con dirección en la calle Nou nº 19, 08540 de Centelles (Osona).

Arquitectos redactores

Los técnicos redactores del proyecto son los arquitectos superiores:

- Anna Feu i Jordana, colegiada núm. 44063-9, con NIF 52308268N
- Carlos Godoy i Bregolat, colegiado núm. 53129-4, con NIF 46773710J

Los dos técnicos son socios de la sociedad FEU I GODOY ARQUITECTES SLP, con NIF núm. B25665613, con domicilio fiscal en la calle Dominics núm. 9, bajos, código postal 25280 de Solsona (Lleida).

Técnicos colaboradores

Estructuras

Bernuz-Fernández Arquitectes SLP, con NIF B-62131131, con dirección en la calle Doctor Trueta nº 154, bajos, 08005 de Barcelona.

Instalaciones

ESITEC Energia SL, con CIF B-66067117, con dirección en la calle París nº 207, 5º 1ª, 08008 de Barcelona.

Estudio de Eficiencia Energética

Mauro Manca con NIE Y-2977283-Q, con dirección en la calle Rector Triadó nº 70, 1º 1ª, 08014 de Barcelona.

Acústica

Marta Coll Trius, con NIF 52597675X, con dirección en la calle Josep Pla nº 1, 17850 de Besalú.

Arqueología

Pau Menéndez Molist con NIF 48109423-R, con dirección en la calle Doctor Trueta nº 48, 1r 1a, 08005 de Barcelona.

Vegetación y Riego

Dolors Feu i Jordana, con NIF 78093962S, con dirección en la calle Rios Rosas nº 17, local baixos, 08006 de Barcelona.

Geología

LOSTEC SA amb NIF A-59932442, con dirección en la calle Ramon i Cajal nº 95, 08500 de Vic.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1.3 Contenido del proyecto

El presente documento define las condiciones, directrices y criterios técnicos generales que deben servir de base para la realización de los trabajos de redacción de la documentación necesaria para la construcción efectiva del nuevo equipamiento municipal.

El contenido del proyecto se estructura en los siguientes volúmenes:

Volumen 1: Memorias y anexos.

El contenido del proyecto es unitario para todas las fases.

Volumen 2: Documentación gráfica.

El contenido del proyecto es unitario para todas las fases.

Volumen 3: Mediciones y presupuesto.

El contenido del proyecto se divide en cada una de las fases.

Volumen 4: Documentos complementarios al proyecto.

DC1. Estudio de seguridad y salud
DC2. Plan de control de calidad
DC3. Servicios urbanos afectados
DC4. Pliego de condiciones generales
DC5. Pliego de condiciones técnicas
DC6. Instrucciones de uso y mantenimiento
DC7. Topográfico de detalle
DC8. Estudio geotécnico
DC9. Informe arqueológico
DC10. Estudio de la cocina industrial

El contenido del proyecto es unitario para todas las fases.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MD2 INFORMACIÓN PREVIA

Con fecha 1 de marzo de 2024, el Ayuntamiento de Centelles y la empresa adjudicataria Estudio Métodos de la Restauración, S.L., representada por la Sra. Inés Cámara Tomás, con domicilio social en la calle Santa Amàlia, 2, entresuelo 1, local 8, de Valencia, suscribieron un contrato de obra en virtud del cual el contratista adjudicatario se comprometía a ejecutar las obras de Reforma y rehabilitación del Palau dels Comtes, Fase 2. Envolvente, interiores e instalaciones con estricta sujeción al proyecto de obra, a los precios, pliegos de condiciones y otros documentos contractuales.

De conformidad con el citado contrato, el precio de las obras se fijó en DOS MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO euros con SESENTA Y CUATRO céntimos (2.283.848,64 €), más CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS OCHO euros con VEINTIÚN céntimos (479.608,21 €) correspondientes al 21% de IVA; ascendiendo el total de la contratación a DOS MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS euros con OCHENTA Y CINCO céntimos (2.763.456,85 €).

El plazo de ejecución se fijó en DIEZ (10) meses.

Para responder del cumplimiento del contrato se constituyó a favor del órgano de contratación garantía definitiva por importe de CIENTO CATORCE MIL CIENTO NOVENTA Y DOS euros con CUARENTA Y TRES céntimos (114.192,43 €).

Con fecha 23 de septiembre de 2024 se extendió la correspondiente Acta de comprobación del replanteo e inicio de obra, que fue suscrita por:

Carlos Godoy Bregolat.	Director de la obra.
Raimon Renau Permanyer.	Director de la obra de instalaciones.
Jordi Torrents Soler.	Director de ejecución de la obra.
Sergi Saiz Argemí.	Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución.
Mercedes Ortí Ballester.	Gerente de la empresa adjudicataria.

2.0 Modificaciones introducidas en la última revisión del proyecto modificado

1. **Actuación en las fachadas.**

   El edificio objeto de la actuación es un edificio catalogado como Bien Cultural de Interés Nacional y tiene una protección de Monumento histórico (BCIN-MH). En esta Fase 2 se lleva a cabo —entre otras actuaciones— la restauración de las fachadas del edificio, por lo que la actuación en estas fachadas ha necesitado la autorización de los Servicios Territoriales del Departamento de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

   En el informe emitido por la Comisión de Patrimonio con fecha 26 de noviembre de 2024 se determinaron varios condicionantes que deberían cumplirse en el acabado de las fachadas. Para poder cumplir con estos condicionantes se deben ejecutar una serie de trabajos no previstos inicialmente en el proyecto:

   - Capa 1: Aplicación de una primera capa de veladura al silicato, sobre toda la superficie de los paramentos verticales, como fijador y ligante para unificar las absorciones y coloraciones base de los morteros existentes.
   - Capa 2: Aplicación de una capa de veladura al silicato, aplicado únicamente sobre las lagunas de mortero nuevo para reintegrarlas cromáticamente con el mortero original.
   - Capa 3: Realización de líneas de falsa sillería, sobre toda la superficie del paramento vertical de mortero, aplicado mediante pincel.
   - Capa 4: Aplicación de una capa de hidrofugante-consolidante concentrado sobre toda la superfície del paramento vertical de mortero.

2. **Actuaciones derivadas de la fase anterior.**

   En la fase 1 de las obras, finalizada antes del inicio de la presente fase 2, se colocó la estructura en la parte superior del patio central del edificio para soportar una claraboya piramidal de grandes dimensiones (6,60 x 6,60 m). Esta claraboya no se encuentra incluida en el proyecto, por lo que deberá incorporarse.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

3. **Museización arqueológica.**

   Como resultado de los hallazgos arqueológicos de la fase anterior, deben llevarse a cabo las actuaciones correspondientes para preservar el legado histórico y que a la vez sea visible por parte de las personas visitantes del edificio.

4. **Incrementos de medición.**

   Durante el transcurso de las obras se ha podido constatar la medición real de las diversas partidas que forman parte del proyecto. En algunas de ellas, la medición real sobrepasa las previsiones del proyecto, lo que supone el correspondiente incremento económico final de la partida correspondiente. Básicamente se produce en el apartado de compartimentación interior y aplacados, así como también en el apartado de instalaciones. En este último apartado, las instalaciones deben adaptarse a las posibilidades reales de trazado.

5. **Nuevas partidas.**

   Durante la ejecución de las obras ha surgido la necesidad de ejecución de algunas partidas complementarias a las ya previstas en proyecto, las cuales deberían ejecutarse para el buen desarrollo de las obras y que se justifican en la documentación que se adjunta como anexo al presente informe, del que forma parte integrante.

   - Con el objetivo de mejorar el aspecto estético y al mismo tiempo reducir el mantenimiento en concepto de limpieza, se propone el cambio de las bandejas de instalaciones vistas, previstas con bandeja tipo parrilla, por unas bandejas de plancha galvanizada.
   - La profundidad de la caja de ascensor de la escalera secundaria no tiene el tamaño suficiente para poder instalar el aparato elevador y su estructura, por lo que se debe repicar el muro de fondo en toda su altura. Para poder hacerlo hay que montar un andamio en el interior de la caja de ascensor, repicar manualmente el muro de mampostería existente y alinear nuevamente la pared con mortero de cemento portland.
   - Para la colocación de los soportes de los canalones de recogida de aguas pluviales de la cubierta, se debe desmontar una hilada de tejas en todo el perímetro de la cubierta del edificio, cortar la placa de *onduline* en cada punto donde se deba colocar un soporte y, una vez colocados todos los soportes del canalón, reconstruir la placa de *onduline* y volver a colocar la última hilada de tejas.
   - Las losas estructurales de las dos escaleras del edificio son de hormigón visto, al igual que la caja de ascensor de la escalera principal. Para mejorar su aspecto estético se propone abujardarlo.
   - Con motivo del nuevo nivel del pavimento interior de las diversas plantas del edificio, las losas de los balcones exteriores han quedado a un nivel inferior. Para corregir este desnivel se propone la colocación de una losa de piedra sobre la bancada de los balcones, con un goterón perimetral que facilite la evacuación del agua cuando llueva.
   - En la planta entresuelo del edificio existe una pasarela que queda en proyección horizontal sobre los restos arqueológicos de la planta baja, la cual no está pavimentada. Para poder mantener una cierta visión de los restos arqueológicos, se ha previsto la formación del pavimento mediante unas planchas perforadas, las cuales deben tener la resistencia mecánica suficiente para soportar las mismas sobrecargas de uso que los espacios adyacentes.

6. **Modificación del Anejo DBSI.**

   Durante la ejecución de las obras se tuvo que modificar del anejo del DBSI:

   - El sistema de detección de humos de la biblioteca, ya que no cumplían las distancias entre bigas para el correcto funcionamiento de los detectores, debiendose reestudiar la solución y ampliarse el número de detectores.
   - Los sectores de incendio, clarificando que el espacio polivalente de la planta entresuelo es subsidiario de la biblioteca, entendiendo que el acceso secundario a la sala polivalente de la biblioteca situada en la planta primera, cuando esta está cerrada, se realiza por el mismo sector de la biblioteca.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

2.1 Antecedentes del proyecto inicial

En fecha de julio de 2018 se redactó por parte de Aumedes DAP SLPU un 'Informe – Dictamen sobre el estado de la envolvente, fachadas y cubierta, y el interior; estructura, pavimento y divisorias, del Palacio de los Condes'.

En fecha de diciembre de 2019 se redactó un anteproyecto por el estudio Cervantes i Prats SLP, que incluye el programa funcional de restauración, dependencias municipales, espacio de coworking, espacio de cocina, escuela de adultos y biblioteca.

En fecha de mayo de 2020, se redactó un 'Proyecto básico y ejecutivo de cubierta, refuerzo y consolidación estructural, apeos y derribo de tabiques en el Palacio de los Condes de Centelles (Osona)' por el equipo redactor de Cervantes i Prats SLP y Bernuz-Fernández Arquitectes SLP, que seguía las directrices del anteproyecto anterior. Este proyecto ejecutivo ha servido de base para solicitar diversas subvenciones.

2.2 Características del emplazamiento y condicionantes

El municipio de Centelles se encuentra en la comarca de Osona, en la provincia de Barcelona, a una altitud de 496 m.

El edificio del Palacio de los Condes está situado en el lado este de la Plaza Mayor de Centelles, en el extremo meridional del antiguo recinto medieval histórico de la villa. Se trata de un edificio que aparentemente parece funcionar de forma unitaria, como si se tratara de una casa fuerte fortificada que preside la Plaza Mayor; construido en diferentes fases a lo largo de los años, presenta una planta rectangular con un gran patio en el centro.

Su fachada principal está protegida por unas garitas angulares en la parte superior y un escudo de armas en el cuerpo central, orientado hacia la Plaza Mayor. El lado norte limita con la calle Hospital, que es uno de los ejes viarios más antiguos de la población. El paso de la Ronda de les Tàpies es la calle que pasa por el este del edificio y sirve también como punto de acceso al edificio. En el lado sur se encuentran los jardines del Palacio, que actualmente están ocupados por una balsa y unos huertos.

2.3 Descripción del edificio existente

Organización

El Palacio de los Condes de Centelles es un edificio de planta rectangular (33 x 22 m aproximadamente), con un patio central descubierto. La fachada principal se encuentra frente a la Plaza Mayor de la población. El edificio dispone de planta sótano, planta baja, planta entresuelo, planta primera o principal y planta segunda. También existen pequeños espacios bajo cubierta.

Tiene un esquema compositivo de palacio renacentista que no se encuentra en abundancia en la península.

Actualmente, el edificio presenta una degradación bastante importante debido a las diferentes intervenciones que, a lo largo del tiempo, se han ido realizando en el palacio para adaptarlo a los diversos usos que ha tenido: edificio de viviendas, cuartel de la Guardia Civil, comercio y otros usos que no son propios de un edificio de estas características.

El edificio se ordena alrededor de un patio central descubierto, cuadrado, que contiene las circulaciones y accesos a las diferentes plantas.



Imágenes del edificio. A la izquierda, fachada posterior del paso de la Ronda de les Tàpies y, a la derecha, la fachada principal en la Plaza Mayor.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Estructura

El sistema estructural del edificio es de muros de carga de mampostería con mezcla de piedra y barro, aunque en algunos puntos aparecen elementos cerámicos.

El forjado de planta baja dispone en gran parte de un sistema de bóvedas. Con la fase 1 del proyecto de Reforma del Palacio de los Condes de Centelles, se han reconstruido los antiguos forjados de viguetas de madera con revoltón cerámico ejecutado in situ mediante forjados de vigas tablón de hormigón, imitando la morfología del Palacio y adaptándolo al cumplimiento de la normativa para los usos que debe tener actualmente.

En el centro del edificio, situado en el patio, existe un deambulatorio en planta primera y segunda que proporciona el acceso a las viviendas de ambas plantas a través de la escalera lateral del edificio. Este deambulatorio está sostenido por una estructura metálica que podemos datar de los siglos XIX–XX.




Imágenes de las bóvedas interiores y los forjados de viguetas de madera en planta baja. Fuente: FGA

Cubierta

La cubierta se compone de estructura de vigas y viguetas de madera, listones del mismo material colocados transversalmente a las vigas que sustentan los ladrillos cerámicos y, finalmente, se acaba con teja cerámica árabe.



Imagen de la estructura bajo cubierta donde se observan las vigas de madera, los listones y los ladrillos cerámicos.

Interiores

Dentro del edificio se pueden observar diferentes elementos que denotan su elegancia renacentista, como los arcos en el interior del patio central.
El edificio se puede leer como un elemento ordenado por diferentes crujías que van perpendiculares a la Plaza Mayor y por la crujía que las atraviesa y permite el vaciado del patio central. Esta cierta lógica constructiva desaparece con las compartimentaciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

interiores de tabiques que, debido a las sucesivas intervenciones que ha ido sufriendo para adaptarlo a las necesidades de cada momento, parecen ser totalmente improvisadas o desordenadas.



Imagen del patio con los deambulatorios. En la planta baja se observa parte del arco existente tapiado.

Superficies actuales

	Superficie construida	Superficie útil
PLANTA SÓTANO	86,99 m²	49,39 m²
PLANTA BAJA	732,34 m²	556,68 m²
PLANTA ENTRESUELO	615,49 m²	468,36 m²
PLANTA PRIMERA	704,62 m²	580,04 m²
PLANTA SEGUNDA	704,62 m²	550,41 m²
PLANTA BAJO CUBIERTA	124,62 m²	85,89 m²
TOTAL	**2.968,68 m²**	**2.290,77 m²**

2.4 Requisitos normativos

El proyecto del Palacio de los Condes de Centelles respeta y desarrolla los criterios urbanísticos del entorno en el que se inscribe. El nuevo edificio respeta la estructura existente adaptando a ella los usos y necesidades del edificio.

Se adjuntan los datos urbanísticos más relevantes en la siguiente ficha.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

FICHA Datos urbanísticos

Proyecto:	
Título del proyecto:	Proyecto básico y ejecutivo de reforma y rehabilitación del Palacio de los Condes de Centelles, declarado BCIN 1929-MH en Centelles (Osona)
Emplazamiento:	Plaza Mayor, núm. 5 de Centelles
Datos urbanísticos:	
Planeamiento general vigente:	Plan de Ordenación Municipal de Centelles
Fecha de aprobación:	27.07.1983
Planeamiento complementario vigente:	Plan Especial de Protección del Centro Histórico y de los Elementos de Interés del Término Municipal
Fecha de aprobación:	05.04.1995
Calificación urbanística:	Clave 1O.1 (Zona Centro Ciudad, Subzona de edificios repetibles)
Clasificación del suelo:	Suelo urbano
Usos previstos por el planeamiento:	Hotelero, restauración, administración, educativo, cultural, deportivo, recreativo y religioso
Superficies de la parcela:	2.780 m^2
Condiciones de edificación	
Parámetros normativa:	
Normas Subsidiarias de Planeamiento	
(Art 312) (Art 313) (Art 314) (Art 315) (Art 316) (Art 317) (Art 318)	

2.5 Servicios urbanos afectados y acometidas existentes

El solar donde se ubica el Palacio de Centelles dispone de las infraestructuras de los servicios de agua, gas, electricidad, telecomunicaciones y alcantarillado, las cuales forman parte de los servicios que tendrá el edificio.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

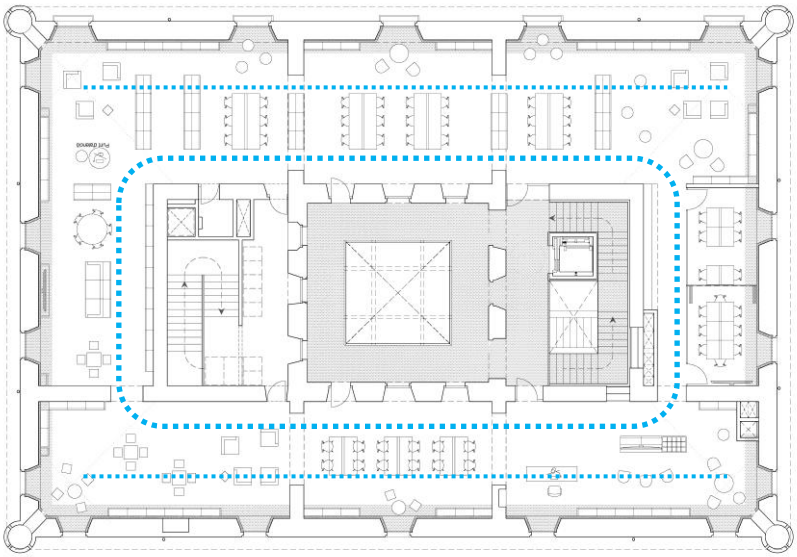
Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MD3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Descripción general del proyecto

El presente proyecto sigue y respeta las directrices establecidas por la Gerencia de Servicios de Bibliotecas del Área de Cultura de la Diputación de Barcelona en cuanto a programa y distribución/circulaciones. Así, los espacios cerrados de usos servidores —comunicaciones verticales, servicios higiénicos y almacenes— se ubican alrededor del perímetro del núcleo central del edificio, dejando libres de tabiques las entradas de luz existentes en fachada con el fin de aprovechar al máximo la entrada de luz solar.

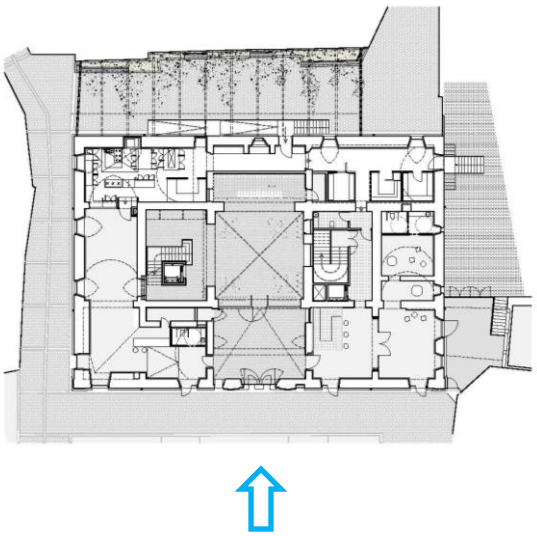
Las circulaciones principales son las que recorren el deambulatorio, fachada interior del Palacio y punto central del equipamiento. También las que recorren la fachada exterior donde se encuentra el grueso de estanterías y archivos del fondo general. Es desde estos puntos donde se percibe de forma general el espacio de cada una de las plantas y también la relación del edificio con el exterior.



Además de estos elementos básicos estructuradores del programa, la ubicación estudiada para el mobiliario/estanterías —siempre buscando apoyarse en muros o paramentos perimetrales— también ha procurado dejar lo más libre posible el espacio y las visuales de todos los ámbitos en las diferentes plantas. Paralelamente, se propone emplear dos pavimentos ligeramente diferenciados para delimitar zonas y usos y significar los principales ámbitos de estancia, guiando las circulaciones y respondiendo a la geometría del edificio en el que nos encontramos.

3.2 Descripción del programa funcional

En la planta sótano hay una sala independiente con doble acceso desde el exterior y desde el vestíbulo del alojamiento o espacio polivalente (accesible). En el vestíbulo del alojamiento o espacio polivalente se encuentran el baño y el acceso a la cocina que dan servicio a este espacio.

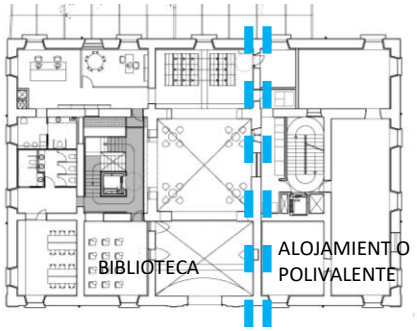


En planta baja, el edificio dispone de un espacio de acceso común para los diferentes usos que tendrá el edificio y que presenta tres accesos. Acceso al restaurante (a la izquierda), acceso al alojamiento o espacio polivalente (a la derecha) y acceso a la Biblioteca desde el punto central. Esta se apropia del patio central como zona de acogida y de diarios y revistas, un acceso libre y diáfano que agrupa el mostrador de consultas, el punto de control de acceso y los núcleos de circulación vertical abiertos. Con posibilidades de vinculación al

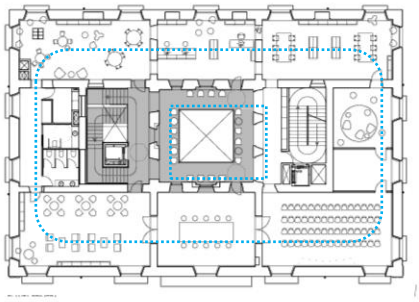
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

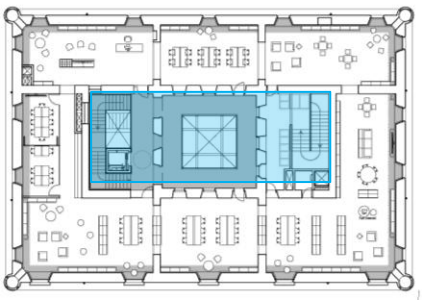
espacio de alojamiento o espacio polivalente, hay una sala de exposiciones con acceso independiente desde la Plaza Mayor y baño propio. Tanto el alojamiento o espacio polivalente como el restaurante disponen de baños propios en esta planta, ya sea para uso interno y de los propios clientes.



En planta entresuelo, se encuentran los usos de biblioteca y alojamiento o espacio polivalente. La escalera central abierta reconoce la antigua fachada del primer Palacio, permitiendo la conservación del balcón existente y una lectura vertical del espacio. Esta escalera tiene tres accesos en la planta: baños generales de la biblioteca, que son los servicios vinculados directamente a las escaleras y ascensor; acceso a la zona de trabajo interno, que es un espacio independiente del equipamiento pero en relación directa con los núcleos de circulación vertical. Este espacio dispone de office y baños propios con orientación a este y vistas al pueblo. El tercer acceso es a la zona oeste del edificio, donde se encuentran el espacio de formación y la sala de silencio.

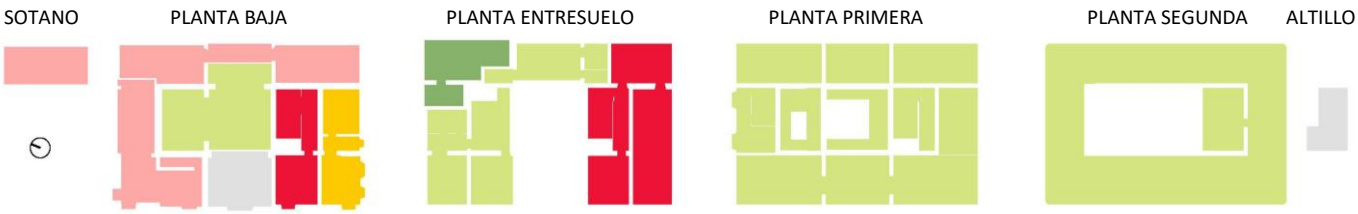


En planta primera, las circulaciones interiores se realizan desde el espacio central o deambulatorio y desde el perímetro de la fachada exterior. De esta forma se reducen las zonas de paso y se fomenta la relación entre las diferentes piezas. En esta planta se encuentra el área infantil, que ocupa tres salas con posibilidad de compartimentación, cerradas respecto de la biblioteca, con baño propio y conexión directa y exclusiva con la sala polivalente y el espacio de cafetería y estancia. La sala polivalente y el espacio representativo tienen accesos independientes vinculados con la escalera general y el deambulatorio. En caso de querer utilizar estos espacios con el resto del equipamiento cerrado, el acceso se produciría a partir de las escaleras y el ascensor del alojamiento o espacio polivalente, que conectan directamente con el espacio de bar y con el deambulatorio central.



En planta segunda se coloca el fondo general de forma que se puede encontrar un espacio completamente libre organizado alrededor del paquete central de comunicaciones (escaleras, ascensor y patio). Se disponen las diferentes zonas requeridas en el espacio de fondo general en línea, ubicando en las esquinas los espacios de uso más informal.

Tanto en planta primera como en planta segunda, el edificio se organiza alrededor del anillo central, respetando y potenciando la geometría y morfología del edificio. Por tanto, el Palacio Renacentista se organiza en torno a este patio que dispone de luz cenital. Este espacio está equipado a ambos lados por los paquetes de circulación vertical del equipamiento: escalera general a la izquierda y escalera de emergencia a la derecha. El resto del programa se ubica en el perímetro de la edificación buscando la luz natural y la relación con la ciudad.



RESTAURANT	ROSA
COMÚ	GRIS
ALLOTJAMENT O ESPAI POLIVALENT	ROIG
BIBLIOTECA	VERD
EXPOSICIONS	GROC
TREBALL INTERN	VERD FOSC

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

3.3 Relación de superficies útiles y construidas

PALAU DE CENTELLES
QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

PLANTA SOTERRANI			
1	LOCAL INSTAL·LACIONS		15.9 m²
2	ESPAI SOTERRANI		45.8 m²
PLANTA BAIXA			
3	ACCÉS PÚBLIC		53.1 m²
	INSTAL·LACIONS		1.6 m²
4	ESCALA GENERAL		43.2 m²
5	DIARIS I REVISTES		69.7 m²
	CONSULTA I PRÈSTEC		25.7 m²
6	RESTAURACIÓ	SALA	88.5 m²
		BANY	4.5 m²
		MAGATZEM	5.7 m²
7	RESTAURACIÓ	CUINA	51.5 m²
		PREPARACIONS	19.1 m²
		REBOST I BANY	50.1 m²
8	VEST. ALLOTJAMENT O ESP. POLIVALENT		34.2 m²
9	VESTÍBUL ESCALES		19.1 m²
10	ESCALES PROTEGIDES		16.5 m²
11	SALA ALLOTJAMENT O ESP. POLIVALENT		56.7 m²
12	BANY SALA		8.9 m²
PLANTA ENTRESÒL			
14	ESCALA GENERAL		33.8 m²
15	BANY GENERAL		14.8 m²
16	BANY TREBALL INTERN		6.1 m²
17	OFFICE/ DESCANS		7.9 m²
18	MAGATZEM LOGÍSTIC		10.4 m²
19	TREBALL INTERN OBERT		36.2 m²
20	DESPATX		18.0 m²
21	VESTÍBUL		11.4 m²
22	ESPAI SILENCI		33.2 m²
23	ESPAI DE FORMACIÓ		32.3 m²
24	ESPAI DE PAS		39.2 m²
25	ESCALES PROTEGIDES		20.2 m²
26	VESTÍBUL		20.1 m²
27	ALLOTJAMENT O ESPAI POLIVALENT		149.3 m²
PLANTA PRIMERA			
28	ESCALA GENERAL		41.2 m²
29	VESTÍBUL BANY		17.2 m²
30	BANY		15.5 m²
31	MAGATZEM ZONA INFANTIL		6.4 m²
32	ESCALA PROTEGIDA		20.2 m²
33	ZONA DE PAS		21.1 m²
34	ESPAI REPRESENTATIU		51.2 m²
35	ESPAI POLIVALENT		69.8 m²
36	ESPAI D'ESTADA		70.1 m²
37	SUPORT A INFANTIL		25.7 m²
38	ESPAI INFANTIL 01		56.4 m²
39	ESPAI INFANTIL 02		42.8 m²
40	ESPAI INFANTIL 03		56.9 m²
41	PATI		43.58 m²
42	MAGATZEM SALA POLIVALENT		18.2 m²
PLANTA SEGONA			
43	ESCALA GENERAL		41.8 m²
44	FONS GENERAL		193.6 m²
45	ESPAI JOVES		96.9 m²
46	ESPAI DE MÚSICA I IMATGE		94.4 m²
47	ESPAI DE SUPORT 01		12.9 m²
48	ESPAI DE SUPORT 02		12.6 m²
49	ACCÉS A SUPORT		15.0 m²
50	ACCÉS A SALA INSTAL·LACIONS		3.0 m²
51	ESCALA PROTEGIDA		19.5 m²
52	VESTÍBUL		16.4 m²
53	PATI		40.59 m²
PLANTA COBERTA			
54	INSTAL·LACIONS		37.7 m²

PALAU DE CENTELLES
QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

PLANTA SOTERRANI	51.6 m²
PLANTA BAIXA	548.1 m²
BIBLIOTECA	133.9 m²
RESTAURANT	217.4 m²
ALLOTJAMENT O ESPAI POLIVALENT	53.7 m²
EXPOSICIONS	65.6 m²
ALTRES	63.0 m²
PLANTA ENTRESÒL	404.5 m²
BIBLIOTECA	234.8 m²
ALLOTJAMENT O ESPAI POLIVALENT	169.7 m²
PLANTA PRIMERA	517.1 m²
BIBLIOTECA	517.1 m²
PLANTA SEGONA	536.3 m²
BIBLIOTECA	536.3 m²
PLANTA SOTACOBERTA	37.9 m²
TOTAL	2095.5 m²

PALAU DE CENTELLES
QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

PLANTA SOTERRANI	94.3 m²
PLANTA BAIXA	734.6 m²
PLANTA ENTRESÒL	682.9 m²
PLANTA PRIMERA	731.0 m²
PLANTA SEGONA	707.2 m²
PLANTA SOTACOBERTA	51.6 m²
TOTAL	3.001,5 m²

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

3.4 Descripción general de los sistemas

3.4.0 Derribos y elementos a conservar

En la primera fase ya se han llevado a cabo todos los apeos y derribos necesarios para la ejecución de la nueva estructura y los pasos de instalaciones.

En esta fase 2 se prevé el derribo de todos los pavimentos de la planta baja para la posterior construcción de nuevas soleras.

Se desmontarán todas las carpinterías interiores que queden y las divisorias de planta baja que no se han derribado en la primera fase de estructura.

También se prevé el derribo de la estructura posterior adosada al Palacio. Se derribará el forjado colaborante y se mantendrá en parte la estructura metálica que lo sustenta para la creación de una pérgola ajardinada.

También se adecuará la Ronda Tàpies con la colocación de una jardinera y espacio de estancia, lo que comportará el derribo de parte del pavimento existente en esta zona.

También se llevará a cabo el derribo de todas las escaleras exteriores del edificio y del muro cerámico que separa actualmente la Ronda Tàpies de los jardines del Palacio.

Se prevé el arranque de los árboles que se encuentran delante de la fachada principal del Palacio.

Las carpinterías exteriores se arrancarán para preparar los muros para recibir las nuevas.

Se arrancará también la parte antigua del sistema de bajantes pluviales para la conexión al nuevo sistema proyectado.

3.4.1 Sistema estructural

El edificio consta de PB+3 y una crujía semisoterrada.

Los cimientos se resuelven con una solución superficial de zapatas corridas.

La estructura vertical es de muros de contención, pilares, muros cerámicos y muros de bloque de hormigón de 150-200 mm armados interiormente y macizados.

La estructura horizontal es de forjado unidireccional de viguetas de hormigón prefabricado tipo tablón (150 x 200 mm) solidarias con una capa de compresión de 70 mm, entrevigado con piezas de machihembrado cerámico visto liso.

Las bóvedas existentes se conservan y refuerzan por la cara superior.

La cubierta se ha reformado con forjado unidireccional de viguetas de madera laminada de 140 x 280 mm con un intereje de 700 mm. Entrevigado con listones de madera y ladrillos cerámicos y acabado de teja.

Sobrecargas del edificio

De manera general, se han considerado las siguientes sobrecargas:

- Zonas comunes de PB - P1 - P2 - P3: **5 kN/m2**
- Zonas exteriores de acceso (pasarelas): **5 kN/m2**
- Zona de instalaciones de bajo cubierta: **5 kN/m2**

Protección al fuego de la estructura

De manera general, se han considerado las siguientes protecciones frente al fuego:

- Zonas habitables: **R90**
- Cocina: **R180**

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

3.4.2 Sistemas de la envolvente

El sistema envolvente del edificio se compone de los siguientes elementos:

Cubierta

Cubierta ventilada inclinada a cuatro aguas, con acabado de teja árabe cerámica de recuperación, impermeabilización y aislamiento térmico. Desde el interior se conservará la misma tipología de cubierta, con vigas y listones de madera y piezas cerámicas de recuperación. El patio central se cubrirá parcialmente con una claraboya practicable motorizada y translúcida; la parte opaca de la cubierta del patio interior se resuelve con techo unidireccional de viguetas de madera laminada de 140 x 300 mm con un intereje de 700 mm. Entrevigado de madera y acabado de chapa de zinc. No habrá ninguna cubierta plana. La cubierta dispone de pararrayos y línea de vida.

Fachadas

Fachadas existentes de mampostería, con enfoscado de cal exterior y acabado de veladura, con trasdosado con aislamiento térmico por la cara interior.

Aberturas

Ventanas y balconeras de madera laminada, con apertura batiente con limitador para los usuarios.

Sistema de estores motorizados en todas las aberturas (entresuelo, P1 y P2), controlados domóticamente.

Puntualmente se instalarán estores interiores con el fin de adecuar manualmente la entrada de luz natural en las épocas del año en que el sol incide más bajo, pero en las que al mismo tiempo interesa que entre la radiación solar.

En la cocina, las carpinterías permitirán la instalación de mosquiteras.

Contacto con el terreno

En el contacto con el terreno en la cota del sótano y en la cota de planta baja se realiza una solera de hormigón sobre una subbase de gravas. Gran parte de las instalaciones de planta baja irán empotradas en la solera.

Se prevén zonas de recrecidos para el paso de instalaciones y para crear cámaras ventiladas que eviten la humedad en los muros por capilaridad. Al mismo tiempo será necesario proporcionar protección frente al gas radón colocando una lámina de protección bajo solera.

3.4.3 Sistemas de compartimentación interior

Divisorias y trasdosados

Todos los muros de piedra de la envolvente se trasdosarán con placas de yeso laminado y, en todos los casos, con aislamiento interior de poliestireno extruido (contacto con el terreno) o lana mineral. Las nuevas divisorias se realizarán con pieza cerámica de diversos grosores (sectorizaciones y montantes de instalaciones) y con soluciones de yeso laminado.

Techos y falsos techos

Mayormente todo el equipamiento mantendrá vista la estructura horizontal de bóvedas, techos y cubierta.

En los lavabos, almacenes y pasos puntuales, el falso techo será registrable. Allí donde se ubiquen máquinas recuperadoras de ventilación se colocará doble placa de yeso y panel compacto de lana de vidrio para aislar acústicamente, además de los paramentos verticales o tabiques correspondientes.

Las salas de la biblioteca dispondrán de aislamiento acústico suspendido cuando así lo requieran, pero se priorizará su colocación en muros verticales para dejar vista la estructura del forjado en cada una de las plantas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Carpinterías y cerrajería interiores

Las carpinterías interiores serán mayoritariamente de madera laminada de pino de Flandes, tanto cuando sean acristaladas como completamente opacas. Las puertas hacia los espacios servidores de lavabos y almacenes, ya sean batientes o correderas, serán de DM para pintar y/o para enlistonar. Deberán garantizar la facilidad de accionamiento y el aislamiento entre espacios diferentes.

3.4.4 Sistemas de acabados interiores

De manera general, el conjunto patio-escalera-deambulatorio que configura las circulaciones interiores se tratará de manera unitaria y diferenciada de las zonas de estancia.

Porche de acceso – Patio – Escalera - Deambulatorio

El pavimento será de piedra cortada a sierra de color claro. El revestimiento vertical será el propio muro de mampostería reparado y consolidado con aplicación de una veladura de cal al agua, o bien la divisoria enfoscada o enlucida y pintada. El acabado del techo del deambulatorio y de las escaleras será de vigas metálicas y entrevigados de madera preparados para quedar vistos, con las instalaciones vistas.

Zonas de estancia

El pavimento será de piedra de color claro, diferenciando con dos texturas —pulida o abujardada— zonas y usos de los principales ámbitos de estancia. En todos los encuentros con paramentos verticales se colocarán zócalos de piedra de 20 mm de grosor y 50 mm de altura.

El revestimiento vertical interior de los muros de las fachadas será el mismo yeso laminado del trasdosado, pintado de color claro. Los revestimientos de las paredes interiores serán el propio muro de mampostería reparado y consolidado con aplicación de una veladura y una celosía de madera superpuesta hasta una altura de 215 cm respecto al pavimento, permitiendo integrar puertas, instalaciones, etc.

Los techos de vigas tablón serán vistos, con una capa de pintura que uniformice vigas y entrevigados, con las instalaciones vistas. Los entrevigados llevarán aislamiento acústico proyectado.

En zonas de baños, almacenes, pasos, etc., se colocará un falso techo registrable de lana mineral y, en zonas húmedas, el revestimiento vertical será de baldosa de pieza pequeña.

3.4.5 Sistema de acondicionamiento e instalaciones

Características generales de diseño e implantación de las instalaciones

El solar dispone de las infraestructuras de los servicios de agua, gas, electricidad, telecomunicaciones y alcantarillado.

En planta baja se sitúan las conexiones de servicio de agua, electricidad y telecomunicaciones, así como los contadores de agua y electricidad.

Dentro del edificio, las instalaciones serán todas vistas en los techos y en los paramentos verticales las que discurren entre la altura de 220 cm y los techos. Serán ocultas en los pavimentos y en los paramentos verticales entre la altura de 220 cm y los pavimentos.

Los conductos, bandejas, tubos rígidos y cajas de derivación serán de acero galvanizado, modelo a definir por la DF.

Las cajas empotradas en el pavimento permitirán la colocación del mismo tipo de pavimento.

Ascensores

Se instalarán dos ascensores. Las dimensiones de las cabinas corresponden a las de un ascensor adaptado. Las puertas de la cabina, así como las del recinto, son telescópicas. El recinto del ascensor garantiza la resistencia mecánica que establece el Reglamento de ascensores, satisface el aislamiento acústico mínimo indicado en el DB HR y el aislamiento térmico indicado en el DB HE-1, y tiene una resistencia al fuego según especificaciones del DB SI.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

El ascensor de la biblioteca tendrá 4 paradas. El ascensor del alojamiento o espacio polivalente tendrá 3 paradas, dado que no llegará a la última planta.

Los pavimentos del ascensor se realizarán con el mismo tipo de piedra que el resto del equipamiento.

Instalaciones de fontanería

Se dará servicio de agua fría a los servicios de todas las plantas del edificio. Se prevé que habrá una instalación de agua caliente sanitaria en la cocina del restaurante y en la zona del alojamiento o espacio polivalente, aunque en el proyecto solo se contempla el ámbito de la biblioteca.

El suministro de agua es directo desde la red pública. La instalación garantiza las exigencias básicas HS-4 del CTE y otras reglamentaciones, en cuanto a calidad del agua, protecciones contra retornos, condiciones mínimas de suministro a los puntos de consumo (caudal y presión) y mantenimiento y ahorro de agua.

El edificio dispondrá de una sola acometida de agua con una batería de contadores con capacidad suficiente para instalar:

- 1 contador para suministrar agua al conjunto alojamiento o espacio polivalente + restaurante
- 1 contador para suministrar agua a la biblioteca
- 3 espacios de reserva como mínimo en la batería de contadores para posibles futuras ampliaciones (plaza, jardín, ...)

La instalación de fontanería partirá de la acometida ubicada en un armario de la fachada de la plaza.

Toda la instalación se realizará con tubería de PPR, totalmente aislada.

Cada zona húmeda dispondrá de sus válvulas de corte, para sectorizar en todo momento la instalación.

La bomba geotérmica permitirá la producción de ACS. En verano se cederá el ACS gratuita al restaurante y al alojamiento o espacio polivalente.

Instalaciones de saneamiento

La instalación de saneamiento será de tipo separativo hasta la red pública, que es unitaria. Una parte de las pluviales se conectará a la balsa de los jardines del palacio, que contará con un aliviadero y que irá después a un depósito enterrado.

Habrá un punto de conexión a la red pública por la calle Hospital, tanto para la red de fecales como para la red de pluviales. Se ha medido la altura de la arqueta, situada en la cota +0.00.

La instalación de pluviales se realizará con bajantes de PPR tricapa, hasta la planta baja, donde se recogerán. La instalación de fecales se realizará con bajantes de PPR tricapa, de diámetros según unidades de recogida hasta la planta baja, donde se recogerán y se evacuarán a los puntos antes mencionados.

La cocina contará con un separador de grasas.

Los condensados de los equipos de climatización se conducirán a presión mediante equipo de bombeo incorporado en los equipos, hasta la conexión en sifones a la red de aguas pluviales del edificio.

Instalaciones térmicas

El sistema de climatización de la biblioteca se realizará mediante bomba geotérmica. Se dejará la previsión de espacio para la maquinaria, los montantes y las zanjas del sistema de climatización (aerotérmica) del restaurante y el alojamiento o espacio polivalente, que no se desarrolla en este proyecto.

Se prevé la climatización de la biblioteca mediante suelo radiante (calefacción) y fan-coils (refrigeración) en las plantas baja, primera y segunda. En la planta entresuelo se realizará mediante fan-coils en techo o pared.

Se ha diseñado la instalación incorporando también control de renovación mediante sondas de CO_2 y control de ventilación para cada espacio.

Para que la vibración de la maquinaria interior no afecte al confort interior del edificio, esta se colocará sobre soportes antivibratorios, además de colocar juntas elásticas en todos los conductos que conecten con ella.

El sistema de producción estará formado por los siguientes elementos:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

- Bomba de calor geotérmica, con una potencia frigorífica de 166 kW y calorífica de 217 kW. Está dimensionada para el funcionamiento del sistema en condiciones normales, y no extremas.
- Planta enfriadora de 89 kW, para cubrir las puntas extremas de frío del sistema.

Para mejorar el rendimiento energético del sistema, y en condiciones de funcionamiento en régimen de verano, el agua de condensación de la bomba de calor geotérmica se desviará al depósito de inercia de calor y no a los pozos geotérmicos.

El sistema de climatización que se proyecta es el siguiente:

FUNCIONAMIENTO INVIERNO: El calor en el edificio se suministrará mediante el suelo radiante y los climatizadores de aire primario. La potencia estará generada mediante la bomba de calor geotérmica, con apoyo de la caldera de condensación.

FUNCIONAMIENTO VERANO: El frío del edificio se suministrará mediante el suelo radiante y los climatizadores de aire primario. La potencia estará generada mediante la bomba de calor geotérmica, con apoyo de la caldera de condensación. Cabe indicar que el circuito de condensación se desviará al depósito de inercia de calor y así mejorará el rendimiento energético del edificio.

El sistema de ventilación se ha resuelto mediante máquinas recuperadoras en cada planta, integrando el sistema y los tubos en los falsos techos. La admisión y la extracción de aire se realizará desde la cubierta.

La impulsión y extracción de las diferentes estancias se realizará mediante la misma red de conductos circulares de chapa de acero galvanizado que la refrigeración, con rejillas de impulsión y retorno colocadas sobre el conducto.

Se prevé la colocación de sensores de CO_2 que activarán la renovación del aire cuando el equipamiento esté en funcionamiento.

Instalaciones de ventilación

La cocina del restaurante dispondrá de una campana de extracción vertical con motor exterior.

El control de humos en caso de incendio.

La escalera protegida contará con un sistema de ventilación por sobrepresión.

Instalaciones de gas natural

Se dispondrá de una sola acometida de gas para dar suministro a la cocina del restaurante.

Instalaciones de electricidad

La instalación de electricidad se realizará en baja tensión y con doble suministro, uno para suministro normal y otro para suministro de socorro.

Se dispondrá de una acometida independiente para cada suministro:

- Acometida para el alojamiento o espacio polivalente + restaurante
- Acometida para la biblioteca
- Acometida de socorro para la biblioteca del 15 % de la potencia prevista. Esta es necesaria según lo establecido en el REBT ITC-BT-28.

Como la potencia total prevista para el edificio es superior a 100 kW, debe preverse espacio para la ubicación de un futuro centro de transformación. El coste de esta instalación no forma parte de los trabajos a realizar en el presente proyecto.

Las 3 CGP irán situadas a cota de la Plaza Mayor, pasada la puerta de acceso a los jardines del palacio. El centro de transformación se situará en la cota más baja de los jardines, próxima a la línea de MT.

Se determina conjuntamente con el ingeniero municipal que no será necesario instalar un grupo electrógeno para realizar el suministro de socorro de la biblioteca, dado que existe una línea eléctrica próxima procedente de otro centro de transformación.

El cuadro de protección general se instalará cerca del mostrador de acogida y préstamo situado en planta baja, y a partir de este se habilitarán diferentes líneas para alumbrado, tomas de corriente y maquinaria específica.

Desde los equipos de medida partirán las derivaciones hasta los cuadros generales de distribución. Cada zona o sector dispondrá de su cuadro de distribución.

No se podrán instalar placas fotovoltaicas en cubierta, dada la catalogación patrimonial del edificio.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Alumbrado interior y exterior

Todo el alumbrado interior será LED y estará regulado mediante sistema DALI para reducir los costes económicos de explotación.

El alumbrado exterior consistirá en una iluminación ligera desde el poste de la plaza y desde las propias aberturas de las fachadas.

Telecomunicaciones: datos, audiovisuales y megafonía

Se dispondrán 2 acometidas individuales para suministrar datos a la biblioteca y al conjunto alojamiento o espacio polivalente + restaurante, que partirán de un RITU (Recinto de instalaciones de telecomunicaciones único).

El RACK se situará en un espacio central cercano a la zona del mostrador de recepción, desde donde se realizarán las líneas de voz y datos para todos los puestos de trabajo y equipos a conectar. Se prevén dos líneas de enlace telefónicas y fibra óptica hasta el RACK del edificio.

La biblioteca no requiere red de audiovisuales. El alojamiento o espacio polivalente tendrá una previsión para las habitaciones.

Se prevé sistema de megafonía con altavoces repartidos por todo el edificio y mando desde el mostrador de atención y préstamo de libros. La sala polivalente y el espacio representativo contarán con un sistema de altavoces específico y preparado para un uso polivalente.

El proyecto contempla la instalación de la infraestructura de datos, pero NO el cableado ni los mecanismos, que serán instalados por la Diputación de Barcelona.

Instalaciones de protección contra incendios

Las instalaciones de protección y extinción de incendios estarán formadas por los siguientes elementos:

- Sistema de detección de humos
- Sistema de BIEs
- Sistema de extintores
- Sistema de alumbrado de emergencia
- Señalización de los medios de protección y de las vías de evacuación

La instalación de BIEs partirá de un grupo de presión de incendios sin acumulación, que se garantiza por suministro según correo del ingeniero municipal de fecha 3/11/2021 y 9/11/2021.

Todo el sistema estará controlado por una centralita.

Se ha comprobado que el edificio está protegido con un hidrante de incendio para uso de los bomberos situado en la vía pública a menos de 100 m de la fachada accesible (Plaza Mayor).

Instalaciones de protección frente al rayo

El edificio requerirá la instalación de un sistema de protección frente al rayo.

Instalaciones de protección y seguridad

Las instalaciones de seguridad estarán formadas por los siguientes elementos:

- Sistema de seguridad contra intrusión
- Sistema de control de acceso para trabajadores

Todos los detectores y controles de acceso estarán controlados por una centralita.

Instalaciones de regulación, control y gestión centralizados del edificio

Las instalaciones de regulación y control están formadas por una serie de equipos de campo y autómatas en formato BACnet para la regulación de las instalaciones de calefacción y climatización.

Se podrán realizar las siguientes funciones:

- Regulación de la temperatura de impulsión de los circuitos de suelo radiante y de los climatizadores.
- Regulación de la temperatura ambiente de los sectores de climatización.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

- Control del sistema de agua caliente sanitaria y sistemas de control de legionela.
- Monitorización de la producción y de los consumos energéticos.
- Regulación de los estores motorizados.
- Detectores de CO_2 de ventilación.
- Bancos históricos.

3.4.6 Urbanización de los espacios exteriores

El espacio exterior más inmediato se urbaniza de manera sencilla y natural, siguiendo los criterios del proyecto.

La adecuación del **acceso a los jardines del palacio** desde la Plaza Mayor consistirá en una tarima que permita acceder a los jardines a nivel desde la Plaza Mayor o desde la sala de exposiciones del palacio. El entarimado se realizará con madera y el desnivel permitirá ubicar las instalaciones necesarias para el equipamiento.

La adecuación del **pasaje a la Ronda Tàpies** consiste en el derribo de la cubierta plana, manteniendo únicamente los perfiles metálicos que van de fachada a medianera.

3.5 Sostenibilidad ambiental

El equipamiento emplea estrategias pasivas sencillas y conocidas como herramienta para favorecer el confort interior y preservar el medio ambiente. Véase el anexo ESTUDIO ENERGÉTICO. Las estrategias principales son:

Ventilación natural con elementos practicables motorizados

El proyecto contempla la apertura motorizada parcial de la claraboya del patio central en épocas cálidas.

Transmitancias térmicas

Se han optimizado los espesores de los aislamientos, superando el mínimo normativo, para reducir la demanda energética.

Instalaciones eficientes

El edificio prevé sistemas de climatización de alta eficiencia (véase la definición de los sistemas de instalaciones) que permiten sectorizar según las necesidades específicas. También la renovación del aire se realiza con intercambiadores de alta eficiencia y sensores de CO_2.

Energías renovables

Geotermia

Desde el terreno se aporta casi el 75 % de la energía consumida, reduciendo el coste de la factura energética.

El impacto ambiental es muy reducido, ya que no hay combustión en la generación de calor/frío ni emisiones de CO_2 a la atmósfera.

Al no tener combustibles inflamables se reduce el riesgo de incendio y explosión, por lo que la seguridad del sistema es absoluta. Tampoco existe riesgo de legionelosis debido a la inexistencia de torres de refrigeración.

Tiene un bajo mantenimiento, ya que cuenta con un compresor eléctrico con una vida útil superior a 20 años.

No tiene impacto visual, ya que el sistema se encuentra soterrado.

Uno de los puntos más importantes es el de refrigeración o climatización en modo verano, en el que la generación de ACS se produce de manera gratuita, ya que la energía obtenida en la bomba de calor se aporta a un circuito de agua que, bombeada adecuadamente, recorre el sistema de elementos terminales del edificio (suelo radiante y climatizadores), cediendo la refrigeración al interior del edificio. En el periodo de verano, el agua de impulsión se encuentra refrigerada, por lo que el circuito de condensación absorberá energía en la bomba de calor que cederá al agua caliente sanitaria almacenada en un depósito de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

acumulación en lugar de enviarla a las sondas, consiguiendo un ahorro económico importante al no consumir ninguna energía para la producción de ACS.

El ACS irá al restaurante y al alojamiento o espacio polivalente.

Certificación energética

Se cumplirán todos los parámetros necesarios con el fin de obtener **certificación energética A**.

Los parámetros de transmitancia y factor solar de los elementos de la envolvente térmica son los establecidos en la siguiente tabla, de acuerdo con la zona climática de **Centelles (D1)**.

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

Por ello, los valores máximos de las transmitancias de los elementos constructivos serán más exigentes que los establecidos en el DB HE del CTE. Se establecen los siguientes valores límite para los diferentes elementos constructivos del proyecto:

- **Transmitancia máxima de fachada (U): 0.29W/m2K**
- **Transmitancia máxima de cubierta (U): 0.18W/m2K**
- **Transmitancia máxima de soleras (U): 0.27W/m2K**
- **Transmitancia máxima de medianeras y particiones interiores (U): 0.29W/m2K**
- **Transmitancia máxima de aberturas (U): 1.00W/m2K**

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MD4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

4.1 Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos de la LOE y del CTE

El edificio proyectado proporcionará unas prestaciones de funcionalidad, seguridad y habitabilidad que garantizarán las exigencias básicas del CTE, en relación con los requisitos básicos de la LOE, así como también darán respuesta al resto de normativa de aplicación.

Los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad que la LOE establece en el apartado 1 b) y c) del artículo 3 como objetivo de calidad de la edificación se desarrollan en el CTE mediante la exigencia básica correspondiente a cada uno de ellos.

Las exigencias básicas se entienden como prestaciones de carácter cualitativo que los edificios deben cumplir para alcanzar la calidad requerida. Los DB determinan la forma y las condiciones en las que deben cumplirse las exigencias, mediante la fijación de niveles objetivos o valores límite u otros parámetros.

A continuación se definen los requisitos generales que deben cumplirse en el conjunto del edificio, que se agrupan de la siguiente manera:

LOE	CTE		Otras normativas de aplicación en el ámbito autonómico
Requisitos	Exigencias	DB	
Funcionalidad	Utilización		
	Accesibilidad		Código de accesibilidad de Cataluña
	Acceso a los servicios de telecomunicaciones		
Seguridad	Estructural	SE	
	En caso de incendio	SI	Decreto sobre los condicionantes urbanísticos y de protección contra incendios
	de Utilización	SU	Código de accesibilidad de Cataluña
Habitabilidad	Salubridad	HS	Decreto de ecoeficiencia
	Protección contra el ruido	HR	
	Ahorro de energía	HE	Decreto de ecoeficiencia

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

Accesibilidad - Decreto 135/95 de Accesibilidad y SUA9:

- Se facilita el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.
- Se permite a las personas con movilidad o comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio según la normativa específica.

Telecomunicaciones – RD Ley 1/98 y RD 401/2003

- Facilita el acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales e información de acuerdo con lo previsto en la normativa específica.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

Seguridad estructural (DB-SE):

- **SE1:** La resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

usos previstos de los edificios, y que una incidencia extraordinaria no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.
- **SE2:** La aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles.

Seguridad en caso de incendio (DB-SI):
- **SI1:** Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.
- **SI2:** Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.
- **SI3:** El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o llegar a un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.
- **SI4:** El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.
- **SI5:** Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.
- **SI6:** La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que se puedan cumplir las anteriores exigencias básicas.

Seguridad de utilización y accesibilidad (DB-SUA):
- **SUA1:** Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. También se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitando la limpieza de los vidrios exteriores en condiciones de seguridad.
- **SUA2:** Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impactos o atrapamientos con los elementos fijos o practicables del edificio.
- **SUA3:** Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente inmovilizados en recintos.
- **SUA4:** Se limitará el riesgo de daños a personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.
- **SUA5:** Se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación, facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

  Este apartado no es de aplicación, ya que no se prevén condiciones de alta ocupación (>3000 espectadores).
- **SUA6:** Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamientos en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

  Este apartado no es de aplicación, ya que el edificio no consta de piscinas de uso colectivo.
- **SUA7:** Se limitará el posible riesgo causado por vehículos en movimiento, atendiendo a los tipos de pavimentos y señalización y a la protección de las zonas de circulación rodada y peatonal.

  Este apartado no es de aplicación, ya que el edificio no consta de zonas con uso aparcamiento.
- **SUA8:** Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo mediante instalaciones adecuadas de protección frente al rayo.
- **SUA9:** Véase el apartado de accesibilidad.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

Higiene, salud y protección del medio ambiente (DB-HS):
- **HS1:** Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso, permitan su evacuación sin producción de daños.
- **HS2:** El edificio dispondrá de los espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados por ellos de acuerdo con el sistema público de recogida, de manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.
- **HS3:** El edificio dispondrá de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal del edificio, de forma que se aporte un caudal

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior del edificio y del entorno exterior de fachadas y patios, la evacuación de los productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá, con carácter general, por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

- **HS4:** El edificio dispondrá de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red. Los equipos de producción de agua caliente con sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.
- **HS5:** El edificio dispondrá de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en él de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.
- **HS6:** Se limitará el riesgo de concentración de gas radón en el interior del edificio.

Centelles se encuentra en ZONA 1.

Ahorro de energía (DB-HE):

- **HE0:** El edificio conseguirá un uso razonable de la energía necesaria para su utilización, reduciendo a límites sostenibles su consumo y consiguiendo asimismo que una parte del consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
- **HE1:** El edificio dispondrá de una envolvente que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de invierno y verano, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos. Por ello, los valores máximos de las transmitancias de los elementos constructivos serán más exigentes que los establecidos en el DB HE del CTE.

  Se establecen para una **zona climática D1**:
  - **Transmitancia máxima de fachada (U): 0.41W/m2K**
  - **Transmitancia máxima de cubierta (U): 0.35W/m2K**
  - **Transmitancia máxima de soleras (U): 0.65W/m2K**
  - **Transmitancia máxima de medianeras y particiones interiores (U): 0.65W/m2K**
  - **Transmitancia máxima de aberturas (U): < 1.80W/m2K**
- **HE2:** El edificio dispondrá de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.
- **HE3:** El edificio dispondrá de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y energéticamente eficaces, con un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como con un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural en las zonas que reúnan determinadas condiciones.
- **HE4:** Una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de la demanda de ACS o de climatización de piscina cubierta, según CTE HE 4, se cubrirá mediante la incorporación en el edificio de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.
- **HE5:** Si el edificio está incluido en el ámbito de aplicación del CTE HE 5, incorporará sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a red.

NO se incorporará en cubierta ningún elemento de captación, dado que el edificio está catalogado como BCIN.

Protección frente al ruido (DB-HR):

- **HR:** El edificio se proyectará, construirá, utilizará y mantendrá de manera que los elementos constructivos que conformen sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para:
  - reducir la transmisión del ruido aéreo y de impactos
  - reducir la transmisión de vibraciones de las instalaciones del edificio, y

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

- limitar el ruido reverberante de los recintos.

4.2 Limitaciones de uso

Limitaciones de uso del edificio en su conjunto

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. En este caso, los usos son biblioteca (pública concurrencia), restauración (pública concurrencia) y alojamiento o espacio polivalente (residencial público).

La dedicación de alguna de sus dependencias a un uso diferente del proyectado requerirá un proyecto de reforma y cambio de uso, que será objeto de nueva licencia. Este cambio de uso será posible siempre que el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni menoscabe las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

Limitaciones de uso de las dependencias

Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso referidas a las dependencias del inmueble, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

Limitaciones de uso de las instalaciones

Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso de sus instalaciones, contenidas en el *Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio*.

MD5 EXPROPIACIONES Y SERVIDUMBRES

5.1 Expropiaciones

Según la información solicitada al Ayuntamiento de Centelles, el ámbito donde se desarrolla el proyecto no está afectado por ninguna expropiación.

5.2 Servidumbres

Según la información solicitada al Ayuntamiento de Centelles, el ámbito donde se desarrolla el proyecto no está afectado por ninguna servidumbre.

La medianera compartida que actualmente sustenta las vigas metálicas del pasaje no se considera una servidumbre.

MD6 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA, LOTES Y FASES DEL PROYECTO

El plazo de ejecución de la obra se prevé en **24 meses**. Finalización 31 de agosto de 2026.

El proyecto de 'Reforma y Rehabilitación del Palacio de los Condes de Centelles', así como la urbanización de los entornos más inmediatos, se realizarán en una sola fase.

La obra no tiene lotes.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MD7 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

El presupuesto base de licitación coincide con el presupuesto del proyecto de obras, el cual ha empleado los precios del banco BEDEC del Instituto Catalán de la Construcción (ITEC), elaborados a partir de los diferentes conceptos retributivos según categorías, salario y pagas extras, pluses, cargas, seguridad social, etc., repartidos unitariamente de acuerdo con las horas de trabajo anuales vigentes en los diferentes convenios laborales. El detalle de los criterios empleados en el banco BEDEC se puede consultar en la documentación de referencia del ITEC. Los costes de mano de obra de cada aplicación presupuestaria aparecen detallados en el documento Justificación de Precios del proyecto de las obras objeto de este contrato. No procede la descripción de las tareas a desarrollar por separación de género.

El presupuesto de la 'Reforma y Rehabilitación del Palacio de los Condes de Centelles' es de:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	2.304.734,55 eur
+ 13% de Gastos Generales	299.615,49 eur
+ 6% de Beneficio Industrial	138.284,07 eur
Subtotal	2.742.634,11 eur
+ 21% de IVA	575.953,16 eur
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATO IVA INCLUIDO	**3.318.587,27 eur**
Coste de las acometidas	0,00 eur
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN IVA INCLUIDO	**3.318.587,27 eur**

No se admitirán revisiones de precios. Dadas las características técnicas de la obra, se considera que no procede la revisión de precios. Por tanto, el contratista deberá tenerlo en cuenta a la hora de valorar los precios unitarios y de realizar la oferta económica.

MD8 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA O FRACCIONADA

En cumplimiento del artículo 127 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y del artículo 13 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de contratos del sector público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se manifiesta que el proyecto y cada una de sus fases, si se ejecutaran por separado, comprenden una obra completa, ya que contienen todos y cada uno de los elementos precisos para la utilización de la obra, total o por fases, y es susceptible de ser entregada al uso general.

Asimismo, se hace constar que la obra cumple los requisitos exigidos por la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de contratos del sector público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

MD9 PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

El importe del presupuesto del Programa de Control de Calidad lo asumirá el contratista de la obra hasta el 1% del Presupuesto de Ejecución Material (PEM) de la obra.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MD10 SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, se adjunta el Estudio de Seguridad y Salud de las obras. El Presupuesto de Ejecución Material del mismo asciende a la cantidad de **34.100,00 euros** y se consigna en una partida alzada a justificar en el Presupuesto de Ejecución Material de la obra.

En Solsona, junio de 2026,

Los arquitectos,

Anna Feu i Jordana
Colegiada 44063-9

Carlos Godoy Bregolat
Colegiado 53129-4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feu i Godoy Arquitectes SLP | Dominics, 9, baixos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

I. MEMORIA Y ANEXOS

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

MD 0 ÍNDICE

MD 0 ÍNDICE 1

MC1 TRABAJOS PREVIOS, REPLANTEO GENERAL Y ADECUACIÓN DEL TERRENO 3

1.1 Trabajos previos y replanteo general 3
1.2 Escombros 3
1.3 Movimientos de tierras y adecuación del terreno 3

MC2 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO Y SISTEMA ESTRUCTURAL 4

2.1 Características del terreno (ver anexo estudio geotécnico) 4
2.2 Cimentación y contención de tierras 4
2.3 Estructura vertical 4
2.4 Estructura horizontal 4
2.5 Protección al fuego de la estructura 4

MC3 SISTEMAS DE ENVOLVENTO 5

3.1 Contacto con el terreno 5
3.2 Fachadas 6
3.3 Cubiertas 6
3.4 Techos 6
3.5 Espacios no habitables 6
3.6 Carpintería y cerrajería exterior 7

MC4 SISTEMAS INTERIORES 9

4.1 Compartimentación interior: horizontal y vertical 9
4.2 Carpinterías interiores 10
4.3 Acabados: pavimentos, revestimientos y techos 11
4.4 Escalas, rampas y protecciones 15
4.5 Equipamientos y mobiliario 16

MC5 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIOS 17

5.1 Instalaciones de agua 17
5.2 Evacuación de aguas 20
5.3 Instalaciones térmicas y sistemas de ventilación 23
5.4 Suministro de combustible 29
5.5 Instalaciones eléctricas 30
5.6 Instalaciones de iluminación 32
5.7 Telecomunicaciones 35
5.8 Instalaciones de protección contra incendios 38
5.9 Otros 39
5.10 Ascensor 40

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

MC6 URBANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS EXTERIORES ____ **41**
6.1 Movimientos de tierras y adecuación del terreno____ 41
6.2 Pavimentos ____ 41
6.3 Calambres, escaleras, cierres y protecciones ____ 41
6.4 Instalaciones y servicios ____ 41
6.5 Jardinería y Riego ____ 41
6.6 Mobiliario urbano ____ 41

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

MC1 TRABAJOS PREVIOS, REPLANTEO GENERAL Y ADECUACIÓN DEL TERRENO

1.1 Trabajos previos y replanteo general

Trabajos previos

Antes del inicio de las obras, se aprobará el plan de seguridad de la obra y se instalarán todos los elementos de seguridad y salud. Se protegerán todos los elementos que deban conservarse y se realizará la anulación de todas las instalaciones del edificio.

Todos los medios auxiliares (andamios, maquinaria, contadoras eléctricas provisionales, seguridad y salud, gastos generales, etc.) necesarios para realizar la obra estarán incluidos en el precio final de la obra.

La Dirección Facultativa decidirá si procede realizar nuevos levantamientos topográficos, si fuera necesario.

Detección de servicios urbanos

Será necesario verificar la existencia y posición de los servicios urbanos facilitados por las compañías y el ayuntamiento.

Seguimiento arqueológico

Se previene la supervisión por parte de un arqueólogo director de los trabajos de rebaje de pavimentos y de los movimientos de tierras, toma de datos y redacción de un informe final.

Replanteo general

Se establece un sistema de acotación para definir la posición de los distintos elementos constructivos del edificio.

Este sistema de acotación deberá tener en cuenta la posición de los elementos constructivos respecto a unos ejes de referencia del proyecto previamente establecidos y las dimensiones de los propios elementos constructivos, que servirán para poder elaborar las mediciones del proyecto.

1.2 Derribos

Se realizará el derribo de todos los elementos contemplados en la documentación gráfica. De forma general se realizará el derribo de todas las divisorias interiores restantes y el arranque de carpinterías.

Cubierta plana del pasaje exterior (Fase 2B)

Se derribará la cubierta plana exterior que cubre el Pasaje en la Ronda Tàpies. El derribo consistirá en la cubierta plana y la estructura de chapa nervada. Se conservarán los perfiles metálicos principales.

1.3 Movimientos de tierras y adecuación del terreno

Se realizará el rebaje de tierras necesario para ejecutar:

- Las cajas de pavimentación de la planta baja y de la planta sótano.
- La zanja que discurre por los jardines del palacio entre la ET y los cuadros generales.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC2 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICION Y SISTEMA ESTRUCTURAL

En esta fase solo se realizará el local de instalaciones, exterior al palacio.

2.1 Características del terreno (véase anexo del estudio geotécnico)

2.2 Cimentación y contención de tierras y estructura vertical

Todos los cimientos se realizarán sobre una capa de hormigón de limpieza HL-150 de 10 cm de espesor. Cuando sea necesario, tendrán que realizarse pozos.

Los cimientos deberán empotrarse un mínimo de 20 cm en el terreno resistente. En el momento de ejecutar el hormigón de limpieza deberá verificarse que se ha alcanzado esta cota. Será necesario que un geólogo dé el visto bueno al estrato de apoyo.

Se realizarán zapatas corridas para el arranque de las escaleras y para los nuevos muros de carga. Tendrán un esquina de 60 cm y una anchura de 60 cm (R2) y de 80 cm (R3).

2.4 Estructura horizontal

Se resuelven con forjados colaborantes HIANSA MT-60 o equivalente, con esquina total de 16 cm, 12 cm o 10 cm.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC3 SISTEMAS DE ENVOLVENTE

El proyecto se sitúa en zona climática D1 y cumplirá los siguientes valores:

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

3.1 Contacto con el terreno

Según el Documento Básico del CTE HS1, los suelos en contacto con el terreno deben cumplir un grado de impermeabilización ≥ 1.

La justificación de las soluciones adoptadas se adjunta en el volumen 1, apartado 4 Cumplimiento de Normativa: cumplimiento CTE DB-HS.

Solera en contacto con el terreno

La solera de planta baja tendrá la siguiente composición de exterior a interior:

S1 - SOLERA	Espesor (cm)
Terreno natural explanado y compactado con PM 96%	-
Subbase de gravas de árido reciclado de hormigón-cerámica de diámetro entre 40 mm y 70 mm con sistema de drenaje perimetral (D1)	15
Lámina separadora de polietileno	-
Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS), de 100 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, con la superficie acanalada y canto a media madera	10
Lámina geotextil	-
Solera de hormigón con retracción moderada (C2), armada cono #15x15x8 mm. Juntas de corte cada 3-5 m según DF. Cono aislamiento de EPS de 2 cm perimetral y altura de 15 cm. Hidrofugación de la solera (C3)	15

DB-HS: C2+C3+D1 / Grado de impermeabilidad 2

Todos los encachados incorporarán un sistema de drenaje que permita evacuar el agua que se pueda acumular. El sistema de drenaje será independiente de la evacuación de pluviales y de todos los sistemas de saneamiento del edificio.

El sistema de drenaje consistirá en un tubo corrugado ranurado con un pendiente mínimo del 2% y en una cota inferior de la subbase. Estos sistemas de drenaje conducirán el agua al pozo de bombeo situado fuera del perímetro del edificio, conjuntamente con el tubo de PVC existente.

Será necesario cumplir las condiciones de las soluciones constructivas genéricas y de los puntos singulares que se adjuntan en el volumen 1, apartado 4 Cumplimiento de Normativa: cumplimiento CTE DB-HS.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Recrecidos

Planta baja

En la planta baja, será necesario realizar recrecidos sobre la solera del restaurante una vez ejecutadas las instalaciones. Se prevé su realización con tabiquillos de ladrillo hueco cada 40 cm, machihembrado cerámico de 5 cm de espesor y capa de compresión armada de 6 cm.

No forma parte de ninguna de las fases de este proyecto.

3.2 Fachadas

Según el Documento Básico del CTE HS1, las fachadas deben cumplir con un grado de impermeabilización ≥ 3.

La justificación de las soluciones adoptadas se adjunta en el volumen 1, apartado 4 Cumplimiento de Normativa: cumplimiento CTE DB-HS.

Las fachadas tendrán la siguiente composición de exterior a interior:

F1 – FACHADA DE PIEDRA CON AISLAMIENTO INTERIOR	Espesor (cm)
Veladura en agua de cal y encintado	-
Muro de piedra existente con mortero de cal (C1)	80
Enlucido existente o nuevo revoco interior de mortero de cal rugoso	1,5
Aislamiento térmico de lana de vidrio con panel semirrígido, modelo PANEL PLUS KRAFT TP 238 de KNAUF o equivalente, con conductividad térmica l ≤ 0,032 W/mK.	10
Placa de yeso laminado (A para zonas generales) o hidrófuga (MW para zonas húmedas)	1,5

DB-HS: B3+C1 / Grado de impermeabilidad 5

Por el exterior se limpiará toda la fachada con agua sin presión. Se comprobará que el revoco de cal existente se encuentra correctamente adherido al soporte. En caso negativo, será necesario picarlo y rehacer el paramento con un mortero de cal con la misma granulometría y cromatismo que el original. Por último se aplicará una veladura consolidante y el encintado original.

Para poder llevar a cabo los condicionantes que impuso la Comisión de Patrimonio de los Servicios Territoriales del Departamento de Cultura de la Generalitat de Catalunya, deben realizarse una serie de actuaciones en cada una de las fachadas exteriores del edificio, que consiste en la ejecución de diversos tratamientos, los cuales se indican a continuación:

- Aplicación de una primera capa de veladura al silicato FAKOLITH MULTILITE o equivalente dosificado 1:20 con MULTILITE MONOCROME o equivalente, sobre toda la superficie de los paramentos verticales, como fijador y ligante para unificar las absorciones y coloraciones base de los morteros existentes; aplicada por pintor mediante rodillo.
- Aplicación de una capa de veladura al silicato FAKOLITH MULTILITE MONOCROME o equivalente en una disolución del 70% con FAKOLITH MULTILITE o equivalente, aplicado únicamente sobre las lagunas de mortero nuevo para reintegrarlas cromáticamente con el mortero original; aplicada por pintor-restaurador mediante pincel. Incluye una muestra previa para cada fachada para determinar el color base de las lagunas, a escoger sobre la carta de colores de la marca.
- Realización de líneas de falsa sillería, con pintura FAKOLITH MONOCROME o equivalente, sobre toda la superficie del paramento vertical de mortero, aplicada por pintor mediante pincel. Incluye trabajos previos de replanteo y marcado para reproducir las juntas de sillares imitando los restos originales.
- Aplicación de una capa de hidrofugante-consolidante concentrado, basado en silano-siloxanos en micro-nano dispersión en agua FAKOLITH FK-7 o equivalente, sobre toda la superfície del paramento vertical de mortero; aplicada por pintor mediante rodillo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Por el interior se realizará un revoco rugoso con mortero de cal en los paramentos que no tengan ningún tipo de acabado (enlucido o revoco). El trasdosado se realizará como subestructura de acero galvanizado cada 60 cm, adecuada para recibir el aislamiento térmico. Una vez colocado, será necesario sellar todas las juntas de las placas con cinta autoadhesiva.

3.3 Cubiertas

En esta fase del proyecto no se realiza ninguna actuación en las cubiertas existentes del edificio, a excepción de la claraboya del patio.

Cubrición del patio interior

La claraboya que debe cubrir el patio central del edificio se soportará sobre una estructura de madera laminar que se ejecutó durante los trabajos de la fase 1 del proyecto. Consiste en una estructura piramidal formada por perfilería metálica sistema Jansen serie VISS TVS 50 o equivalente, con acabado lacado en obra (color a elegir dentro de la carta de colores de la marca). Los espacios internos se cubrirán con vidrio especial, para una categoría de uso G1, apto para una sobrecarga uniformemente repartida de 0,4 kN/m2 y una carga concentrada de 1,0 kN aplicada en una superficie de 150 x 150 mm; con la siguiente composición:

- Vidrio exterior monolítico templado tipo SGG SECURIT o equivalente, según norma UNE 12150, en sustrato incoloro, de 10 mm de espesor, con capa selectiva, bajo emisiva y control solar tipo COOL-LITE XTREME 61-29 II o equivalente en la cara 2.
- Cámara interior de 16 mm de grosor, con gas argón al 90% de concentración.
- Vidrio interior laminar de seguridad formado por dos cristales tipo SGG STADIP PROTECT o equivalente en sustrato incoloro, de 6 mm de espesor, unidos por una lámina de butiral transparente de espesor mínimo 0,76 mm.

Las características del conjunto son:

- Transmisión luminosa: 59%.
- Factor solar: 0,28.
- Transmitancia térmica: 1,0 W/m2·ºK.

La colocación y montaje de la estructura y de los cristales deberá realizarse mediante grúa exterior y andamio interior.

3.4 Techos

El techo del porche de acceso se resolverá térmicamente con plancha de poliestireno extruido (XPS), λ = 0,035 W/m*C, con resistencia a compresión de 500 KPa, con perfil a media madera y acabado liso, de 8 cm de espesor (+2 cm de suelo radiante). Se colocará sobre una capa de compresión de 5 cm de espesor.

3.5 Espacios no habitables

La sala de instalaciones bajo cubierta coincide con el núcleo de escalera. No será necesario ningún tipo de aislamiento térmico.

3.6 Carpintería y cerrajería exterior

Las especificaciones de cada una de las carpinterías (dimensiones, tipos de vidrio, herrajes, etc.) se adjuntan en la documentación gráfica de carpinterías exteriores.

Carpinterías de madera (Ae)

Las carpinterías Ae serán de madera laminada de pasador de Flandes modelo DJ de CARINBISA o equivalente, con junquillos lineales y tapajuntas de 50x10 mm en ángulo recto, bisagras regulables 3D, manivela Hoppe plata y limitador de apertura.

Las carpinterías de madera se colocarán con premarcos de madera.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Se realizará superficialmente una capa de imprimación con tratamiento insecticida-fungicida y dos capas de protección con barniz al agua incoloro de alta resistencia.

- Prestaciones:
Permeabilidad al aire según EN 12207:2000 Clase 4
Estanqueidad en el agua según EN 12208:2000 Clase 9A
Resistencia al viento según EN 12210/AC:2002 Clase C5

Acristalamientos

V1. SGG CLIMALIT PLUS COOL LITE SKN 176 55.1 F2 (16 ARGÓN) 44.1 o equivalente

Doble acristalamiento formado por:

1 - Un vidrio exterior laminar STADIP 55.1 formado por dos vidrios flotados incoloros SGG PLANICLEAR de 5 mm, unidos por un PVB SILENCE de espesor total 0,38 mm, nivel de seguridad de uso 2B2, con capa de control solar y baja emisividad COOL LITE SKN 176 II.

2 - Cámara de argón de 16 mm de espesor con perfil separador a definir.

3 - Un vidrio interior laminar SGG STADIP 44.1 formado por dos vidrios flotados incoloros SGG PLANICLEAR de 4 mm, unidos por un PVB SILENCE de espesor total 0,38 mm, nivel de seguridad de uso 2B2.

- Características:
Rw (C; Ctr) = 40 (-3; -8) dB
Ug = 1.0 W/m²K
Factor Solar g = 0,35
Seguridad de uso: 2B2/2B2 según norma UNE EN 12600

V2. SGG CLIMALIT PLUS COOL LITE SKN 176 6 F2 (16 ARGÓN) 44.1 o equivalente

Doble acristalamiento formado por:

1 - Un vidrio exterior flotante incoloro SGG PLANICLEAR de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad COOL LITE SKN 176 en la cara 2 del acristalamiento.

2 - Cámara de argón de 16 mm de espesor con perfil separador a definir.

3 - Un vidrio interior laminar SGG STADIP 44.1 formado por dos vidrios flotados incoloros SGG PLANICLEAR de 4 mm, unidos por un PVB SILENCE de espesor total 0,38 mm, nivel de seguridad de uso 2B2.

- Características:
Rw (C; Ctr) = 39 (-2; -6) dB
Ug = 1.0 W/m²K
Factor Solar g = 0,35
Seguridad de uso: NPD/2B2 según norma UNE EN 12600

Cerrajería exterior

Puertas metálicas sala de instalaciones

Las puertas metálicas estarán formadas por un revestimiento exterior de chapa de acero galvanizado estirado (deployé), abierto si existe requerimiento de ventilación, más cerrado si no tiene requerimiento. Cono bastidor de acero galvanizado. El conjunto irá terminado galvanizado, pintado según indicaciones de la DF.

Barandillas y pasamanos

Las barandillas y pasamanos situados en la terraza de la balsa y en la rampa de acceso a la cocina serán de acero galvanizado, formando un marco perimetral con pletina de acero de 50x10 mm. Los barrotes serán de 12 mm de diámetro separados 10 cm como máximo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Las barandillas tendrán una altura total de 90 cm desde la cota del pavimento.

Protecciones solares

Esteras interiores motorizados

Cortina interior de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC tipo screen enrollable, color a definir por la Dirección Facultativa.

En el patio central su sistema de accionamiento será motorizado.

Se ha dejado la previsión para su futuro suministro.

Balcones

Se repicarán todos los balcones que dispongan de capa de regularización de mortero de cal y se rehacerá esta capa con el mismo material con el fin de mejorar la evacuación de aguas de estos elementos.

El estado de las losas de balcones se ha considerado que no era el adecuado y se ha decidido colocar una piedra de 3cm de grosor, cono pendiente y goterón.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC4 SISTEMAS INTERIORES

4.1 Compartimentación interior: horizontal y vertical

Divisorias y trasdosados

Las divisorias que separan los locales de instalaciones, los locales de riesgo especial, las escaleras y las sectorizaciones entre plantas se realizan con paredes de fábrica de ladrillo perforado de 14 cm que garantizan el valor de estabilidad al fuego requerido. En determinadas zonas se previenen trasdosados de yeso laminado.

Las divisorias y trasdosados interiores se realizarán con perfiles de acero galvanizado, aislamiento térmico y acústico de lana de roca en panel semirrígido y placas de yeso laminado de 15 o 12,5 mm de espesor con montantes cada 40 cm. Se colocarán dos o tres placas cuando sea necesaria una mayor resistencia del elemento. En los locales húmedos las placas serán de tipo hidrófugo. Se colocará una banda de estanqueidad en el suelo y en el techo. Los envanes se diferencian según el uso de cada espacio en función de los requerimientos de control acústico (CTE DB-HR), tal y como se especifica en los planos del proyecto ejecutivo.

Dato la altura de las plantas del palacio, será necesario validar los sistemas según las recomendaciones del fabricante, empleando sistemas más anchos o cono doble montante (H).

D1. Tabique de placas de yeso laminado de 100 mm

Composición	Espesor (mm)
Placa de yeso laminado	15
Estructura de perfiles de acero galvanizado de 70 mm de anchura, modulados cada 40 cm. Cono aislamiento térmico y acústico de lana de roca semirígida (70 mm) y densidad 70 kg/m3.	70
Placa de yeso laminado	15

DB-SI: sin requerimiento
DB-HR: Ra 44dBA

D2. Tabique de ladrillo hueco de 110 mm

Composición	Espesor (mm)
Ladrillo hueco de 90 mm enyesado por ambas caras	10+90+10

DB-SI: EI-90 (revestido por ambas caras)
DB-HR: Ra 36dBA

D3. Pared de ladrillo perforado de 140 mm

Composición	Espesor (mm)
Ladrillo perforado de 280x140x90 mm revocado por ambas caras Se colocará material fonoabsorbente en las zonas requeridas (ascensoras, montantes de instalaciones, etc.)	10+140+10

DB-SI: EI-120 (sin revestir)
DB-HR: Ra 45 dBA (revocado por ambas caras)

D4. Tabique de doble placa de yeso laminado

Composición	Espesor (mm)
Doble placa de yeso laminado	15+15
Estructura de perfiles de acero galvanizado de 70 mm de anchura, modulados cada 40 cm. Cono aislamiento térmico y acústico de lana de roca semirígida (70 mm) y densidad 70 kg/m3.	70
Placa de yeso laminado	15

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

DB-SI: EI-60
DB-HR: Ra 51dBA

T1. Trasdosado con lana mineral y placa de yeso laminado de 115 mm

Composición	Espesor (mm)
Estructura de perfiles de acero galvanizado de 100 mm de anchura, autoportante, modulados cada 40 cm, separada 10 mm del soporte. Cono aislamiento térmico y acústico de lana mineral de vidrio, semirígida (100 mm), con barrera de vapor por una de las caras, con conductividad térmica 0,032 W/m·K, tipo PANEL PLUS KRAFT de KNAUF o equivalente.	100
Placa de yeso laminado (hidrófuga según trasdosado)	15

T2. Trasdosado con placa de yeso laminado de 50 mm

Composición	Espesor (mm)
Estructura de perfiles de acero galvanizado de 36 mm de anchura, modulados cada 40 cm.	36
Placa de yeso laminado (hidrófuga según aislamiento)	15

4.2 Carpinterías interiores

Las especificaciones de cada una de las carpinterías (dimensiones, tipos de vidrio, herrajes, etc.) se adjuntan en la documentación gráfica de carpinterías interiores.

Mamparas de madera laminada de pasador de Flandes (Ai)

Carpinterías de madera laminada de pasador de Flandes, cono montantes y travesaños de 120x60 mm. Acabado con barniz al agua incoloro y herrajes de acero inoxidable satinado. Cono acristalamiento formado por un laminado acústico de 6+6.

V3. SGG STADIP SILENCE 66.1 o equivalente

Acristalamiento formado por:

1 - Un vidrio laminar SGG STADIP 66.1 formado por dos vidrios flotados incoloros SGG PLANICLEAR de 6 mm, unidos por un PVB SILENCE de espesor total 0,38 mm, nivel de seguridad de uso 2B2.

- Características:
Rw (C; Ctr) = 39 (-0; -2) dB
Seguridad de uso: 2B2 según norma UNE EN 12600

Carpinterías de madera laminada de pasador de Flandes (Bi)

Carpinterías de madera laminada de pasador de Flandes. Acabado con barniz al agua incoloro y herrajes de acero inoxidable satinado. Cono acristalamiento formado por un laminado acústico de 6+6.

Puertas de madera de DM para revestir (Ci)

Puertas de tablero de hebras de densidad media (DM), de 35 mm de espesor total. Marco de madera de pasador, con galgas y tapajuntas rectos de DM. Acabado pintado por ambas caras y puntualmente con celosía de madera siguiendo el revestimiento de la sala.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Puertas metálicas cortafuegos (Di)

Puerta metálica con requerimientos frente al fuego, formada por chapa a doble cara de acero galvanizado con alma de aislamiento, marco de acero galvanizado y junta intumescente perimetral. Con un requerimiento de EI-30-C5, EI-45-C5 y EI-60-C5 según documentación gráfica.

Acabado pintado por ambas caras y puntualmente con celosía de madera siguiendo el revestimiento de la sala.

Carpinterías acristaladas cortafuegos (Di)

Carpinterías realizadas con perfiles de acero JANSEN de la serie JANISOL C4 EI 120 o equivalente, formadas por perfiles de acero calidad S250GD`ZF100RA-0, según la EN 10346 laminados en frío, de 1,5 mm de espesor y 70 mm de profundidad, y tratamiento en. Rotura de puente térmico de 25 mm entre elementos de perfil mediante almas continuas de material compuesto cerámico. Acristalamiento con doble banda autoadhesiva y silicona en todo su perímetro. Junquillos clipados sobre tornillos ocultos autoperforantes, en combinación con tornillos vistos puntuales.

Acabado en color a definir por la DF mediante proceso de aplicación que cumple con un grado de protección según ambiente, conforme a la norma ISO 12944-2.

Ficha técnica:

- Acero de calidad S250GD+ZF100RA-0, según EN 10346
- Perfil conformado por laminación en frío. Protección frente a la corrosión mediante el procedimiento Sendzimir (galvanizado en caliente) en ambas caras del perfil
- Profundidad de 70 mm
- Espesor de los perfiles de 1,5 mm
- Rotura de puente térmico de 25 mm de profundidad
- Homologación EI-120 del conjunto conforme a la norma europea EN 13501-2:2016

Especificaciones del vidrio:

- Acristalamiento tipo Pyroguard Protect T-EI120/47-3 o equivalente (vidrio laminado de seguridad según EN14449)
- Resistencia al fuego EI120
- Espesor 47 mm
- Reacción al fuego A2-s1,d0

Cabinas de panel fenólico (Ei)

En los servicios higiénicos se colocarán cabinas fenólicas formadas por tableros laminados de alta presión (HPL) para zonas húmedas, de 13 mm de espesor, con una altura de 205 cm. Cono acabado de color por ambas caras. Resistentes a la humedad ya la abrasión. Perfilería y herrajes de acero inoxidable satinado.

Cerrajería interior (Si)

Barandillas y pasamanos

Las barandillas de los deambulatorios serán de acero para pintar, cono travesaño inferior y superior de 80x8 mm, cono montantes cada 10 cm de la misma dimensión y 110 cm de altura.

Las barandillas de la escalera serán de acero para pintar, con pasamanos superior de 80x8 mm y montantes cada 60 cm de la misma dimensión. La parte exterior estará recubierta con chapa de acero para pintar de 2 mm de espesor y la parte interior estará revestida con panel de madera de pasador de 18 mm de espesor acabado con barniz mate. Su altura será de 110 cm.

En el perímetro exterior de la escalera se colocará un pasamanos fijado a la pared de 50x10 mm, separado 4 cm de la pared, colocado a 100 cm de altura.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Lintelas y jambas

Todas las nuevas aberturas que se realicen en el edificio quitarán dinteles y jambas metálicos con chapa de acero para pintar de 1 cm de espesor, color a definir por la DF.

4.3 Acabados: pavimentos, revestimientos y techos

Revestimientos verticales

Todos los revestimientos tendrán una reacción al fuego igual o superior a B-s1,d0 y CFL-s1 (uso hospitalario). Los envanes y trasdosados de yeso laminado se pintarán. En las zonas húmedas generalmente irán alicatados. En las zonas de circulación irán revestidos con panel fenólico o chapa de acero inoxidable cepillado mate. Puntualmente irán revestidos con panel rechapado de madera de pasador.

R1. Pintura vertical

Dos capas de pintura plástica con acabado liso, con una capa de fondo diluida y dos de acabado.

DB-SI: Revestimiento interior con reacción al fuego > C-s2,d0.

R2. Enyesado y pintado

Enyesado maestreado y pintado con dos capas de pintura plástica con acabado liso, con una capa de fondo diluida y dos capas de acabado.

DB-SI: Revestimiento interior con reacción al fuego > C-s2,d0.

R3. Pared existente de piedra vista y consolidante de silicato de etilo

Repicado y limpieza de los elementos no adheridos a la pared existente, y posterior tratamiento con consolidante mineral con silicato de etilo.

DB-SI: Revestimiento interior con reacción al fuego > C-s2,d0.

R4. Revoco y pintado

Revoco fratasado con acabado liso y pintado con dos capas de pintura plástica con acabado liso, con una capa de fondo diluida y dos capas de acabado.

DB-SI: Revestimiento interior con reacción al fuego > C-s2,d0.

R5. Celosía de madera de pasador de Flandes

Enlistonado de madera de pasador de Flandes, formado por listones de 50x50 mm, colocados cada 30 mm de separación, fijados a tubo de 20x20 mm de acero galvanizado, con fijaciones mediante tornillo inoxidable con cabeza avellanada.

DB-SI: Revestimiento interior con reacción al fuego > C-s2,d0.

R6. Rajola de pasta roja

Rajola de pasta roja, colocada cono pegamento o cemento cola. Las piezas serán de 20x20 cm con precorte de 10x10 cm y el rejuntado se realizará con leche de color a escoger por la DF.

DB-SI: Revestimiento interior con reacción al fuego > C-s2,d0.

R7. Lana mineral con velo negro

Panel de lana mineral de 40 mm de espesor, con velo negro por una cara, tipo PANEL 211.652 de ROCKWOOL o equivalente. Fijado mecánicamente al paramento.

DB-SI: Revestimiento interior con reacción al fuego > C-s2,d0.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

R8. Panel de lana mineral con acabado de color

Panel de lana mineral de 40 mm de espesor, tipo AKUSTO WALL A de ECOPHONE o equivalente. Fijado mecánicamente al paramento. Color a decidir por la DF. Dimensiones según aberturas existentes, encajadas en el perímetro exacto.

DB-SI: Revestimiento interior con reacción al fuego > C-s2,d0.

R9. Acabado de hormigón visto abujardado

Acabado del hormigón visto de losas y muros con abujardado mecánico.

DB-SI: Revestimiento interior con reacción al fuego > C-s2,d0.

R10. Lateral de tablero de madera de pasador

Lateral de tablero de madera de pasador de 40x5 cm y altura variable para la creación de nicho de estantería y remate de enlistonado de muro. Acabado barnizado con barniz sintético con dos capas de acabado mate.

DB-SI: Revestimiento interior con reacción al fuego > C-s2,d0.

Revestimiento fonoabsorbente en salas de instalaciones

Paneles compactos semirrígidos de lana de vidrio con tejido de fibra de vidrio negro en una de las caras, de 50 mm, tipo TECH SLAB 3.0 G1 (PANEL NETO) de ISOVER o equivalente. Fijados mecánicamente en paredes y techos.

DB-SI: Revestimiento interior con reacción al fuego > B-s1,d0 (zonas ocupables y locales de riesgo especial).

Pavimentos interiores

Todos los pavimentos tendrán una reacción al fuego igual o superior a EFL y clase de resbaladicidad 1, 2 o 3 en función de su localización.

P1. Solera de hormigón rebajada y pulida

La solera se realizará con hormigón HA-25, árido de 10 mm y malla electrosoldada de 15x15x6 mm, de 15 cm de espesor. Se rebajará y se pulirá con acabado mate.

DB-SUA: Clase de resbaladicidad 1.

DB-SI: Revestimiento interior con reacción al fuego ≥ EFL (zonas ocupables).

P2. Piedra natural pulida

Pavimento de piedra natural de 40 cm y longitud libre, de color claro, de 25 mm de espesor, acabado pulido.

DB-SUA: Clase de resbaladicidad 1 y 2.

DB-SI: Revestimiento interior con reacción al fuego ≥ EFL (zonas ocupables).

P3. Piedra natural abujardada

Pavimento de piedra natural de 30x30 cm, de color claro, de 25 mm de espesor, acabado abujardado.

DB-SUA: Clase de resbaladicidad 2.

DB-SI: Revestimiento interior con reacción al fuego ≥ EFL (zonas ocupables).

P4. Peldaños de piedra natural abujardada

Peldaños de piedra natural de 130-150x30 cm, realizados a medida, de color claro, de 20 mm de espesor, acabado abujardado.

DB-SUA: Clase de resbaladicidad 3.

DB-SI: Revestimiento interior con reacción al fuego ≥ EFL (zonas ocupables).

P5. Piedra natural abujardada

Pavimento de piedra natural de 40 cm y longitud libre, de color claro, de 20 mm de espesor, acabado abujardado.

DB-SUA: Clase de resbaladicidad 3.

DB-SI: Revestimiento interior con reacción al fuego ≥ EFL (zonas ocupables).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

P6. Hormigón fratasado

En los pavimentos de los 2 forjados de instalaciones, se ejecutará una capa de compresión de hormigón armado fratasada con acabado de polvo de cuarzo.

DB-SUA: Clase de resbaladicidad 2.

Zócalos

SC1. Zócalo de DM hidrófugo de 10 cm de altura pintado.

Techos

S1. Falso techo de yeso laminado pintado

Falso techo continuo de placas de yeso laminado, con subestructura oculta de acero galvanizado con perfiles metálicos primarios y secundarios a distinto nivel y separación máxima de 300 mm, con lana mineral de 80 mm de espesor, densidad de 40 kg/m3, y resistencia al paso del aire (Rs) > 10 k. Se aplicarán dos capas de pintura plástica con acabado liso, con una capa de fondo diluida y dos de acabado.

Las zonas húmedas irán con placa hidrófuga. Incluirá los registros necesarios para poder realizar el mantenimiento de las instalaciones que pueda haber.

DB-SI: Revestimiento interior con reacción al fuego > C-s2,d0.

S2. Falso techo registrable

Falso techo registrable de lana mineral tipo ROCKFON ARTIC, con fijación semivista de perfiles metálicos (tipo E15), con placa de lana mineral de dimensiones 600x600x18 mm.

DB-SI: Reacción al fuego > C-s2,d0 (zonas ocupables)

S3. Islas acústicas sin marco

Islas acústicas sin marco, formadas por panel de lana de roca, con velo superficial liso pintado, tipo ROCKFON ECLIPSE, de forma rectangular, de dimensiones 1200x1200x38 mm.

DB-SI: Reacción al fuego > C-s2,d0 (zonas ocupables)

DB-HR: Absorción 3,4 m2/panel

S4. Bóveda existente de piedra vista y revoco de cal

Repicado y limpieza de los elementos no adheridos a la bóveda existente, y posterior tratamiento con consolidante mineral con silicato de etilo.

DB-SI: Revestimiento interior con reacción al fuego > C-s2,d0.

S5. Aislamiento proyectado del entrevigado del techo

Aislamiento acústico a base de proyectado de espesor 18-25 mm tipo Sonaspray K13 o equivalente, proyectado sobre elementos superficiales. Incluye remate de pieza de DM hidrófuga lacada blanca, fijada mecánicamente a la pared, de dimensiones 50x15 mm, entre el proyecto y el muro visto.

DB-SI: Revestimiento interior con reacción al fuego > C-s2,d0.

S6. Bafles acústicos

Bafles acústicos, tipo ROCKFON DECO, de forma rectangular, de dimensiones 1200x300x40 mm.

DB-SI: Reacción al fuego > C-s2,d0 (zonas ocupables)

DB-HR: Absorción -/panel

S7. Falso techo acústico adherido

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Falso techo acústico adherido al techo, tipo ECOPHON MASTER B, fijado a falso techo de yeso laminado con piezas de 600x600x40 mm.

DB-SI: Reacción al fuego > C-s2,d0 (zonas ocupables)

DB-HR: Absorción -/panel

Retornos de yeso laminado

En los perímetros de los falsos techos de yeso laminado se realizará el retorno en yeso laminado con una altura de 40 cm.

Registros

No hay registros.

4.4 Escaleras, rampas y protecciones

Escaleras y peldañeados

El pavimento de las dos escaleras será de piedra con clase de resbaladicidad 2. El pavimento será de piedra natural con acabado abujardado tipo P4.

La escalera de los locales de instalaciones y de cubierta se resolverá con una escalera de gato.

Rampas

No hay rampas interiores.

Protecciones

Barandilla deambulatorio y zona compactos

La barandilla estará formada por pletinas de acero para pintar cono travesaño inferior y superior de 80x8 mm y cono montantes cada 10 cm de la misma dimensión. La altura será de 110 cm.

Barandilla escalera general

La barandilla estará formada por pletinas de acero para pintar cono travesaño inferior y superior de 80x8 mm y cono montantes cada 60 cm. El espacio entre montantes se resolverá con tablero de madera de pasador con acabado barnizado mate en la parte interior de la escalera, y la parte exterior irá revestida con chapa de acero para pintar de 2 mm de espesor. La altura será de 110 cm.

En ambos lados de la escalera se colocará un pasamanos de 50x10 mm separado 4 cm de la pared/barandilla, colocado a 110 cm de altura.

Barandilla escalera de emergencia

En la escalera de emergencia se colocará una protección continua formada por rejilla tipo TRAMEX de acero galvanizado, pletinas de 25x2 mm y malla de 44x44 mm, fijada sobre subestructura tubular de acero en los extremos.

En ambos lados de la escalera se colocará un pasamanos de 50x10 mm separado 4 cm de la pared/barandilla, colocado a 90 cm de altura.

4.5 Equipamientos y mobiliario

Servicios higiénicos

Encimera de piedra caliza de 20 mm colocada sobre soporte mural.

Lavabo empotrado, con sifón de acero inoxidable visto.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Inodoro suspendido de salida vertical, con asiento con retenedor y tapa blanca.
Grifo temporizado para aseo con pulsador.
Portarrollo gigante de acero inoxidable.
Espejo de luna incolora a 90 cm del suelo como máximo.
Barras murales rectas fijas y dobles abatibles con acabado inoxidable satinado.
Cambiador para bebés.
Dosificador de plástico con 1 pulsador.
Dispensador de papel en rollo tipo mecha.

Local de limpieza

Lavabo empotrado, con sifón de acero inoxidable visto.
Grifo temporizado para aseo con pulsador.
Vertedero de salida vertical.

Office de personal

Encimera de piedra caliza de 20 mm colocada sobre soporte mural.
Fregadero empotrado bajo encimera para el office.
Grifo mezclador temporizado de lavabo montado superficialmente o empotrado para el office.

Mobiliario y señalización

El mobiliario y la señalización de la biblioteca serán objeto de un proyecto de mobiliario específico.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

MC5 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIOS

Véase AN2: Memoria de Instalaciones.

5.1 Instalaciones de agua

Normativa de aplicación:

Código Técnico de la Edificación. Documento Básico de Salubridad HS 4 Suministro de agua.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

Definición de las exigencias:

Será necesario abastecer con suministro de agua fría sanitaria (AFS) los diferentes grifos repartidos por el edificio.

No se prevé ningún punto de consumo de ACS en la zona de intervención.

El edificio debe contar con dos instalaciones de agua para satisfacer las necesidades:

Instalación de AFS.

Suministro de las bocas de incendio equipadas (BIE).

Las instalaciones se realizarán con conductores plásticos tipo PEX.

Fechas de partida:

Las preexistencias del edificio ya incluyen una acometida de agua en la fachada, que se aprovechará para alimentar una batería de contadoras situada en el interior del edificio, desde donde partirán las diferentes derivaciones individuales. Cada derivación individual dispondrá de un contador de agua para cada tipo de actividad que se realice en el interior del edificio.

Será necesario verificar con la empresa suministradora de agua de la zona que la acometida se apta para las nuevas necesidades de consumo de agua previstas en el edificio.

Prestaciones:

La red de distribución se realizará con tuberías de polietileno reticulado, excepto en la acometida, que será de polipropileno. Este material garantiza el cumplimiento de los parámetros de calidad del agua establecidos en el apartado 2.1.1 del CTE DB HS 4.

Se dispondrá de sistema antirretorno tras el contador y de válvulas antirretorno en los montantes verticales para evitar su vaciado, tal y como se indica en el apartado 2.1.2 del CTE DB HS 4.

La instalación de suministro de agua se diseñará de forma que se garanticen las exigencias básicas del CTE DB HS 4 y de otras reglamentaciones, en cuanto a:

Calidad del agua	Los materiales y el diseño de la instalación garantizan la calidad del agua suministrada, su compatibilidad con el tipo de agua y con los diferentes elementos de la instalación, además de no disminuir la vida útil de la instalación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Protección contra retornos	Se disponen sistemas antirretorno. Se establecen discontinuidades entre las instalaciones de suministro de agua y las de evacuación, así como entre las primeras y la llegada del agua a los aparatos y equipos de la instalación.

Mantenimiento	Se previene el posible vaciado de cualquier tramo de la red. Los locales donde se instalan los equipos y elementos de la instalación tienen dimensiones suficientes. Se garantiza la accesibilidad de la instalación cuando discurra por zonas comunes.

Condiciones mínimas de suministro en los puntos de consumo	Caudalesinstantáneos mínimos:	Agua fría y caliente q ≥ 0,10 l/s → aseo, bidé, inodoro q ≥ 0,15 l/s → lavavajillas, grifo aislado q ≥ 0,20 l/s → ducha, bañera < 1,40 m, fregadero y lavadora doméstica, lavadero, vertedero q ≥ 0,30 l/s → bañera ≥ 1,40 m
	Presión:	Presión mínima: Grifos, por lo general → $\Pi \geq 100$ kPa Calentadoras ® P ≥ 150 kPa Presión máxima: Cualquier punto de consumo → $\Pi \leq 500$ kPa

Ahorro de agua	Se disponen contadores divisionarios para cada unidad de consumo individualizable. Las cisternas de los inodoros disponen de mecanismos de ahorro de agua.

El dimensionamiento de la instalación se ha realizado teniendo en cuenta los caudales mínimos expresados en la tabla 2.1 del punto 2.1.3 y la tabla 4.2 del punto 4.3 del CTE DB HS 4:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm^3/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm^3/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	*Diámetro nominal* del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	¾	20

Con estos caudales, se han calculado los diámetros de las tuberías con el propósito de que:

Ningún punto de red tenga una presión inferior a 100 kPa.

La velocidad del fluido en el interior de las tuberías no supera los 3,5 m/s, al tratarse de tuberías plásticas.

Diseño:

La instalación de AFS tiene su inicio en la acometida de agua existente en la fachada que da a la plaza mayor.

Esta acometida alimentará una batería de contadoras de agua ubicada en un armario en el interior del edificio, con capacidad suficiente para ubicar hasta un máximo de 6 contadoras. Cada uno de los usos a los que se destina el edificio dispondrá de un contador de agua de compañía y desde éste se iniciará la instalación de distribución de AFS.

En el caso de la biblioteca, el trazado de la instalación será empotrado en pared y superficial en los pasos de instalaciones habilitados en el edificio, desde la batería de contadores hasta los distintos puntos de consumo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Las tuberías dispondrán de señalización azul para indicar que se trata de AFS. Al no estar previsto el uso de ACS, no será necesario disponer de señalización roja para esta instalación.

La red dispondrá de una válvula de corte general de la instalación, así como llavas de corte por zona y antes de cada elemento terminal.

Dado que no se requiere ACS, no será necesario disponer de un equipo generador de ACS ni tampoco de una red de retorno.

Diseño: Distribución de las bocas de incendio equipadas (BIE)

La red de suministro de las BIE será independiente de la de AFS.

Iniciará el recorrido en el contador específico para esta instalación y conectará a la misma red todas las BIE del edificio.

Dimensionado: Consideraciones de cálculo.

Las dimensiones de los tubos se realizan según los criterios establecidos en el CTE DB HS 4.

En el anexo de cálculo se recogen las bases de cálculo y dimensiones de los tubos obtenidas para cada tramo que componen la red de distribución de agua.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

5.2 Evacuación de aguas

Normativa de aplicación:

Código Técnico de la Edificación. Documento Básico de Salubridad HS 5 Evacuación de aguas.

Definición de las exigencias:

Se previene la distribución de dos red de recogida de aguas:

Recogida de aguas fecales.
Recogida de aguas pluviales.

Será necesario, por un lado, evacuar hasta la red pública todas las aguas residuales generadas en los baños y en los diferentes puntos de desagüe de que dispone el edificio en todas y cada una de las actividades que se realizarán (alojamiento o espacio polivalente, biblioteca y restaurante).

Por otro lado, será necesario encauzar de forma separada las aguas pluviales hasta la red de pluviales del municipio.

Una parte del agua de lluvia captada se almacenará en un depósito de aguas pluviales que se ubicará enterrado en el jardín propiedad del edificio para su posterior uso. El agua sobrante del depósito deberá canalizarse también de forma separada hasta la red de aguas municipal.

Dadas las preexistencias y necesidades del centro, no se prevé instalación de recogida de aguas grises.

Es necesaria la instalación de un separador de grasas en todos los aparatos con saneamiento del ámbito de la cocina. Además, la cocina dispondrá de varios sumideros en el suelo.

Fechas de partida:

Dado que la instalación es muy antigua, se realizará una nueva adecuándola a las nuevas necesidades del edificio.

Prestaciones:

Dato la altura del edificio (h < 7 plantas), será suficiente con un sistema de ventilación primario.

Será necesario realizar la recogida de las aguas pluviales y residuales de forma independiente y separada.

Todos los puntos de saneamiento dispondrán de sifón, de acuerdo con todos los apartados expresados en el apartado 5.1.2 del CTE DB HS 5.

Será necesario garantizar que el dimensionado de las red de evacuación residuales tenga capacidad suficiente para evacuar las unidades de desagüe (UD) definidas en la tabla 4.1 del CTE DB HS 5.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Así como todas las condiciones expresadas a lo largo de todo el punto 4.1 del CTE DB HS5.

La red se trazará de forma que evacue por gravedad en la mayor parte posible de la instalación.

Los colectores suspendidos tendrán un pendiente mínimo del 1%, y del 2% cuando estén enterrados.

La red de recogida de aguas pluviales deberá cumplir con todas las condiciones expresadas en todo el apartado 4.2 del CTE DB HS 5.

Dado que en el bar no se cocinarán comidas y únicamente se servirán comidas frías, no será necesaria la instalación de un separador de grasas.

Diseño:

Las red de recogida de aguas residuales y pluviales serán totalmente independientes entre sí, y únicamente se interconectarán en un punto de la instalación donde un colector pluvial y otro residual se unifican en una misma red.

Las aguas fecales evacuarán por gravedad. Todo el recorrido se efectuará por el interior del edificio, discurriendo por falsos techos, pases de instalaciones y de forma enterrada. Una vez en la planta baja, las bajantes descenderán verticalmente hasta arquetas a pie de bajante que comunicarán con colectores enterrados hasta la red pública de alcantarillado.

La cocina dispondrá de tres separadoras de grasas antes de conectarse con la red de evacuación de aguas del edificio, tal y como exige la normativa.

Se empleará PVC como material de las tuberías de saneamiento.

Diseño: Colectores colgados

Los colectores colgados tendrán que tener un pendiente mínimo del 1%. Deberán preverse puntos de registro en la red de colectores como mínimo cada 15 m.

Las bajantes deben conectarse mediante piezas especiales, según las especificaciones técnicas del material. No puede realizarse esta conexión mediante simples codos, ni siquiera en el caso de que éstos sean reforzados. Se realizarán mediante una pieza especial de injerto, y no con codo, de tal modo que el recorrido del colector sea de tramo recto y en el extremo de la pieza final se añadirá un tapón ciego con rosca para poder registrar la red.

Diseño: Colectores enterrados

Los colectores enterrados deben disponerse en zanjas adecuadas, tal y como se establece en el apartado 5.4.3 del CTE DB HS 5, situados por debajo de la red de distribución de agua potable.

Deberán tener un pendiente mínimo del 2%. El diámetro de las tuberías de tramos enterrados será como mínimo de 150 mm, por lo general, excepto cuando solo se recoja un aparato distinguido de inodoro o vertedero, donde podrá ser de 110 mm.

En el tramo enterrado se dispondrán arquetas como máximo cada 15 m para su mantenimiento. En un punto de este tramo se conectará el saneamiento procedente de la cocina, previo paso por los separadores de grasas.

Por último, continuará hasta el exterior del edificio para conectar con la red municipal.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Los elementos conectados a la red de residuales son principalmente inodoros, sumideros sifónicos, lavavajillas industriales, fregaderos industriales, lavabos, entre otros.

Diseño: Ventilación primaria

Todos los ramales verticales dispondrán de ventilación en la parte superior, ya sea mediante la prolongación de la bajante hasta cubierta o mediante el uso de válvulas de aireación.

Diseño: Elementos de conexión

Serán de dimensiones adecuadas en el diámetro de la tubería de salida y configurarán los puntos de registro de la instalación de saneamiento.

Las uniones entre la red vertical y horizontal y dentro de ésta última se realizarán intercalando una arqueta registrable mediante tapa.

Solo se conectará un colector por cara de arqueta, con un ángulo superior a 90º entre entradas y salida. Por tanto, se podrán conectar como máximo por arqueta 3 colectores de entrada y 1 de salida por cada arqueta.

Diseño: Depósito de aguas pluviales

La red comienza en los canales perimetrales de recogida de todas las cubiertas inclinadas. Todo el recorrido se efectuará por el interior del edificio, discurriendo por falsos techos y pases de instalaciones. Una vez en la planta baja, descenderán verticalmente hasta arquetas a pie de bajante que comunicarán con colectores enterrados hasta el depósito de recogida de pluviales.

Las cuatro fachadas del edificio dispondrán de canalones de cubre para la recogida de aguas de lluvia y cada una dispondrá de dos bajantes pluviales del mismo material.

Todo el agua de lluvia se conducirá de forma separativa a la red municipal de saneamiento, excepto las cubiertas de la fachada posterior y la que da al jardín, las cuales se derivarán para almacenar el agua de lluvia en un depósito enterrado para su posterior utilización.

El trazado de la red de recogida de pluviales lega por gravedad al depósito de recogida.

Una vez que el depósito de pluviales esté lleno, a través de un aliviadero, se conducirá el agua de lluvia a la red municipal de aguas pluviales para su evacuación.

Se ha dejado la instalación prevista para su futura instalación.

Diseño: Salida y conexión a red pública

Se compondrá de arqueta sifónica y tubería de conexión al alcantarillado. La conexión se realizará según replanteo y situación de la red de alcantarillado, preferiblemente a pozo. Deberá validarse conjuntamente con los gestores de la red pública la validez de la conexión planteada y las características de la red en el punto de conexión.

Se cumplirán las siguientes consideraciones:
Los residuos que puedan estar contaminados con aceites o hidrocarburos deberán filtrarse mediante separadoras de grasas, hidrocarburos, decantadoras o depósitos neutralizadores antes de su vertido en la red pública. A estos sistemas de depuración no podrán legar residuos procedentes de redes fecales.
Siempre que sea previsible una sobrecarga de la red de alcantarillado exterior, se instalará una válvula antirretorno de doble mancha con cierre manual, para evitar posibles inundaciones de agua procedente de la red pública. La situación de este elemento será de fácil registro y mantenimiento.
Se instalará un sistema de cierre hidráulico entre la instalación interior y la conexión al alcantarillado para evitar la entrada de olores desde la red pública.

Las conexiones a la red son:

La red de residuales contará con un único punto de evacuación, a través del calle Hospital (conexión al tramo T445). Ésta evacuará las aguas residuales de todo el edificio.

Respecto a las aguas pluviales, el edificio tendrá una conexión a la red pública, pozo P584, cono diámetro de tubo de 200 mm.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Dimensionado: Consideraciones de cálculo.

Las dimensiones de los tubos se realizan según los criterios establecidos en el CTE DB HS 5.

En el anexo de cálculo se recogen las bases de cálculo y las dimensiones de los conductos obtenidas para cada tramo que componen la red de evacuación de aguas pluviales y residuales.

5.3 Instalaciones térmicas y sistemas de ventilación

5.3.1 Instalaciones de climatización (calefacción, refrigeración, ventilación) y producción de agua caliente sanitaria

Normativa de aplicación:

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

Código Técnico de la Edificación. Documento Básico de Salubridad HS 3 Calidad del aire interior.

Definición de las exigencias:

Será necesario garantizar las condiciones de confort térmico en los espacios destinados a la ocupación habitual de personas. Esto no incluye el sótano ni ninguno de los espacios en los que no está previsto actuar en esta fase.

Los diferentes espacios tendrán que poder gestionar las condiciones interiores de forma independiente según su uso, cuando los régimenes de funcionamiento puedan variar.

Para poder proporcionar el confort adecuado se utilizarán los siguientes sistemas:

PLANTA BAJA: Suelo radiante para calefacción + fan-coils de agua para refrigeración.

PLANTA ENTRESUELO:Fan-coils de agua para calefacción y refrigeración.

PLANTA PRIMERA:Suelo radiante para calefacción y conductos para refrigeración.

PLANTA SEGUNDA:Suelo radiante para calefacción y conductos para refrigeración.

Fechas de partida:

Las preexistencias no incluyen ningún tipo de instalación de climatización y será necesario realizarlas de nuevo.

Se previenen diferentes ubicaciones para instalar toda la maquinaria y equipamientos necesarios para cubrir las demandas térmicas del edificio.

Prestaciones:

La instalación deberá garantizar las condiciones de confort en el interior de los espacios expresadas en la tabla 1.4.1.1 de la IT 1.1.4.1.2 del RITE:

Tabla 1.4.1.1 Condiciones interiores de diseño		
Estación	Temperatura operativa ºC	Humedad relativa %
Verano	23...25	45...60
Invierno	21...23	40...50

Las red de distribución, tanto de frío como de calor, deberán estar aisladas de acuerdo con la IT 1.2.4.2.1 del RITE:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Tabla 1.2.4.2.1: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el interior de edificios			
Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (ºC)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Tabla 1.2.4.2.2: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el exterior de edificios			
Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (ºC)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60

Tabla 1.2.4.2.3 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el interior de edificios.			
Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
D ≤ 35	30	25	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Tabla 1.2.4.2.4 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el exterior de edificios.			
Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (C)		
	> -10…0	> 0…10	> 10
D ≤ 35	50	45	40
35 < D ≤ 60	60	50	40
60 < D ≤ 90	60	50	50
90 < D ≤ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Tabla 1.2.4.2.5 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de circuitos frigoríficos para climatización (*) en función del recorrido de las tuberías.		
Diámetro exterior (mm)	Interior edificios (mm)	Exterior edificios (mm)
D ≤ 13	10	15
13 < D < 26	15	20
26 < D < 35	20	25
35 < D < 90	30	40
D>90	40	50

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Diseño:

La instalación térmica se divide en diferentes espacios a climatizar, tal y como se ha mencionado anteriormente.

Todos los espacios se climatizarán con suelo radiante y/o baterías que utilicen agua como sistema caloportador. Gracias a que todas las unidades terminales utilizan el agua como fuente de energía, únicamente será necesario un solo equipo térmico para cubrir las demandas de calefacción y refrigeración del edificio.

En este caso se ha optado por la utilización de una bomba de calor agua-agua basada en la tecnología de la geotermia. Se ha escogido esta tecnología debido a los elevados rendimientos que ofrece durante todo el año, ya que aprovecha el calor contenido en el subsuelo para cubrir las necesidades térmicas del edificio.

El sistema estará compuesto por varios pozos geotérmicos que se ubicarán en el jardín para producir el intercambio térmico con el subsuelo y generar frío o calor según las necesidades. La bomba de calor geotérmica, así como la mayoría de subsistemas necesarios, se ubicarán en el exterior del edificio, en un local de instalaciones.

Desde este local de instalaciones partirán las diferentes tuberías y circuitos de agua hasta las distintas plantas del edificio, donde se conectarán, por un lado, con los colectores de suelo radiante y, por otro, con las diferentes baterías de agua y fan-coils.

Cada uno de los espacios de planta baja y entresuelo dispondrá de un termostato para controlar la temperatura ambiente.

En la planta primera, debido a los horarios de funcionamiento de los espacios, éstos se han agrupado en dos grandes ámbitos, cada uno de los cuales dispondrá de un termostato para regular la temperatura.

Por último, en la planta segunda, dado que su régimen de funcionamiento será siempre el mismo, se dispondrá de un único termostato para regular la temperatura de esta planta.

Las principales datos del equipo generador de calor son las siguientes:

Potencia calorífica: 77,5 kW
GOLPE: 4,4
Potencia frigorífica: 67,2 kW
EER: 3,9

En la planta primera se dispondrá de una unidad de tratamiento de aire (UTA1), que no sólo se encargará de ventilar, sino que también climatizará este espacio en verano mediante una batería de agua y los mismos conductos destinados a la ventilación de esta planta. Esta unidad de tratamiento de aire (UTA1) se ubicará en el falso techo de los aseos de la misma planta.

Por último, en la planta segunda también se dispondrá de una unidad de tratamiento de aire (UTA2), que se encargará de ventilar y climatizar toda la planta mediante conductos. Esta unidad se ubicará en un local de instalaciones situado justo sobre esta planta y por debajo de la cubierta del edificio.

Las unidades de tratamiento de aire (UTA1 y UTA2) del edificio dispondrán de sus conductos de extracción y admisión de aire exterior hasta cubierta, que discurrirán por los correspondiente pases de instalaciones.

Para transportar el aire a los diferentes espacios y al exterior se utilizarán conductos circulares de chapa doble aislados y conductos rectangulares de fibra mineral de lana, según las necesidades.

Las rejas de distribución de aire repartidas por todos los espacios contarán con sistemas de regulación de caudal para garantizar el equilibrado del circuito. Estas empotradas en cielos rasos, pared o vistas a conductos.

Las unidades de tratamiento de aire (UTA1 y UTA2), dispondrán de sondas de CO_2 en los conductos de retorno para regular los caudales de ventilación en función de la demanda. El arranque y paro de los recuperadores se realizará mediante las correspondientes pantallas de control.

Por lo que se refiere a la extracción de aire de las cámaras higiénicas, se prevé la colocación de bocas de ventilación circular individuales en cada sala, además de extractores colectivos que moverán el aire de toda la instalación hacia el exterior del edificio.

Adicionalmente se incluyen dos instalaciones que se encargarán de regular la temperatura del edificio:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

La primera instalación se compone de un tubo de ventilación con sus respectivos ventiladores de impulsión, que removerán el aire de planta segunda a planta baja y viceversa. Según la época del año se impulsará el aire caliente de arriba hacia abajo o en el revés para reducir el uso de la climatización aprovechando el exceso de calor generado en el atrio.

En el pasillo de planta segunda, se dispondrá de un conducto de ventilación con varios motores, compuertas y rejas que según la época del año y la diferencia de temperaturas entre el exterior y el interior, regulará la temperatura del aire en planta segunda extrayendo aire del interior al exterior o evocando aire del exterior al interior. El funcionamiento de los ventiladores y las compuertas motorizadas garantizará el correcto flujo de la ventilación según necesidades para reducir el uso de la climatización en el edificio.

Dimensionado: Consideraciones de cálculo

Para dimensionar las cargas térmicas del edificio, se ha tenido en cuenta la tipología de edificio que es, situación, materiales de la envolvente térmica así como su situación geográfica y régimen de uso.

Para el dimensionado de los conductos por la climatización, se ha contemplado que:

La velocidad en el interior de los conductos no supere los 4,0 m/s para evitar ruidos.
Que la salida del aire en las rejas se produzca al menos a 2,5 m/s.
Que la pérdida de presión en todo el trazado no sea superior a la presión máxima que puede operar el ventilador.

El dimensionado de las tuberías se ha realizado teniendo en cuenta los siguientes criterios:

La pérdida de carga unitaria por cada tramo nunca superará el 40 mmc/m.

5.3.2 Instalación solar térmica para la producción de agua caliente sanitaria (en su caso)

Normativa de aplicación:

Código Técnico de la Edificación. Documento Básico de Ahorro de energía HE 4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.

Decreto 21/2006 de Ecoeficiencia, con exención.

Definición de las exigencias:

No existen necesidades para esta instalación.

5.3.3 Sistemas de ventilación (no vinculadas a las instalaciones térmicas)

Normativa de aplicación:

Real decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

UNE 15251. Parámetros del ambiente interior a considerar para el diseño y evaluación de la eficiencia energética de edificios incluyendo la calidad del aire interior, condiciones térmicas, iluminación y ruido.

Código Técnico de la Edificación. Documento Básico de Salubridad HS 3 Calidad del aire interior.

Definición de las exigencias:

Habrá que garantizar una ventilación de categoría II de acuerdo a la UNE 15251 al tratarse de un edificio completamente rehabilitado:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Tabla 1 – Descripción de la aplicabilidad de las categorías utilizadas

Categoría	Explicación
I	Alto nivel de expectativa, recomendado para espacios ocupados por personas débiles y sensibles con requisitos especiales, como disminuidos, enfermos, niños muy pequeños y ancianos
II	Nivel normal de expectativa; debería utilizarse para edificios nuevos y renovados
III	Aceptable y moderado nivel de expectativa; puede utilizarse en edificios ya existentes
IV	Valores fuera de los criterios de las categorías anteriores. Esta categoría sólo debería aceptarse durante una parte limitada del año

Objeto y datos de partida:

No existe ningún sistema de ventilación mecánica en las preexistencias.

Prestaciones:

Los caudales de ventilación a garantizar serán los calculados mediante la fórmula expresada en el apartado B.1.2 de la norma UNE 15251.

Tabla B.3 – Ejemplos de los caudales de ventilación recomendados para edificios no residenciales para tres categorías de contaminación del propio edificio. Se dan los caudales por persona o por m^2 de área de suelo

		Caudal de aire por contaminantes emitidos por el edificio ($l/s/m^2$)		
Categoría	Caudal de aire por persona l/s/pers	Edificio muy poco contaminado	Edificio poco contaminado	Edificio no poco contaminado
I	10	0,5	1	2
II	7	0,35	0,7	1,4
III	4	0,2	0,4	0,8

Concretamente, por una categoría 2,7 l/s por persona y 0,7 l/s por m².

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Con estos valores se obtienen los siguientes caudales:

	Nom espai		Ús espai	Sup [m²]	Ocup.	Q [m³/h]
P-1						
P-1.1	JARDÍ	-		0,0 m²	-	-
Total P-1				**0,0 m²**		**-**
P0						
P0.10	ESCALES PROTEGIDES	-		14,0 m²	-	-
P0.11	SALA DE L'ALLOTJAMENT	O ESP. POL.	1 Oficines paisatge	56,7 m²	5	268,9 m³/h
P0.12	BANY INTERN		9 No dedicat a la ocupació humana	8,5 m²	-	21,5 m³/h
P0.13	BANY SALA		9 No dedicat a la ocupació humana	8,9 m²	-	22,5 m³/h
P0.2	ESPAI SOTERRANI	-		51,6 m²	-	-
P0.3	ACCÉS PÚBLIC	-		58,5 m²	-	-
P0.4	ESCALA GENERAL		9 No dedicat a la ocupació humana	43,2 m²	-	108,9 m³/h
P0.5	DIARIS I REVISTES		1 Oficines paisatge	65,0 m²	2	214,2 m³/h
P0.5.1	CONSULTA I PRÈSTEC		7 Aules	25,7 m²	11	342,0 m³/h
P0.6	RESTAURANT		8 Restaurants	93,7 m²	18	689,8 m³/h
P0.6.1	BANY		9 No dedicat a la ocupació humana	4,9 m²	-	12,4 m³/h
P0.6.2	MAGATZEM		9 No dedicat a la ocupació humana	6,5 m²	-	16,4 m³/h
P0.7	CUINA	-		47,9 m²	-	-
P0.7.1	PREPARACIONS	-		19,1 m²	-	-
P0.7.2	REBOST	-		51,0 m²	-	-
P0.8	VESTÍBUL ALLOTJAMENT	O ESP. POL.	8 Restaurants	33,5 m²	5	210,5 m³/h
P0.9	VESTÍBUL ESCALES	-		12,2 m²	-	-
Total P0				**600,9 m²**		**1907,1 m³/h**
P1						
P1.14	ESCALA GENERAL		9 No dedicat a la ocupació humana	33,5 m²	-	84,5 m³/h
P1.15	BANY GENERAL		9 No dedicat a la ocupació humana	14,8 m²	-	37,3 m³/h
P1.16	BANY TREBALL INTERN		9 No dedicat a la ocupació humana	5,2 m²	-	13,2 m³/h
P1.17	OFFICE/ DESCANS		2 Oficines petites	7,8 m²	1	44,9 m³/h
P1.18	MAGATZEM LOGÍSTIC		9 No dedicat a la ocupació humana	9,9 m²	-	25,0 m³/h
P1.19	TREBALL INTERN OBERT		1 Oficines paisatge	53,7 m²	5	261,4 m³/h
P1.20	DESPATX		1 Oficines paisatge	15,9 m²	2	90,5 m³/h
P1.21	VESTÍBUL		9 No dedicat a la ocupació humana	10,5 m²	-	26,5 m³/h
P1.22	ESPAI SILENCI		7 Aules	32,9 m²	14	435,8 m³/h
P1.23	ESPAI DE FORMACIÓ		7 Aules	30,4 m²	13	404,3 m³/h

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

P1.24	ESPAI DE PAS	9 No dedicat a la ocupació humana	10,9 m²	-	27,5 m³/h
P1.25	ESCALES PROTEGIDES	-	20,7 m²	-	-
P1.26	VESTÍBUL	-	4,8 m²	-	-
P1.27	VESTÍBUL ALLOTJAMENT O ESP. POL.	9 No dedicat a la ocupació humana	15,9 m²	-	40,1 m³/h
P1.27.1	HABITACIÓ 01	4 Habitacions d'hotel	35,9 m²	4	191,3 m³/h
P1.27.2	BANY 01	9 No dedicat a la ocupació humana	11,5 m²	-	29,0 m³/h
P1.27.3	HABITACIÓ 02	4 Habitacions d'hotel	37,7 m²	4	195,9 m³/h
P1.27.4	BANY 02	9 No dedicat a la ocupació humana	15,1 m²	-	38,1 m³/h
P1.27.5	HABITACIÓ 03	4 Habitacions d'hotel	39,6 m²	4	200,6 m³/h
P1.27.6	BANY 03	9 No dedicat a la ocupació humana	9,8 m²	-	24,7 m³/h
Total P1			**416,5 m²**		**2170,6 m³/h**

P2

P2.28	ESCALA GENERAL	9 No dedicat a la ocupació humana	40,6 m²	-	102,4 m³/h
P2.29	VESTÍBUL BANY	9 No dedicat a la ocupació humana	14,5 m²	-	36,6 m³/h
P2.30	BANY	9 No dedicat a la ocupació humana	14,7 m²	-	37,1 m³/h
P2.31	MAGATZEM ZONA INFANTIL	9 No dedicat a la ocupació humana	8,3 m²	-	21,0 m³/h
P2.32	ESCALA PROTEGIDA	-	20,7 m²	-	-
P2.33	VESTÍBUL	-	15,4 m²	-	-
P2.34	ESPAI REPRESENTATIU	1 Oficines paisatge	50,0 m²	5	252,0 m³/h
P2.35	ESPAI POLIVALENT	6 Sales de reunions	72,5 m²	60	1694,7 m³/h
P2.36	ESPAI D'ESTADA	6 Sales de reunions	66,6 m²	23	747,5 m³/h
P2.37	SUPORT A INFANTIL	6 Sales de reunions	24,5 m²	5	187,8 m³/h
P2.38	ESPAI INFANTIL 01	7 Aules	53,7 m²	22	689,8 m³/h
P2.39	ESPAI INFANTIL 02	7 Aules	40,3 m²	10	353,6 m³/h
P2.40	ESPAI INFANTIL 03	7 Aules	53,4 m²	15	512,6 m³/h
P2.41	PATI	9 No dedicat a la ocupació humana	32,5 m²	-	81,9 m³/h
P2.42	MAGATZEM SALA POLIVALENT	9 No dedicat a la ocupació humana	10,6 m²	-	26,8 m³/h
Total P2			**518,3 m²**		**4743,8 m³/h**

P3

P3.43	ESCALA GENERAL	9 No dedicat a la ocupació humana	41,3 m²	-	104,1 m³/h
P3.44	FONS GENERAL	1 Oficines paisatge	190,1 m²	95	2873,1 m³/h
P3.45	ESPAI JOVES	1 Oficines paisatge	99,4 m²	9	250,5 m³/h
P3.46	ESPAI DE MÚSICA I IMATGE	1 Oficines paisatge	99,9 m²	9	251,8 m³/h
P3.47	ESPAI DE SUPORT 01	1 Oficines paisatge	12,8 m²	2	32,3 m³/h
P3.48	ESPAI DE SUPORT 02	1 Oficines paisatge	12,8 m²	2	32,3 m³/h
P3.49	ACCÉS A SUPORT	9 No dedicat a la ocupació humana	17,1 m²	-	43,1 m³/h
P3.50	MAGATZEM	9 No dedicat a la ocupació humana	9,1 m²	-	23,0 m³/h
P3.51	ACCÉS A SALA INSTAL·LACIONS	-	7,4 m²	-	-
P3.52	ESCALA PROTEGIDA	-	15,3 m²	-	-
P3.53	VESTÍBUL	-	16,0 m²	-	-
P3.54	PATI	9 No dedicat a la ocupació humana	32,5 m²	-	81,9 m³/h
Total P3			**553,7 m²**		**3692,1 m³/h**

PC

PC.55	INSTAL·LACIONS	-	34,6 m²	-	-
Total PC			**34,6 m²**	**-**	**-**

Dado que el caudal es superior a 1.800 m³/h, será necesaria la instalación de sistemas de recuperación de calor.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Diseño:

Cada planta del edificio dispondrá de sistemas de ventilación con recuperación de energía tal y como exige el RITE.

La planta baja y entresuelo, se ventilarán mediante dos recuperadores de calor que se ubicarán en el falso techo del baño de planta entresuelo. Mediante conductos, se realizará la aportación y extracción del aire a las diferentes zonas.

En planta primera y segunda, se dispondrán de las UTA 1 y 2 comentadas en el apartado anterior que se encargarán de ventilar y climatizar los distintos espacios de esta planta.

En resumen, el edificio dispondrá de dos recuperadores de calor y dos unidades de tratamiento de aire ubicadas en:

R1. Recuperador de calor: Cámara higiénica de planta entresuelo.
R2. Recuperador de calor: Cámara higiénica de planta entresuelo.
UTA1: Unidad de tratamiento de aire: Altillo del baño de planta primera.
UTA2: Unidad de tratamiento de aire: Altillo de la escalera de planta segunda.

Todos los recuperadores (R1 y R2) y las unidades de tratamientos de aire (UTA1 y UTA2) del edificio, dispondrán de sus conductos de extracción y absorción de aire exterior en cubierta, que transcurrirán por los pertinentes pasillos de instalaciones.

Para transportar el aire a los diferentes espacios y al exterior, se utilizarán conductos circulares de chapa doble aislados y conductos rectangulares de fibra mineral de lana según necesidades.

Las rejas de distribución de aire repartidas por todos los espacios contarán con sistemas de regulación de caudal para garantizar el equilibrado del circuito. Éstas se empotradas en cielos rasos o pared, a los que se practicarán ojales horizontales suficientes para permitir la salida del aire.

Los recuperadores de calor (R1 y R2) y las unidades de tratamiento de aire (UTA1 y UTA2), dispondrán de sondas de CO_2 en los conductos de retorno para regular los caudales de ventilación en función de la demanda. El arranque y paro de los recuperadores se realizará mediante las correspondientes pantallas de control.

Por lo que se refiere a la extracción de aire de las cámaras higiénicas, se prevé la colocación de bocas de ventilación circular individuales en cada sala, además de extractores colectivos que moverán el aire de toda la instalación hacia el exterior del edificio.

Para el dimensionado de los conductos por la ventilación se han contemplado que:
La velocidad en el interior de los conductos no supere los 4 m/s para evitar ruidos.
Que la salida del aire en las rejas se produzca al menos a 2,5 m/s.
Que la pérdida de presión en todo el trazado no sea superior a la presión máxima que puede operar el ventilador.

Los resultados de las secciones de los conductos están incluidos en los anexos de cálculo.

Las dimensiones obtenidas se incrementarán un 25 mm por lado como mínimo.

En cuanto a la extracción de aire de las cámaras higiénicas, se prevé la colocación de conductos de PVC de 110 mm de diámetro y sección circular.

5.4 Suministro de combustible

El único espacio donde se requiere suministro de combustible es la cocina, ésta requerirá deja una previsión de suministro de gas natural para alimentar a los diferentes equipos de cocina que utilicen esta energía como son: encimera, horno...

La instalación se realizará de acuerdo con las necesidades del edificio cumpliendo con la normativa vigente.

Se prevé que la acometida de gas llegue por la calle hospital hasta el contador ubicado en fachada en esta misma calle. Desde el contador se entrará en la cocina donde se realizará la distribución de tubos necesaria.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

5.5 Instalaciones eléctricas

5.5.1 Instalación eléctrica

Normativa de aplicación:

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT).

Definición de las exigencias:

Habrá que ofrecer suministro eléctrico a todos los espacios del edificio según necesidades.

Datos de partida:

Las preexistencias no incluyen ningún tipo de instalación eléctrica.

No se dispone de acometida eléctrica.

Diseño:

Dado que en el edificio se contemplan diferentes actividades y que la potencia prevista conjunta es superior a los 100KW, se requerirá dejar un espacio de reserva para ubicar un centro de transformación. Asimismo, dado que la suma de potencias de las diferentes actividades supera los 150KW, no será posible realizar una centralización de contadores en el interior del edificio y se tendrán que prever los espacios necesarios para la ubicación de las CGP y CPM pertinentes y realizar las acometidas eléctricas pertinentes.

Se prevé dejar preparada:

Una acometida de por el alojamiento o espacio polivalente + restaurante compuesta por una CGP de 400A y una CPM TMF10 de 200-400A.

Una acometida por la biblioteca compuesta por una CGP de 250A y una CPM TMF10 de 80-160A

Dado que la biblioteca se prevé una ocupación superior a 300 personas y se trata de un edificio de pública concurrencia, deberá preverse también una acometida de socorro inferior a 15 kW de potencia.

Todas estas previsiones se realizarán el jardín y de éste se realizarán las zanjas pertinentes para dejar los conductos enterrados y preparados para perdonar suministro eléctrico al edificio.

Únicamente se debe ejecutar completamente la instalación eléctrica de la biblioteca, dejando previsión de pasos por el resto de actividades.

Desde la CGP de la biblioteca, ubicada en el exterior, se conducirán los conductores eléctricos de forma enterrada hasta el cuadro general de distribución de la biblioteca, que se ubicará en la planta baja, en un local junto a la recepción.

Desde este armario, partirán las diferentes líneas eléctricas que alimentarán a los diferentes subcuadros del edificio, habiendo 1 o 2 por cada planta, 1 en el exterior para alimentar los circuitos eléctricos del jardín y otro cuadro eléctrico de la sala de máquinas.

Habrá un conjunto de líneas de enchufes de las diferentes plantas de la biblioteca que estarán alimentadas mediante un estabilizador de tensión trifásico de 15kVA. Este sistema estará ubicado en la planta baja de la biblioteca, alimentando 5 subcuadros diferentes de líneas de enchufes, existiendo uno o dos subcuadro por planta.

Desde éste saldrán las diferentes líneas para alimentar los subcuadros de cada estancia.

La distribución eléctrica se realizará mediante conductos corrugados empotrados en pared y/o en suelo así como superficialmente por los respectivos montantes de instalaciones hasta los subcuadros eléctricos de cada espacio. En las plantas, se dispondrá de una bandeja eléctrica perimetral por la que transportar el cableado eléctrico y de datos hasta los respectivos puntos.

Tal y como se muestran en los planos, se dispondrán de distintos mecanismos adaptados a las necesidades de cada espacio.

El cableado que suministre potencia se realizará con conductores de cobre con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefinas para 1.000 V con designación RZ1 0,6/1 kV según UNE 21123 parte 4 ó 5 en tramos por bandejas y 750 V con designación 02Z tubo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

La red de tierra se realizará nueva mediante cable de cobre desnudo, de 35 mm2 de sección, y se ubicará en el jardín. Éste también contará con picas para garantizar que la tensión respecto al suelo que puede aparecer en las masas metálicas, por un defecto de aislamiento (tensión de contacto); y asegurar el funcionamiento de las protecciones. Los valores que se consideran admisibles para el cuerpo humano son:

Local o emplazamiento conductor: 24 V
Otros casos: 50 V que la resistencia no sea superior a 15

Se requerirá la instalación de una pararrayos según CTE y que estará conectado a esta red de suelos mediante un conducto de cobre desnudo de 50mm².

Dimensionado: Consideraciones de cálculo.

Para el cálculo de la potencia y la sección de los conductores se ha seguido lo especificado en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, actualmente en vigor y lo especificado en las Hojas de Interpretación del Ministerio de Industria.

Para el cálculo de las secciones de los conductores se han seguido los siguientes pasos:

Se ha calculado la intensidad del circuito mediante las siguientes fórmulas:

Circuito monofásico:

$$I = \frac{P}{U \times \cos\phi}$$

Circuito trifásico:

$$I = \frac{P}{V \times \sqrt{3} \times \cos\phi}$$

Siendo:

I =Intensidad en A.

P =Potencia en W.

U =Tensión entre fase y neutro en V.

V =Tensión entre fases en V.

ϕ= Ángulo de desfase entre la tensión y la intensidad.

Una vez sabida la intensidad en amperios, se ha elegido al conductor según las indicaciones de las instrucciones ITC-BT-06, ITC-BT-07 e ITC-BT-19.

Se ha tenido en cuenta si el cable es unipolar o en manguera, si el circuito es monofásico o trifásico, el material del aislamiento, el tipo de instalación y los factores de corrección debido a agrupaciones de cables.

Para el cálculo de la sección por caída de tensión del mismo conductor, se han empleado las siguientes fórmulas:

Circuito monofásico:

$$S = \frac{2 \times P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

Circuito trifásico:

$$S = \frac{P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Siendo:

S = Sección del cable en mm2.
P = Potencia en W.
L = Longitud del conductor en m.
σ= Conductividad del conductor en m/mm²×W
e = Caída de tensión en V.
U = Tensión entre fase y neutro en V.
V = Tensión entre fases en V.

Para el cálculo de las secciones se ha tenido en cuenta que la caída de tensión no sea superior al 0,5 % entre la caja general de protección, conjunto de medición o centralización de contadores y el cuadro general, y al 1 % en las derivaciones individuales, hasta los cuadros de abonados y en las líneas generales desde el cuadro de servicios generales hasta los cuadros secundarios, dejando en fuerza, desde los distintos cuadros hasta los puntos de consumo.

La sección de cable elegido en cada línea será la mayor de los encuentros en los apartados a) yb).

Como detalle de todo lo anterior se adjuntan las hojas de cálculo en las que aparecen las potencias previstas, intensidades máximas admisibles, caídas de tensión, coeficientes de simultaneidad, etc. que junto con los esquemas de los cuadros completan la información.

5.5.2 Instalación de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables. Instalación fotovoltaica.

Normativa de aplicación:

Código Técnico de la Edificación. Documento Básico de Ahorro de energía HE 5 Generación mínima de energía eléctrica.

Definición de las exigencias:

De acuerdo con el ámbito de aplicación del HE 5, el edificio objeto de esta memoria no le es perceptiva la instalación fotovoltaica al tener una superficie construida inferior a 3.000 m².

5.6 Instalaciones de iluminación

Normativa de aplicación:

Código Técnico de la Edificación. Documento Básico de Ahorro de energía HE 3 Condiciones de las instalaciones de iluminación.

Definición de las exigencias:

Habrá que diseñar una instalación capaz de garantizar los niveles lumínicos interiores en todas las estancias, sin modificar la apariencia de los espacios.

De forma general el espacio se iluminarán utilizando apliques de pared, suelo, downlights entre otros todos con tecnología LED.

Aparte del alumbrado general, también se realizará un alumbrado de emergencia en caso de incendio.

Datos de partida:

Las preexistencias no incluyen ningún tipo de alumbrado.

Prestaciones:

De acuerdo al sua 4, en cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una luminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, salvo aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

En el resto de espacios que no sean de circulación general, se tendrán niveles lumínicos que rondarán los 200-500lx según necesidades.

El DB HE 3 define las medidas de ahorro energético, que se dividen al limitar la potencia instalada por m2, limitar el valor de la eficiencia energética de la instalación (VEEI), aprovechar la luz natural e implantar mecanismos de control y regulación.

La potencia, de acuerdo a la tabla 3.2, no podrá superar los 10 W/m2:

Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada ($P_{TOT,lim}/S_{TOT}$)

Uso	E *Iluminancia media en el plano horizontal* (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m^2)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

La limitación del VEEI se define en función del espacio y queda descrito en la tabla 3.1:

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación ($VEEI_{lim}$)

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico (1)	3,5
Aulas y laboratorios (2)	3,5
Habitaciones de hospital (3)	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes (4)	4,0
Almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos (5)	4,0
Estaciones de transporte (6)	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
Hostelería y restauración (8)	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
Tiendas y pequeño comercio	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural que regulen, automáticamente y de forma proporcional a la aportación de luz natural, el nivel de iluminación de las luminarias situadas a menos de 5 metros de una ventana.

Las instalaciones de iluminación de cada zona deben disponer de un sistema de control y regulación que incluya:

Un sistema de encendido y apagado manual externo al cuadro eléctrico.
Un sistema de encendidos por horario centralizado en cada cuadro eléctrico.

En zonas de uso esporádico (lavabos, pasillos, escaleras, zonas de tráfico, aparcamientos, etc.) el sistema del apartado b) se podrá sustituir por una de las dos siguientes opciones:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia temporizado, o
Un sistema de pulsador temporizado.

Diseño:

Todo el alumbrado que se utilizará en el edificio será de tipo LED con tecnología DALI, de distintas tipologías. En todos los espacios se dispondrán de alguno de los siguientes sistemas de control manual de iluminación:

Interruptores simples, conmutados o de cruce.

En los lavabos y zonas de circulación, se dispondrán de sensores de presencia por el encendido automático de las luces.

En todas las llanuras donde se disponga de acceso al ascensor, se dispondrá de una lámpara LED estanca que iluminará permanentemente la entrada.

Para poder regular la intensidad lumínica del alumbrado según la cantidad de luz natural que entre en el edificio, en los diferentes espacios se dispondrá de un sensor de luminosidad que enviará una a los distintos dispositivos de regulación de intensidad lumínica ubicados en los cuadros eléctricos.

# ID	Nom espai	Ús espai	Sup. Espai (m²)	P. Element (W)	# Ele.	P.Tot (W)	Em llum.mitja (Lux)	VEEI	W/m²
1	Escales i zona de pas Planta Principal	Zones comuns	26,36	62	3	186	198	3,6	7,0561
3	Lavabo 2 Planta Principal	Recintes interiors no descrits en aquest llis	8,55	13,4	3	40,2	277	1,7	4,7018
4	Rack Planta Principal	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuin	3,41	13,4	1	13,4	216	1,8	3,9296
5	Sala Lectura Planta Principal	Biblioteques, museus i galeries d'art	33,74	20,7	8	166	232	2,1	4,9081
6	Treball i Consulta Planta Principal	Aules i laboratoris	20,98	208,8	1	209	501	2,0	9,9523
7	Vestíbul Entrada Planta Principal	Zones comuns	49,97	23	3	69	104	1,3	1,3808
8	Vestíbul i Escales Planta Principal	Zones comuns	113,47	347	1	347	99,2	3,1	3,0581
10	Aula Primera Planta	Aules i laboratoris	32,25	20,7	9	186	438	1,3	5,7767
11	Aula 2 Primera Planta	Aules i laboratoris	30,41	35,1	7	246	474	1,7	8,0796
12	Escales Primera Planta	Zones comuns	38,02	62	3	186	160	3,1	4,8922
13	Escales Primera Planta	Zones comuns	36,21	62	3	186	166	3,1	5,1367
14	Lavabo Primera Planta	Recintes interiors no descrits en aquest llis	11,71	13,4	3	40,2	237	1,4	3,433
15	Lavabo 2 Primera Planta	Recintes interiors no descrits en aquest llis	19,39	13,4	6	80,4	229	1,8	4,1465
16	Lavabo 3 Primera Planta	Recintes interiors no descrits en aquest llis	5,4	13,4	2	26,8	299	1,7	4,963
17	Magatzem Primera Planta	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuin	9,46	13,4	1	13,4	118	1,2	1,4165
18	Zona de Pas Primera Planta	Zones comuns	75,72	472,2	1	472	182	3,4	6,2361
19	Zona de Treball Primera Planta	Aules i laboratoris	17,04	110,4	1	110	552	1,2	6,4789
20	Zona Refugi	Recintes interiors no descrits en aquest llis	5,31	13,4	1	13,4	165	1,5	2,5235
21	Deambulatori Zona Lectura Segona Pla	Biblioteques, museus i galeries d'art	64,59	114,5	1	115	108	1,6	1,7727
22	Escales Segona Planta	Zones comuns	36,2	62	4	248	185	3,7	6,8508
23	Escales Segona Planta	Zones comuns	41,04	62	3	186	152	3,0	4,5322
24	Espai Multisensorial Segona Planta	Zones comuns	24,5	20,4	5	102	207	2,0	4,1633
25	Lavabo Segona Planta	Recintes interiors no descrits en aquest llis	37,69	13,4	12	161	218	2,0	4,2664
26	Magatzem Segona Planta	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuin	17,08	13,4	4	53,6	214	1,5	3,1382
27	Sala Segona Planta	Zones comuns	52,63	284,4	1	284	313	1,7	5,4038
28	Sala Polivalent Segona Planta	Sales d'actes, auditoris i sales d'usos múltip	66,22	521,1	1	521	504	1,6	7,8692
29	Zona de Treball Segona Planta	Aules i laboratoris	40,34	395,1	1	395	508	1,9	9,7942
30	Zona Infantil Segona Planta	Recintes interiors no descrits en aquest llis	53,39	347,8	1	348	316	2,1	6,5143
31	Zona Representativa i Bar Segona Plan	Hostaleria i restauració	117,72	616,6	1	617	306	1,7	5,2379
32	Escales Tercera Planta	Zones comuns	41,84	62	3	186	161	2,8	4,4455
33	Escales i zona de pas Tercera Planta	Zones comuns	31,18	62	3	186	178	3,4	5,9654
34	Espai Jove Tercera Planta	Zones comuns	48,32	225,8	1	226	309	1,5	4,673
35	Magatzem Tercera Planta	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuin	7,27	13,4	1	13,4	130	1,4	1,8432
36	Sala Tercera Planta	Zones comuns	52,86	394,7	1	395	436	1,7	7,4669
37	Sala 2 Tercera Planta	Zones comuns	25,98	35,1	4	140	245	2,2	5,4042
38	Sala d'estar Tercera Planta	Zones comuns	77,84	422,9	1	423	338	1,6	5,4329
39	Sala General Tercera Planta	Zones comuns	54,15	359,6	1	360	395	1,7	6,6408
40	Vestíbul Tercera Planta	Zones comuns	60,85	114,5	1	115	110	1,7	1,8817
41	Zona de Lectura Tercera Planta	Biblioteques, museus i galeries d'art	40,34	377,6	1	378	540	1,7	9,3604
42	Zona General Tercera Planta	Zones comuns	108,24	667,7	1	668	396	1,6	6,1687
43	Sala d'Instal·lacions	Magatzems, arxius, sales tècniques i cuin	25,27	62	2	124	193	2,5	4,907

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

5.7 Telecomunicaciones

Normativa de aplicación:

No aplica ICT al no existir división horizontal.

Datos de partida:

Habrá que dotar a los espacios de conectividad a internet mediante redes wifi y ethernet, se ejecutará la instalación por el Ayuntamiento y en el rack se dejará el espacio suficiente para la instalación de la Diputación.

Diseño:

La red de telecomunicaciones del edificio se prevé ubicar un rack general en la planta baja del edificio ya partir de éste alimentar a los distintos racks de planta que se encargarán de alimentar los distintos puntos wifi y RJ45 de cada planta.

Adicionalmente se dispondrá de un sistema de audio en todo el edificio mediante altavoces estratégicamente repartidos.

Objeto y metodología:

El presente documento dimensiona la infraestructura de telecomunicaciones referente a la Biblioteca del Palacio de los Condes en el municipio de Centelles.

Esta infraestructura se basa en los estándares:

ANSI/TIA/EIA 568-B.1, norma americana (Cat.6, 250 MHz)

ANSI/TIA/EIA 568-C.2 (agosto 2011), norma americana (estándar de cableado de telecomunicaciones de pares trenzados balanceados y componentes, que incluye especificaciones mecánicas y de transmisión para cables trenzados balanceados de categoría 3, 5e, 6 y 6A y componentes)

La tipología de red utilizada es Spine-Leaf, la cual consta de dos capas: la columna vertebral (spine) y las hojas o ramificaciones (leaf). La leaf está formada por conmutadores de acceso que se interconectan entre sí mediante los switches de tipo spine.

Dimensionamiento de presas y cableado:

Distribución de BATs RJ45 por planta:

La distribución de BATs RJ45 por planta y su contabilización total es:

PLANTA	# BATs
Segona	24
Primera	27
Entresol	16
Baixa	16
TOTAL	**83**

Distribución de Puntos de Acceso por planta:

La distribución de APs por planta y su contabilización total es:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

PLANTA	# APs
Segona	7
Primera	7
Entresol	4
Baixa	3
TOTAL	**21**

Cables de pares trenzados:

Para la instalación serán necesarios 3190 m de cableado de pares trenzados UTP CAT 6A libre de halógenos no propagador de llama, que permite hasta 10 Gbps con protocolo 10 GBase-T. Para el cálculo, se consideró un 20% adicional.

Equipamiento del rack:

Controlador de la red de datos fijos (no se instala inicialmente):

Para la gestión integral de la red de datos y para propósitos de seguridad (firewall, detección virus, malware, ransomware, inspección, prevención de intrusiones) se puede instalar un controlador con esta función específica.

Inicialmente, estas funciones serán asumidas por el propio enrutador de la cabecera dadas las capacidades de protección y seguridad de la red de que dispone.

Router/Enrutador:

Para el enrutamiento del tráfico de la red del edificio se utilizará un router de 8 puertos RJ45 como puerta de enlace de una red que será definida por software (SDN). También contará también con un puerto SFP+ a través del cual se realizará la conexión con el ISP, de esta forma será necesario contar con un transceptor SFP+ monomodo.

Switch/Conmutador:

Para la conexión de los diversos APs, se dispondrá un conmutador de hasta 24 puertos RJ45 1 GbE con capacidad PoE+ (estándar compatible con 802.3at/af). Con esta configuración, se obtiene un 14% adicional de número de puertos en el conmutador (3 puertos).

Para la conexión de las diversas BATs, se dispondrán dos conmutadores de 48 puertos RJ45 1 GbE cada uno. Con esta configuración, se obtiene un 8% adicional de número de puertos en el conmutador (7 puertos).

Patch panel de pares trenzados:

Se habilitará 1 panel de interconexión (patch panel) en bandeja enrackable de 19" (1 U) debajo de cada conjunto formado por un conmutador y un panel guiahilos.El panel será de tantas bocas como el switch al que dé servicio.

De esta forma se determina que será necesario 1 panel de 24 y 2 paneles de 48.

Controladora de la red WIFI:

La configuración y control de la red WiFi será centralizada y mediante un equipamiento de hardware con capacidad de gestión de hasta 100 puntos de acceso y hasta 1000 clientes. Contendrá al menos 1 puerto 100 Mbps con capacidad PoE+ (estándar compatible con 802.3at/af) desde el que se alimentará por medio de un cable conectado a la boca del switch asignada a control.

Protocolo para las conexiones de cobre:

En las conexiones sobre cobre a 10 GbE, los dispositivos de cabecera trabajarán entre sí con el estándar de transmisión 10 GBase-T. Las conexiones que no corresponden a cabecera pueden realizarse en estándar de transmisión 100/1000 BASET.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

SAI:

Siguiendo las indicaciones proporcionadas, el SAI cumplirá las siguientes características básicas:

Potencia: de 10 a 15 KVA
Rendimiento on line: 90%
Tensión nominal: monofásica 200 / 208 / 220 / 230 / 240 V AC
Interfase RS 232 y USB
Posibilidad de conexión de módulos adicionales de batería en formato rack
Conexión en paralelo redundante N+X hasta un máximo de 3 equipos en paralelo
Temperatura de trabajo: 0...40º
Humedad de funcionamiento: hasta 90% sin condensar

Otros elementos y especificaciones del rack del edificio:

Todos los elementos descritos anteriormente, se montarán sobre un único armario bastidor del tipo rack de 19" y 800 x 800 mm (ancho x profundidad) que también contendrá:

7 paneles guía hilos de 19" que tendrán la función adicional de mejorar la disipación de calor de los equipos
3 paneles de 6 enchufes Schuko y disyuntor
1 panel para ventiladores
Bastidores, herraje, tornillo y accesorios de montaje

El montaje en 19" dejará un espacio libre de 100 mm a ambos lados.

Condiciones constructivas:

Hay que considerar las siguientes condiciones constructivas:

Puerta frontal de cristal templado transparente
Panel trasero desmontable
Paneles laterales desmontables
Marco superior provisto de perforaciones para autoventilación y tapa preparada para la entrada de cables
Bases de tomas de corriente con magnetotérmico
Sistema de ventilación
Su ubicación garantizará, siempre que sea posible, una separación mínima de 3 m respecto a las principales fuentes de interferencias (transformadores, ascensores, etc.).

Condiciones de instalación:

Hay que considerar las siguientes condiciones de instalación:

Se dejará un mínimo de 0.5 m de espacio libre en un lateral del rack y, preferiblemente en ambos laterales

Los cables eléctricos en rack que contengan dispositivos activos deberán poder enchufarse al rack, pero sin necesidad de interruptores de potencia para evitar apagones accidentales

Las líneas de alimentación tendrán que disponer de neutro y tierra

Todo el cableado deberá estar debidamente etiquetado para que sea fácilmente identificable. Hay que tener presente que se pueden producir cambios en las conexiones debido a intereses de la Diputación, por tanto es necesario facilitar la identificación de la correspondencia de los cables.

Puesta a tierra de los sistemas de telecomunicación:

El sistema de puesta a tierra de los sistemas de telecomunicación se basará en el estándar TIA-607-B-1 basado a su vez en el estándar ANSI-J-STD-607-A que también contiene recomendaciones sobre los suelos y sistemas de puesta a tierra para las torres y antenas.

Barra principal de suelo para telecomunicaciones (TMGB):

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Las conexiones a tierra para los sistemas de telecomunicación parten del suelo principal del edificio (suelo eléctrico, jabalina, etc.). Desde este punto, debe extenderse un conductor de tierra para telecomunicaciones hasta la "Barra principal de tierra para telecomunicaciones" (BPTT o "TMGB" por sus siglas en inglés). Este conductor de tierra estará forrado, preferentemente de color verde, y dispondrá de una sección mínima de 16 mm2. Igualmente, debe estar correctamente identificado mediante etiquetas oportunas. Es recomendable que los conductores de suelo de telecomunicaciones no estén ubicados dentro de canalizaciones metálicas. Para el caso de tener que alojarse dentro de canalizaciones metálicas, éstas deberán estar eléctricamente conectadas al conductor de tierra en ambos extremos.

La TMGB es el punto central de suelo para los sistemas de telecomunicaciones. Debe situarse en un punto cercano al rack de tal forma que se minimice la distancia del conductor de tierra hasta el punto de tierra principal del edificio.

La TMGB debe consistir en una barra de cobre, con perforaciones roscadas según el estándar NEMA. Tendrá como mínimo 6 mm de espesor, 100 mm de anchura y profundidad adecuada para la cantidad de perforaciones roscadas necesarias para alojar todos los cables que lleguen desde las demás barras de suelo de telecomunicaciones. Deben considerarse perforaciones para los cables necesarios en el momento del diseño y para futuros crecimientos.

Bandejas metálicas portacables:

Las diferentes partes de las bandejas (canalizaciones horizontales) se soldarán entre sí. Todas las secciones de bandejas independientes se conectarán al suelo de telecomunicaciones (TMGB) mediante cable de cobre de 16 mm2.

5.8 Instalaciones de protección contra incendios

5.8.1 Instalaciones de protección contra incendio

Normativa de aplicación:

Código Técnico de la Edificación. Documento Básico Seguridad en caso de incendio, CTE DB SI.

Definición de las exigencias:

La descripción de las instalaciones contra incendios se realiza en el Anexo de Bomberos.

5.8.2 Sistemas de protección contra el rayo

Normativa de aplicación:

Código Técnico de la Edificación. Documento Básico Seguridad de utilización y accesibilidad, CTE DB SUA.

Definición de las exigencias:

Justificación de la necesidad o exención del sistema de protección: se justifica en el anexo de cálculos en la correspondiente ficha.

Datos de partida:

Habrá que dotar al edificio de instalación pararrayos y de red de tierras para proteger el edificio y las respectivas instalaciones y personas.

Diseño:

Para limitar el riesgo causado por un posible impacto de rayos sobre el edificio, éste dispondrá de una instalación de pararrayos situado en el punto más elevado del edificio. Esta instalación se encarga de atraer los rayos dentro del radio de acción del pararrayos, para conducirlos a la red de tierra de pararrayos del edificio evitando así el impacto sobre el edificio.

La instalación se compondrá de un pararrayos con cebador de acero inoxidable con contador de pararrayos. En el jardín se dispondrá de una red de tierra compuesta por 4 fregaderos de cobre de 2m de longitud enterradas y unidas mediante un conductor de cobre

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

desnudo enterrado. Mediante un conductor de las mismas características a lo anteriormente descrito, se unirán el pararrayos con la red de tierras.

La red de tierras se ubicará enterrada en el jardín tal y como se indica en planos. Esta instalación estará formada por cableado de cobre desnudo de 35mm2 y varias picas de 2 metros de longitud cada una. El cableado y los fregaderos estarán enterrados a una altura mínima de 0,5m bajo tierra aunque se recomienda si es posible enterrarlo a 0,8m bajo tierra.

El pararrayos ubicado en la cubierta, se conectará a la red de suelos con un conductor desnudo de cobre de 50 mm².

5.9 Otros

Para controlar de forma automática y remota las diferentes instalaciones de climatización, ventilación y alumbrado del edificio, se dispondrá de un sistema domótico centralizado. Este sistema se encargará mediante varias sondas de temperatura, humedad y pluviométricas de regular las diferentes instalaciones del edificio.

Este sistema permitirá realizar las siguientes acciones:

Alumbrado: permitirá controlar el encendido de los diferentes circuitos de alumbrado mediante relés. No permitirá regular la intensidad lumínica de las mismas debido al tipo de alumbrado seleccionado.

Climatización: encendido y apagado de los diferentes equipos de producción de calor/frío así como regular la temperatura de consigna en cada uno de los espacios a climatizar. Se podrá regular la temperatura de cada espacio así como el funcionamiento de los diferentes espacios con suelo radiante desde los propios termostatos de zona como deforma centralizada.

Ventilación: el encendido y apagado de los sistemas de ventilación así como la regulación del caudal a impulsar según la cantidad de CO2 registrado en cada uno de los espacios a ventilar. También permitirá controlar la apertura y cierre de las ventanas monitorizadas según las temperaturas de consigna y/o programación horaria preestablecida. En caso de lluvia, el sistema cerrará las ventanas para evitar infiltraciones de agua en el edificio.

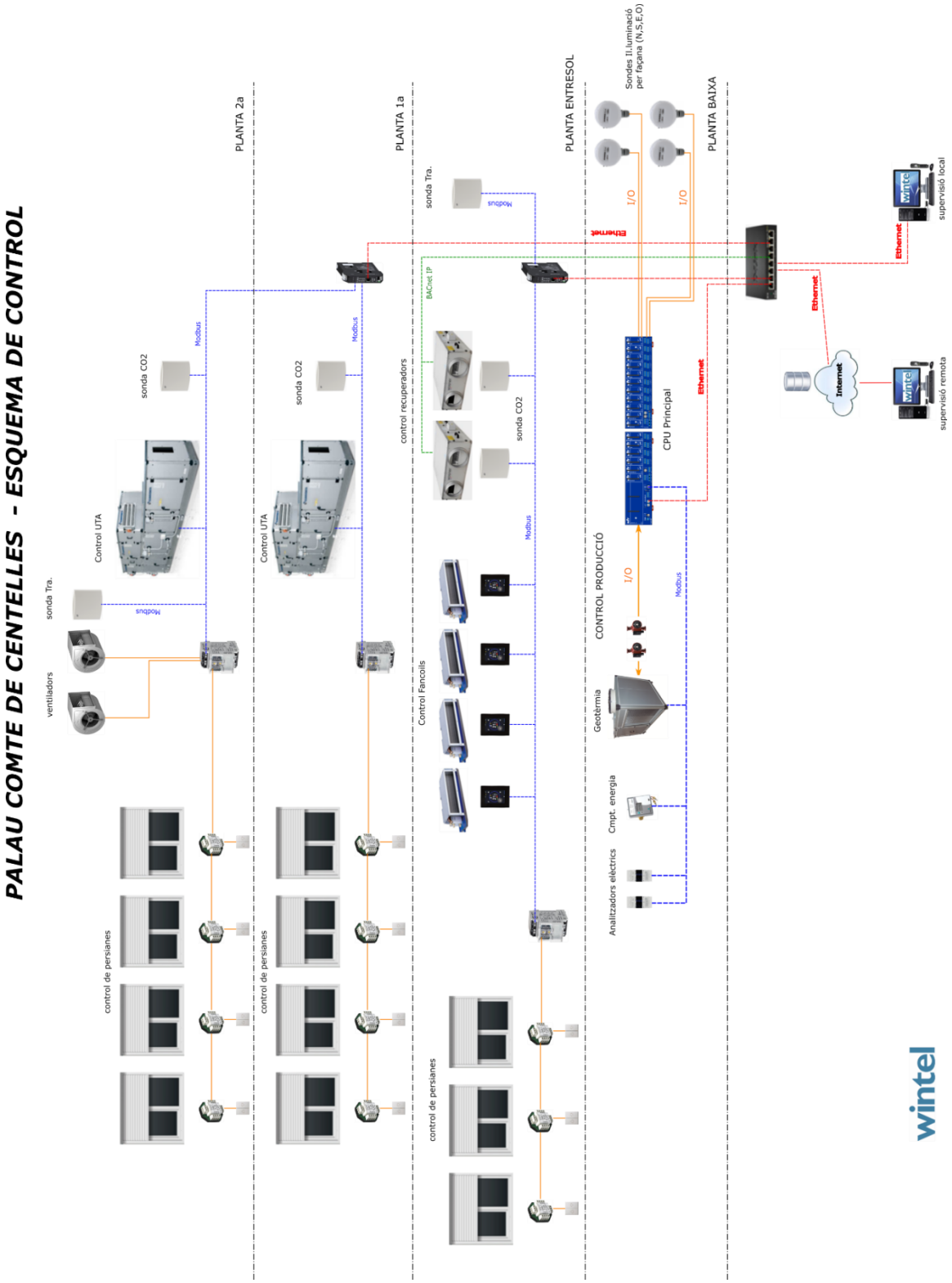
Conteo energético: a través de varios dispositivos, se controlará el consumo energético general del edificio así como de aquellos equipos de climatización para poder monitorizar los consumos y establecer estrategias de ahorro energético.

Persianas: se dispondrán de persianas en todas las ventanas las cuales se abrirán o cerrarán según la irradiación solar y reducir así el gasto energético en calefacción/refrigeración. Adicionalmente se dispondrán de controles individualizados en cada ventana para que el usuario pueda regular la apertura/cierre de las mismas según necesidad.

A continuación, se presenta el esquema de control de las citadas instalaciones.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com



5.10 Ascensor

Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria de dimensiones de cabina 1,40x1,10 my una capacidad para 8 personas (640kg) con cinco paradas y embarque simple. Las puertas serán automáticas de abertura lateral de 2 hojas de acero inoxidable con paso libre de 80x210cm. Será necesario que el ascensor sea de la marca ORONA por petición del ayuntamiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MC6 URBANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS EXTERIORES

6.1 Movimientos de tierras y adecuación del terreno

No existen movimientos de tierras ni adecuaciones del terreno exceptuando las propias de los cimientos necesarios para las estructuras exteriores y para la realización de las zanjas de las sondas geotérmicas.

6.2 Pavimentos

Todos los pavimentos tendrán una clase de deslizamiento 3. Todos los pavimentos de la urbanización que queden dañados habrá que reemplazarlos.

En Solsona, junio de 2026,

Los arquitectos,

Anna Feu y Jordana
Colegiado 44063-9

Carlos Godoy Bregolat
Colegiado 53129-4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

I. MEMORIA Y ANEXOS

ME MEMORIA DE EJECUCIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

ME1 ESTUDIO DE LA ORGANIZACIÓN Y DEL DESARROLLO DE LAS OBRAS

En la medida de lo posible, las obras no afectarán ni a terceros, ni al tráfico ni a los peatones. Se procurará que los movimientos de maquinaria, así como los encuentros de materiales afecten lo menos posible a la vía pública.

Se protegerán especialmente los tramos de calle afectados durante la intervención. Si así lo considera necesario la Dirección Facultativa y Ejecutiva, se cortará el paso de peatones alrededor, dejando una zona de seguridad y fuera de riesgo.

Deberá comunicarse a las diferentes compañías de servicios urbanos la ejecución de las obras, de forma que al final de la ejecución, todos los servicios necesarios estén dados de alta.

Son a cargo del contratista, tanto los trabajos necesarios para facilitar el acceso, como el abastecimiento y cierre temporal de la obra, así como la posterior demolición de las obras provisionales y la restauración de los accesos, aceras y otros elementos que por causa de la obra se hayan deteriorado. También irán exclusivamente a cargo del contratista las tasas y permisos necesarios para la construcción del edificio.

Durante el tiempo que dure la obra, el contratista debe obtener el agua y la electricidad de las correspondientes acometidas provisionales de obra, las cuales irán a su exclusivo cargo.

El inicio de las obras requerirá autorización previa del Departamento de Cultura.

Especificaciones de la obra

El edificio tiene una forma rectangular. Por oeste linda con la Plaza Mayor de Centelles, por norte linda con la calle del Hospital, por este con el Pasaje hacia la Ronda Tàpies ya sur linda con los propios jardines del palacio.

La calle del Hospital tiene el punto más estrecho a 325cm de la fachada del palacio. El pasaje tiene una anchura mínima de 6 metros, aunque la estructura de perfiles metálicos limita el acceso a altura a 3,40m. La Plaza Mayor tiene un acceso fácil aunque muy concurrido. A la fachada sur, dando hacia los jardines del palacio, se accede desde el aparcamiento, atravesando los 3 bancales mediante rampas de tierra que habrá que adecuar en caso de necesidad de disponer de este espacio cerrado por entrada de vehículos y acopio de material. Estos jardines se sitúan ligeramente por debajo de la planta baja del palacio. El último bancal se puede considerar sin pendiente.

El solar dispone de todos los suministros necesarios.

Especificaciones generales respecto a la organización de los trabajos

El solar destinado a la obra se cerrará en la totalidad de su perímetro, colocando una puerta de entrada para vehículos y otra para personal. En el interior de la obra se prevé una zona dedicada a la circulación de vehículos, una zona de acopio de material y una zona de casitas. También se prevé un espacio para la colocación de las instalaciones provisionales de obra (lavabos, vestuarios y oficina) y otro espacio para el acopio de material (ver planos adjuntos ESS).

En la zona donde se ubica la obra se prevé la presencia de restos arqueológicos. Se realizará un seguimiento arqueológico antes de iniciar las obras y durante el proceso de derribo y movimientos de tierras.

Se realizará, previamente al comienzo de la obra, un estudio del drenaje del agua en el solar, verificando que no exista zona alguna donde se puedan formar basales de agua. En caso de existir zonas con posibilidad de acumulación de agua será necesario realizar las pendientes necesarias para garantizar un buen drenaje del agua.

El acopio de los materiales se realizará en el último bancal de los jardines del palacio. Los materiales se protegerán en obra de forma que en ningún caso el agua de lluvia pueda conducir hacia el río residuos y materiales de la obra.

Se ubicará y señalizará la zona destinada a actividades auxiliares, tales como acopio de materiales, residuos, limpieza de canaletas, barracones de obra, zona de mecánica y abastecimiento de carburante de maquinaria, zona de contenedores, etc.

Se realizará una comprobación documental de la existencia de los permisos necesarios y se controlará el horario de obra según la normativa vigente, de 8 a 22 horas, como máximo. También se realizará una sesión a de formación de los operarios para informarles de la gestión medioambiental que se realizará en la obra, y será necesario que en la obra se disponga del registro conforme se ha hecho con la firma de las personas que la han recibido.

En la obra sólo se permitirá limpiar las canaletas de las cubas de hormigón, en un espacio adecuado y señalizado, que estará correctamente impermeabilizado. Para facilitar la limpieza de las canaletas, se utilizarán consistencias blandas o plásticas en el hormigón de cimentación. Habrá que disponer de un contenedor para los sobrantes de hormigón antes del hormigonado.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se realizará una evaluación del consumo de agua, ajustándolo a las necesidades reales. Habrá que revisar que todo el grifería de vestuarios y aseos disponga de sistemas de ahorro de agua. Se utilizará agua no potable siempre que sea posible en las actividades de albañilería.

Para minimizar el consumo energético, se realizará un seguimiento, una programación y una evaluación de las tareas. Se priorizará en obra el uso de aparatos eléctricos que funcionen con transformador, así como calificaciones tipo A de consumo de energía en todos los dispositivos de la obra.

Durante la fase de movimientos de tierras, se tendrá cuidado de segregar correctamente los residuos para evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. También se realizará un seguimiento del movimiento de las tierras, a fin de que se extraiga el volumen adecuado de tierras, debidamente justificado y ajustado a las necesidades reales de la obra. Habrá que programar la cantidad de tierras que se reutilizarán en la obra y la posibilidad de reutilizar los sobrantes en otras obras cercanas. Se reservará la primera capa del suelo superficial durante el desbroce para su posterior revegetación, el ajardinamiento, la urbanización de la misma obra o en otras obras.

Habrá que verificar que se han incluido cláusulas sobre el tratamiento de residuos, vertidos y recogida de aceites y grasas en los contratos con las empresas subcontratadas. Se verificará que la maquinaria tiene el marcado CE y se inspeccionará que no presente escapes de aceite. Se tendrán que tener, con fecha vigente, los sellos del gestor de aceites de la empresa que realizará el cambio de aceite de la maquinaria. La obra contará con contenedores específicos para prever el almacenamiento de aceites, grasas, gasóleos y otros residuos de obra en caso de vertidos accidentales, así como materiales absorbentes en la obra.

Habrá que gestionar los residuos seleccionando a los transportistas y gestores autorizados para tratar los residuos. Se dispondrán de todos los contenedores necesarios para la gestión de residuos (incluidos los de residuos especiales). Se realizará una correcta segregación de los residuos en obra, señalizando convenientemente los contenedores. Se verificará que el contenedor de los residuos especiales tiene la fecha de inicio de almacenamiento de los residuos y está debidamente protegido, tapado y sobre suelo impermeable. Se verificará también que los residuos especiales no llevan más de 6 meses almacenados en la obra o que se dispone de permiso para ampliar el plazo de permanencia.En el caso de la presencia de amianto, será necesario eliminarlo antes de empezar cualquier actividad de derribo para evitar la rotura de piezas de amianto.

Habrá que verificar la existencia de permisos para conectar los lavabos provisionales de obra a la red de alcantarillado. En caso de no poder conectarlos a la red de alcantarillado, se utilizarán lavabos químicos o bien, se impermeabilizará la fundición séptica.

Habrá que prever una zona en la obra dedicada al almacenamiento, separación y otras operaciones de gestión de los residuos. Se separarán los residuos inertes del resto de residuos y se asegurará el envío de los residuos peligrosos a gestores autorizados por este tipo de residuos. Se prohíbe el depósito a vertedero de los residuos que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo, exceptuando los residuos inertes.

Habrá que mantener los canales de comunicación con la población cercana a la obra para reducir su afectación. Los contenedores se situarán de forma que no dificulten el paso de peatones o vehículos ni la sensibilidad de la circulación, cumpliendo las condiciones que consten en la licencia. Se comprobará que no se obstaculiza acceso alguno en general.

Habrá que verificar la limpieza del entorno mediante una inspección visual (entorno, entradas y salidas de la obra y zonas de acopio en orden y sin suciedad causada por la obra). Se verificarán, también, las condiciones de seguridad en las zonas de acceso, señalización y estado de la valla. Quedará totalmente prohibida la colocación en las vías urbanas de cualquier tipo de obstáculo u objeto, o realizar instalaciones que limiten, dificulten o hagan peligrosa la libre circulación de peatones o vehículos. Se garantizarán las condiciones de limpieza en el entorno de la obra. Se hará un tendido de gravas a la salida de la obra para evitar ensuciar la calle. Se prohibirá la contaminación con materias que impliquen un riesgo, daño o molestia grave para las personas o bienes de cualquier naturaleza.

Para evitar el polvo generado por la obra, se regarán las zonas de tráfico, extrayendo el agua de riego con autorización administrativa.

Se inspeccionarán los vehículos que lleven tierras, verificando que la carga está protegida antes de salir de la obra. Se protegerán los materiales que el viento pueda arrastrar. Al realizar cortes en piezas y materiales se realizará de forma correcta, evitando generar polvo y ruidos innecesarios. Se realizará un almacenamiento de los residuos para evitar que estos provoquen olores.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

ME2 SERVICIOS AFECTADOS

El ámbito donde se desarrollan las obras presenta afectaciones puntuales a la vialidad de la Plaza Mayor y de las calles perimetrales del palacio, lo que se tendrá en cuenta y se tomarán las medidas de protección y accesibilidad pertinentes durante la duración de las obras.

No se sitúa ningún contenedor o línea de contenedores en el ámbito de la obra que sea necesario desplazar.

La red de saneamiento discurre por la calle Hospital, aunque también existen elementos del palacio que van por los jardines y el pasaje. Según los servicios urbanos solicitados en el ámbito existen saneamiento, gas, fontanería, baja tensión, telefonía y datos.

La red de fontanería discurre por la calle Hospital y la Plaza Mayor. La acometida se sitúa cercana a la puerta de acceso a los jardines desde la Plaza Mayor. Se dispone de un hidrante en la Plaza Mayor.

La red de electricidad discurre enterrada por la calle Hospital y por la Plaza Mayor. El aumento de potencia requiere realizar una nueva ET que se situará en la Ronda de les Tàpies, por donde pasa la red de media tensión. Cerca de la ET se situarán las CGP y los contadores. Desde aquí una zanja enterrada por los jardines del palacio llevarán la electricidad hasta los cuadros generales del palacio.

El alumbrado público discurre por la Plaza Mayor y por la calle del Hospital. El cuadro de alumbrado se ubica en la Plaza Mayor.

La red de gas discurre por la calle del Hospital, desde donde se realizará una nueva acometida que servirá sólo en el restaurante.

La red de telecomunicaciones discurre por la calle Hospital y por la Plaza Mayor.

No se tiene datos de red de riego.

ME3 PLAZOS DE EJECUCIÓN

Se ha hecho una previsión de duración total de las obras de **24 meses (31 agosto 2026)**, y dependerá de las unidades de obra, los rendimientos por la ejecución de estas unidades y los imprevistos que por causas diversas (climatología, etc.) se puedan presentar.

El proyecto contempla la ejecución de la obra en una sola fase.

ME4 PLAN DE TRABAJOS

Se adjunta gráfico con el plan de trabajos a realizar, detallando la duración y el orden de los trabajos.

En Solsona, junio 2026,

Los arquitectos,

Anna Feu i Jordana
Colegiado 44063-9

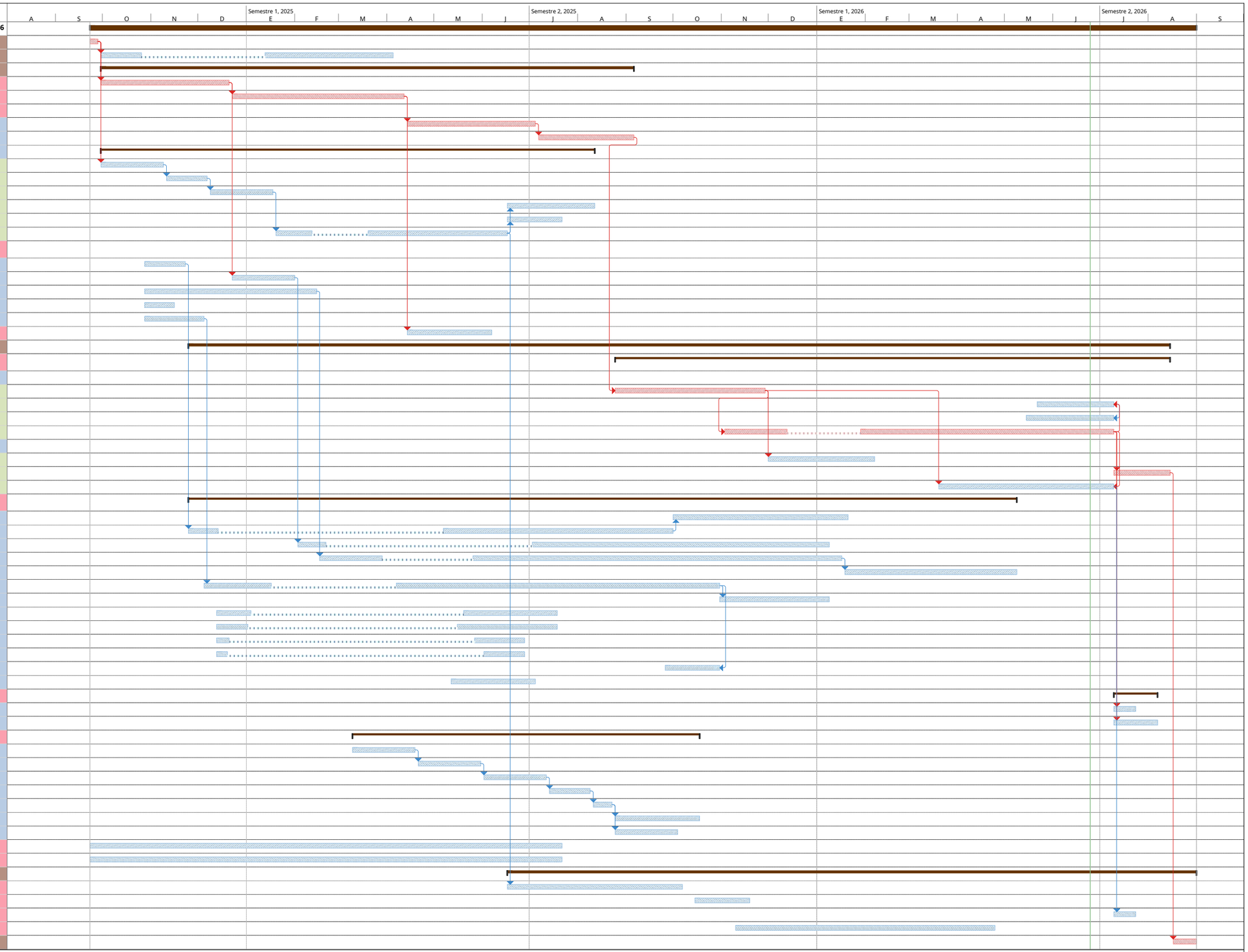
Carlos Godoy Bregolat
Colegiado 53129-4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Traducido del catalán al español - www.onlinedoctranslator.com

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Id	Número de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	**PALACIO DE LAS CUENTAS DE CENTELLES**	**506 días**	**lun 23/09/24**	**lun 31/08/26**
2	**IMPLANTACIÓN OBRA**	**5 días**	**lun 23/09/24**	**vie 27/09/24**
3	**CAPITULO 1. Estructura Exterior**	**80 días**	**lun 30/09/24**	**vie 04/04/25**
4	**CAPITULO 2. Envolvente**	**245 días**	**lun 30/09/24**	**vie 05/09/25**
5	**2.1 Escombros**	60 días	lun 30/09/24	vie 20/12/24
6	**2.2 Movimiento de tierras**	**80 días**	**lun 23/12/24**	**vie 11/04/25**
7	**2.3 Sistemas de envolvente y acabados exteriores**	**245 días**	**lun 30/09/24**	**vie 05/09/25**
8	**2.3.1 Suelos en contacto con el terreno**	**60 días**	**lun 14/04/25**	**vie 04/07/25**
9	**2.3.2 Estructura**	**45 días**	**lun 07/07/25**	**vie 05/09/25**
10	**2.3.3 Fachadas**	**226 días**	**lun 30/09/24**	**lun 11/08/25**
11	**Actuaciones previas (Generalitat de catalun**	**30 días**	**lun 30/09/24**	**vie 08/11/24**
12	**Montaje de andamios**	**20 días**	**lun 11/11/24**	**vie 06/12/24**
13	**2.3.3.1 Parte maciza**	**30 días**	**lun 09/12/24**	**vie 17/01/25**
14	**2.3.3.2 Aperturas**	**40 días**	**mar 17/06/25**	**lun 11/08/25**
15	**2.3.3.3 Elementos de protección**	**25 días**	**mar 17/06/25**	**lun 21/07/25**
16	**2.3.3.4 Acabados exteriores**	**80 días**	**lun 20/01/25**	**lun 16/06/25**
17	**2.4 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios**	**80 días**	**lun 28/10/24**	**vie 14/02/25**
18	**2.4.1 Instalaciones de agua**	**20 días**	**lun 28/10/24**	**vie 22/11/24**
19	**2.4.2 Recogida y evacuación de agua**	**30 días**	**lun 23/12/24**	**vie 31/01/25**
20	**2.4.3 Instalaciones térmicas**	**80 días**	**lun 28/10/24**	**vie 14/02/25**
21	**2.4.4 Suministro de combustible**	**15 días**	**lun 28/10/24**	**vie 15/11/24**
22	**2.4.5 Instalaciones eléctricas**	**28 días**	**lun 28/10/24**	**mié 04/12/24**
23	**2.5 Sala de instalaciones**	40 días	lun 14/04/25	vie 06/06/25
24	**CAPITULO 3 Interiores e instalaciones**	**450 días**	**lun 25/11/24**	**vie 14/08/26**
25	**3.1 Sistemas de compartimentación y acabados interiores**	**255 días**	**lun 25/08/25**	**vie 14/08/26**
26	**3.1.1 Compartimentación interior vertical**	**229 días**	**lun 25/08/25**	**jue 09/07/26**
27	**3.1.1.1 Parte maciza**	**70 días**	**lun 25/08/25**	**vie 28/11/25**
28	**3.1.1.2 Aperturas**	**35 días**	**vie 22/05/26**	**jue 09/07/26**
29	**3.1.1.3 Elementos de protección**	**40 días**	**vie 15/05/26**	**jue 09/07/26**
30	**3.1.1.4 Acabados interiores**	**146 días**	**lun 03/11/25**	**jue 09/07/26**
31	**3.1.2 Compartimentación interior horizontal**	**185 días**	**lun 01/12/25**	**vie 14/08/26**
32	**3.1.2.1 Cielo rasos**	**50 días**	**lun 01/12/25**	**vie 06/02/26**
33	**3.1.2.2 Acabados interiores**	**26 días**	**vie 10/07/26**	**vie 14/08/26**
34	**3.1.2.3 Pavimentos**	**80 días**	**vie 20/03/26**	**jue 09/07/26**
35	**3.2 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios**	**380 días**	**lun 25/11/24**	**vie 08/05/26**
36	**3.2.1 Sanitarios y grifos**	**80 días**	**mié 01/10/25**	**mar 20/01/26**
37	**3.2.2 Instalaciones de agua**	**120 días**	**lun 25/11/24**	**mar 30/09/25**
38	**3.2.3 Recogida y evacuación de agua**	**150 días**	**lun 03/02/25**	**jue 08/01/26**
39	**3.2.4 Instalaciones térmicas**	**200 días**	**lun 17/02/25**	**vie 16/01/26**
40	**3.2.5 Sistemas de ventilación (no térmicas)**	**80 días**	**lun 19/01/26**	**vie 08/05/26**
41	**3.2.6 Instalaciones eléctricas**	**180 días**	**jue 05/12/24**	**jue 30/10/25**
42	**3.2.7 Instalaciones de iluminación**	**50 días**	**vie 31/10/25**	**jue 08/01/26**
43	**3.2.8 Telecomunicaciones**	**60 días**	**vie 13/12/24**	**vie 18/07/25**
44	**3.2.9 Instalaciones contra incendios**	**60 días**	**vie 13/12/24**	**vie 18/07/25**
45	**3.2.10 Sistemas de protección contra el rayo**	**30 días**	**vie 13/12/24**	**vie 27/06/25**
46	**3.2.11 Contra intrusión**	**25 días**	**vie 13/12/24**	**vie 27/06/25**
47	**3.2.12 Domotización**	**25 días**	**vie 26/09/25**	**jue 30/10/25**
48	**3.2.13 Instalaciones de transporte**	**40 días**	**lun 12/05/25**	**vie 04/07/25**
49	**3.3 Equipamiento**	**20 días**	**vie 10/07/26**	**jue 06/08/26**
50	**3.3.1 Baños**	**10 días**	**vie 10/07/26**	**jue 23/07/26**
51	**3.3.2 Mobiliario**	**20 días**	**vie 10/07/26**	**jue 06/08/26**
52	**3.4 Actuaciones exteriores**	**160 días**	**lun 10/03/25**	**vie 17/10/25**
53	**3.4.1 Escombros**	**30 días**	**lun 10/03/25**	**vie 18/04/25**
54	**3.4.2 Movimiento de tierras**	**30 días**	**lun 21/04/25**	**vie 30/05/25**
55	**3.4.3 Cimentación y estructuras**	**30 días**	**lun 02/06/25**	**vie 11/07/25**
56	**3.4.4 Pavimentos y acabados**	**20 días**	**lun 14/07/25**	**vie 08/08/25**
57	**3.4.5 Cierres y sistemas de protección**	**10 días**	**lun 11/08/25**	**vie 22/08/25**
58	**3.4.6 Equipamiento exterior**	**40 días**	**lun 25/08/25**	**vie 17/10/25**
59	**3.4.7 Jardinería y riego**	**30 días**	**lun 25/08/25**	**vie 03/10/25**
60	**Gestión de residuos**	**216 días**	**lun 23/09/24**	**lun 21/07/25**
61	**Seguridad y salud**	**216 días**	**lun 23/09/24**	**lun 21/07/25**
62	**CAPITULO 4 Modificación de contrato e**	**315 días**	**mar 17/06/25**	**lun 31/08/26**
63	**4.1 Actuación en las fachadas**	**80 días**	**mar 17/06/25**	**lun 06/10/25**
64	**4.2 Actuaciones derivadas de la fase anterior**	**25 días**	**mié 15/10/25**	**mar 18/11/25**
65	**4.3 Museización arqueológica**	**10 días**	**vie 10/07/26**	**jue 23/07/26**
66	**4.4 Nuevas partidas**	**120 días**	**lun 10/11/25**	**vie 24/04/26**
67	**Limpieza repasos y pruebas**	**11 días**	**lun 17/08/26**	**lun 31/08/26**



Proyecto: 2. Inicio Centelles Fecha: jue 25/06/26

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Tareas críticas · División crítica · Progreso · Progreso manual

I. MEMORIA Y ANEXOS

CN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I. MEMORIAS Y ANEXOS

CN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

CN1 RELACIÓN DE LA NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA TÉCNICA GENERAL DE EDIFICACIÓN

Aspectos generales

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificación: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada por los Presupuestos Generales del Estado para el año 2003. art. 105 y la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006), modificado por RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) y por RD 1675/2008 (BOE 18/10/20 7 y 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), y su corrección de errores (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, en materia de accesibilidad y no discriminación a personas con discapacidad (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/1635/2013, de actualización del DB HE (BOE 12/09/2013) con corrección de errores (BOE 08/11/2013) Orden FOM/588/2017, por la que se modifica el DB HE y el DB HS (BOE 23
RD 732/2019, de 20 de diciembre de 2019, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación (BOE 27/12/2019).

Reglamento Europeo de Productos de Construcción*(marcado CE de los productos, equipos y sistemas)*

Reglamento (UE) 305/2011, modificado por el Reglamento (UE) 2019/1020, y los Reglamentos Delegados que lo complementan

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificado por el RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) corrección de errores (BOE: 6/7/71) modificada por el O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITOS BÁSICOS DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Uso del edificio

Vivienda

Ley de la vivienda

Ley 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) y corrección erratas (DOGC 7/2/2008)

Condiciones mínimas de habitabilidad de las viviendas y la cédula de habitabilidad

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condiciones de accesibilidad para los edificios de vivienda, tanto elementos comunes como en el interior de la vivienda.

Acreditación de determinados requisitos previamente al inicio de la construcción de las viviendas D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisitos documentales para iniciar las obras.

Puestos de trabajo

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 de abril (BOE: 24/04/97). Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo. (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Otros usos

DECRETO 205/2015, de 15 de septiembre, del régimen de autorización administrativa y comunicación previa de los servicios sociales y del Registro de Entidades, Servicios y Establecimientos Sociales.

Accesibilidad

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de 11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Parte I Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad, SUA

CTE DB Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones

Ley de accesibilidad

Ley 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Código de accesibilidad de Cataluña, de despliegue de la Ley 20/91 D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguridad estructural

CTE Parte I Exigencias básicas de Seguridad Estructural, SE

CTE DB SE Documento Básico Seguridad Estructural,Bases de cálculo

CTE DB SE AE Documento Básico Acciones en la edificación RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones

Seguridad en caso de incendio

CTE Parte I Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio, SI

CTE DB SI Documento Básico Seguridad en caso de Incendio

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones

CTE DB SI Documento Básico Seguridad en caso de Incendio

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.

Ley 3/2010 de 18 de febrero (**DOGC**: 10.03.10)

Instrucciones técnicas complementarias, SPs (DOGC 26/10/2012)

Seguridad de utilización y accesibilidad

CTE Parte I Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad, SUA CTE

DB SUA Documento Básico Seguridad de Utilización y Accesibilidad

SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas

SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impacto o enganches

SUA-3 Seguridad frente al riesgo de "aprisionamiento"

SUA-5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alto empleo

SUA-6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

SUA-7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

SUA-8 Seguridad frente al riesgo causado por el rayo

SUA-9 Accesibilidad

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones

Salubridad

CTE Parte I Exigencias básicas de Habitabilidad Salubridad, HS CTE

DB HS Documento Básico Salubridad

HS 1 Protección frente a la humedad

HS 2 Recogida y evacuación de residuos

HS 3 Calidad del aire interior

HS 4 Suministro de agua

HS 5 Evacuación de aguas

HS 6 Protección contra la exposición en el radón

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones

Se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) ID 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Protección frente al ruido

CTE Parte I Exigencias básicas de Habitabilidad Protección frente al ruido, HR

CTE DB HR Documento Básico Protección ante el ruido

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Ley de protección contra la contaminación acústica

Ley 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglamento de la Ley 16/2002 de protección contra la contaminación acústica

Decreto 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) y D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ahorro de energía

CTE Parte I Exigencias básicas de ahorro de energía, HE

CTE DB HE Documento Básico Ahorro de Energía

HE-0 Limitación del consumo energético

HE-1 Condiciones para el control de la demanda energética

HE-2 Condiciones de las instalaciones térmicas

HE-3 Condiciones de las instalaciones de iluminación

HE-4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de ACS

HE-5 Generación mínima de energía eléctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

Se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) y D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

NORMATIVA DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DEL EDIFICIO

Sistemas estructurales

CTE DB SE Documento Básico Seguridad Estructural, Bases de cálculo

CTE DB SE AE Documento Básico Acciones en la edificación

CTE DB SE C Documento Básico Fundamentos

CTO DB SE A Documento Básico Acero

CTO DB SE M Documento Básico Madera

CTO DB SE F Documento Básico Fábrica

CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura y Anexos C, D, E, F RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de septiembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008, de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Instrucción de Acero Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que su ámbito de aplicación es para todas las estructuras y elementos de acero estructural, tanto de edificación como de ingeniería civil y que en obras de edificación se puede utilizar indistintamente esta Instrucción y el DB SE-A Acer del Código Técnico de la Edificación.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentaria de edificación sobre acciones en la edificación en las obras de rehabilitación estructural de los techos de edificios de viviendas

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemas constructivos

CTE DB HS 1 Protección frente a la humedad

CTE DB HS 6 Protección contra la exposición en el radón

CTE DB HR Protección frente al ruido

CTE DB HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética

CTE DB SE AE Acciones en la edificación

CTE DB SE F Fábrica y otros

CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio, SI 1 y SI 2, Anexo F

CTE DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad, SUA 1 y SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

Código de accesibilidad de Cataluña, de despliegue de la Ley 20/91 D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) y D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de acondicionamientos, instalaciones y servicios

Instalaciones de ascensores

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)corrección de errores (BOE: 20/9/66)modificaciones (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 2

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulación de la aplicación (DOGC: 19/1/87)modificaciones (DOGC: 7/2/90). Derogado por el RD 1314/1997, salvo los artículos 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 y 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 Ascensoras del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Prescripciones Técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención
Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas
O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) corrección de errores (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en fundido Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas RD 1644/08 de 10 de octubre (BOE 11.10.08)

Aplicación por entidades de inspección y control de condiciones técnicas de seguridad e inspección periódica
Resolución 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformas elevadoras verticales para uso de personas con movilidad reducida.
Instrucción 6/2006

Aplicación en Cataluña del Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción técnica complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por RD 2291/1985, de 8 de noviembre
Orden EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instalaciones de recogida y evacuación de residuos

CTE DB HS 2 Recogida y evacuación de residuos
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones

Instalaciones de agua

CTE DB HS 4 Suministro de agua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

CTE DB HE 4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de ACS RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) y RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) Y D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condiciones higiénico-sanitarias para la prevención y el control de la legionelosis D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Medidas de fomento para el ahorro de agua en determinados edificios y viviendas(de aplicación obligatoria a los edificios destinados a servicios públicos de la Generalidad de Cataluña, así como en las viviendas financiadas con ayudas otorgadas o gestionadas por la Generalidad de Cataluña)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

CTE DB HS 5 Evacuación de aguas
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones

Se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) Y D111/2009 (DOGC16/7/2009)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Instalaciones de protección contra el radón

CTE DB HS 6 Protección contra la exposición en el radón

RD 732/2019, de 20 de diciembre de 2019, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación (BOE 27/12/2019).

Instalaciones térmicas

CTE DB HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas(remite al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) y sus posteriores correcciones de errores y modificaciones

Requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condiciones higiénico-sanitarias para la prevención y el control de la legionelosis

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instalaciones de ventilación

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 y sus posteriores correcciones de errores y modificaciones

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instalaciones de combustibles

Gas natural y GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gasas licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos **ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos**

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gasas combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificación (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogado en todo lo que contradigan o se opongan a lo dispuesto en el “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias”0 aprobado por el

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificación (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogado en todo lo que contradigan o se opongan a lo dispuesto en el “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias”, aprobado por el RD0

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Instalaciones de electricidad

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Generación mínima de energía eléctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligación de centro de transformación, distancias líneas eléctricas

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolución 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia
RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

Procedimiento administrativo aplicable a las instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a la red eléctrica
D 352/2001, de 18 de septiembre (DOGC 02.01.02)

Normas Técnicas particulares de FECSA-ENDESA relativas a las instalaciones de red ya las instalaciones de enlace
Resolución ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procedimiento a seguir en las inspecciones a realizar por los organismos de control que afectan a las instalaciones en uso no inscritas en el Registro de instalaciones técnicas de seguridad industrial de Cataluña (RITSIC)
Instrucción 1/2015, de 12 de marzo de la Dirección General de Energía y Minas

Certificado sobre cumplimiento de las distancias reglamentarias de obras y construcciones en líneas eléctricas
Resolución 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condiciones y procedimiento a seguir para realizar modificaciones en instalaciones de enlace eléctricas de baja tensión
Instrucción 3/2014, de 20 de marzo, de la Dirección General de Energía y Minas

Instalaciones de iluminación

CTE DB HE-3 Condiciones de las instalaciones de iluminación
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

CTE DB SUA-4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

REBT ITC-28 Instalaciones en locales de pública concurrencia
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Ley de ordenación ambiental del alumbrado para la protección del medio nocturno Ley 6/2001 (DOGC 12/6/2001) y sus modificación

Instalaciones de telecomunicaciones

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificación Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificación Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de junio. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Orden ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instalaciones de protección contra incendios

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y se revisa el Anejo y sus apéndices O

16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instalaciones de protección en caso de incendio

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instalaciones de protección al rayo

CTE DB SUA-8 y Anexo B Seguridad frente al riesgo causado por la acción del

rayo RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

Certificación energética de los edificios

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de calidad

Marco general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

CONTROL-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008, de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de calidad en la edificación de viviendas

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) corrección de erratas (DOGC: 24/2/89) despliegue (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 y 12/9/94)

Normativas de productos, equipos y sistemas(no exhaustivo)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011), modificado por el Reglamento (UE) 2019/1020 y los Reglamentos Delegados que lo complementan.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97).*Siempre que no tengan que disponer de marcado CE, según establece el EHE-08.*

UC-85 recomendaciones sobre el uso de cenizas volantes en el hormigón

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criterios de utilización en la obra pública de determinados productos utilizados en la edificación

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Gestión de residuos de construcción y escombros

Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos

Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, de 1 de febrero (BOE 13/02/2008)

Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.

D 89/2010, 26 julio, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECADO 20)

RD 2010/2018, de 6 de abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos O MAM/304/2002, de 8 febrero (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio (BOE 29/7/2011)

Libro del edificio

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificación: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificación por los Presupuestos Generales del Estado para el año 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones

Libro del edificio por edificios de vivienda D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I. MEMORIAS Y ANEXOS

CN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

CN2 CUMPLIMIENTO CTE

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I. MEMORIAS Y ANEXOS

CN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

CN2 CUMPLIMIENTO CTE

JUSTIFICACIÓN CTE DB-SE – Seguridad estructural

SE - SEGURIDAD ESTRUCTURAL

La justificación de este apartado se incluye en el Volumen 1 de Memorias y Anexos, capítulo 4 Anexos a la memoria, en el apartado AN1 'Memoria de la estructura'.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I. MEMORIAS Y ANEXOS

CN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

CN2 CUMPLIMIENTO CTE

JUSTIFICACIÓN CTE DB-SI: Seguridad en caso de incendio

SI - SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

La justificación de este apartado se incluye en el Volumen 1 de Memorias y Anexos, capítulo 4 Anexos a la memoria, en el apartado AN7 'Anexo DB-SI'.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I. MEMORIAS Y ANEXOS

CN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

CN2 CUMPLIMIENTO CTE

JUSTIFICACIÓN CTE DB-SUA - Seguridad de utilización y accesibilidad

SUA1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

1. Deslizamiento de los pavimentos

2. Discontinuidades de los pavimentos

3. Desniveles
- 3.1 Protección de los desniveles
- 3.2 Características de las barreras de protección

4. Escaleras y rampas
- 4.1 Escalas de uso restringido
- 4.2 Escalas de uso general
- 4.3 Rampas
- 4.4 Pasillos con escalones de acceso a localidades en graderías y tribunas

5. Limpieza de acristalamientos exteriores

SUA2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

1. Impacto
- 1.1 Impacto con elementos fijos
- 1.2 Impacto con elementos practicables
- 1.3 Impacto con elementos frágiles
- 1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

2. Atrapamiento

SUA3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE EMPLEO EN RECINTOS

1. Encarcelamiento

SUA4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

1. Alumbrado normal en zonas de circulación

2. Alumbrado de emergencia
- 2.1 Dotación
- 2.2 Posición y características de las luminarias
- 2.3 Características de la instalación
- 2.4 Iluminación de las señales de seguridad

SUA5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTO EMPLEO

SUA6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

SUA7 SEGUERTAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO SUA8

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

1. Procedimiento de verificación

SUA9 ACCESIBILIDAD

1. Condiciones de accesibilidad
- 1.1 Condiciones funcionales
- 1.2 Dotación de elementos accesibles

2. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad
- 2.1 Dotación
- 2.2 Características

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

SUA1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

1. Deslizamiento de los pavimentos

1 Con el fin de limitar el riesgo de deslizamiento, los pavimentos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anexo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este.

2 La tabla 1.2 del DB SUA1 indica la clase que deben tener los pavimentos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Características del proyecto:

LOCALIZACIÓN Y TIPO DE PAVIMENTO	PENDIENTE	CLASE
Zonas interiores secas		
Pavimentos interiores: zonas comunes	0%	1
Escalas	0%	2
Zonas interiores húmedas		
Vestíbulo general	0%	2
Servicios higiénicos y office	0%	2
Zonas exteriores		
Pavimento escaleras jardín y mercancías	0%	3
Pavimento rampa mercancías	9,5%	3
Pavimento sala de instalaciones	0%	3

2. Discontinuidades de los pavimentos

1 Salvo en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de tropiezos o resbalones, el pavimento debe cumplir con las siguientes condiciones:

a) No tendrá juntas que presenten un resalte de más de 4mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerradores de puertas) no pueden sobresalir del pavimento más de 12mm y el saliente que exceda de 6mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe de forma un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.

b) Los desniveles que no excedan de 5cm se resolverán con una pendiente que no exceda del 25%.

c) En zonas de circulación de personas, el pavimento no presentará perforaciones o agujeros por los que pueda introducirse una esfera de 1,5cm de diámetro.

2 Cuando se dispongan barreras para acotar zonas de circulación, tendrán una altura de 80cm como mínimo.

3 En zonas de circulación no se podrá disponer de escalones aislados, ni dos consecutivos, excepto en los siguientes casos:

a) en zonas de uso restringido

b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda

c) en los accesos y salidas de los edificios

d) al acceso de una tarima o escenario

En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en éste.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Características del proyecto:

	CTE	PROYECTO
Resaltos en juntos	≤4 mm	0 mm
Elementos salientes del nivel del pavimento	≤12 mm	0 mm
Ángulo entre pavimento y los salientes que exceden de 6mm en sus caras enfrentadas al sentido de la circulación de personas	≤45º	0º
Pendiente máxima para desniveles de 50mm como máximo, salvo para acceso desde el espacio exterior	≤25%	0%
Perforaciones o huecos en pavimentos de zonas de circulación	Ø≤15 mm	0 mm
Altura de las barreras de protección para la delimitación de las zonas de circulación	≥80 cm	≥90 cm
Número mínimo de escalones en zonas de circulación que no incluyen un itinerario accesible.	3	3

3. Desniveles

3.1 Protección de los desniveles

1 Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección a los desniveles, agujeros y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. Con una diferencia de cota mayor que 55cm, salvo cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto.

2 En las zonas de uso público se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55cm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación empezará a 25cm del borde, como mínimo.

Características del proyecto:

	CTE	PROYECTO
Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota 'h'.	h≥55cm	90 y 110 cm
Señalización visual y táctil en zonas de uso público con h≥55cm	d≥55cm	d≥55cm

3.2 Características de las barreras de protección

3.2.1 Altura

1 Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 0,90m cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6m y de 1,10m en el resto de casos, excepto en el caso de agujeros de escalera de anchura menor que 40cm, en los que las barreras tendrán una altura de 10m. Según la figura 3.1 a continuación.

La altura se medirá verticalmente desde el nivel del pavimento o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los escalones, hasta el límite superior de la barrera.

	CTE	PROYECTO
Diferencias de cota de hasta 6m	≥90cm	110 cm
Otros casos*	≥90cm	90cm
Agujeros de escalera de ancho menor o igual a 40cm	≥90cm	90 cm

* Se mantienen las barandillas existentes en las aberturas de fachada.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

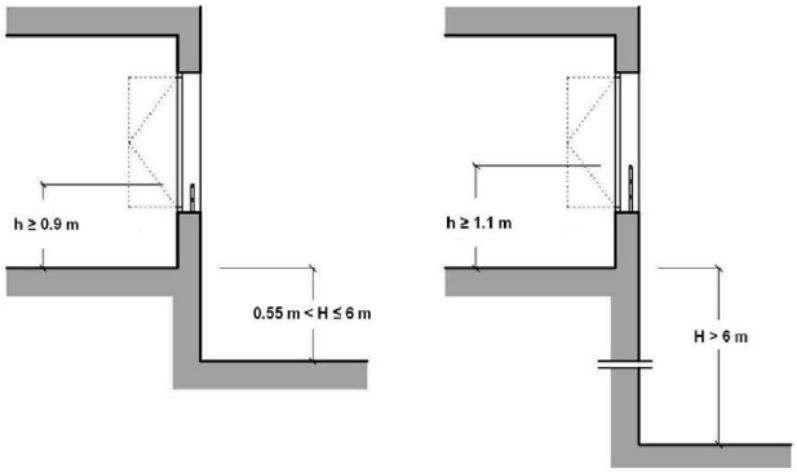


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas

3.2.2 Resistencia

1 Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AR, en función de la zona en la que se encuentren. Ver tablas 3.1 y 3.2 del citado documento.

3.2.3 Características constructivas

1 En cualquier zona de los edificios de uso Residencial Vivienda o de escuelas infantiles, así como en las zonas de uso público de los establecimientos de uso Comercial o de uso Pública Concurrencia, las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, estarán diseñadas de forma que:

a) No puedan ser fácilmente escaladas por niños, por lo que:

- A la altura comprendida entre 30cm y 50cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5cm de saliente.
- A la altura comprendida entre 50cm y 80cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15cm de fondo.

b) No tengan aberturas que pueda ser atravesadas por una esfera de 10cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los escalones con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre ese límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5cm. Tal y como muestra la figura 3.2.

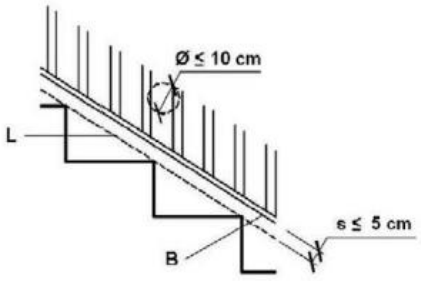


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

Las barreras de protección ubicadas en zonas de uso público en edificios o establecimientos de usos distintos a los citados anteriormente únicamente precisarán cumplir la condición b) anterior, considerando por ella una esfera de 15cm de diámetro.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

4. Escaleras y rampas

4.1 Escalas de uso restringido

1 El ancho de cada tramo será de 0,80m, como mínimo.

2 La contrahuella será de 20cm, como máximo, y la huella de 22cm, como mínimo. La dimensión de toda huella se medirá en cada escalón según la dirección de la marcha.

3 Podrán colocarse rellanos partidos con escalones a 45º y escalones sin tapa. En este último caso, la proyección de las huellas se superpondrá al menos 2,5cm (según figura 4.1). La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del escalón superior.

4 Dispondrán de barandilla a sus lados abiertos.

Características del proyecto:

	CTE	PROYECTO
Ancho del tramo: escalera zona restringida	≥80cm	150 cm
Altura contrahuella	≤20 cm	18 cm
Ancho de huella por escalera de trazado lineal	≥22 cm	25 cm
Escalones sin tapa	≥2,5 cm	-

4.2 Escalas de uso general

4.2.1 Escalones

1 En tramos rectos, la huella medirá 28cm como mínimo. En tramos rectos o curvados la contrahuella medirá 13cm como mínimo y 18,5cm como máximo, salvo en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga de ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5cm, como máximo.

La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escala la siguiente relación: 54cm≤2C + H≤70cm.

2 No se admite bocel. En las escaleras previstas por evacuación ascendente, así como cuando no exista un itinerario accesible alternativo, deben disponerse tapas y éstas serán verticales o inclinadas formando un ángulo que no exceda de 15º con la vertical.

3 La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del escalón superior.

Características del proyecto:

	CTE	PROYECTO
Altura contrahuella	≥28 cm	30 cm
Ancho de huella por escalera de trazado lineal	13 ≤ C ≤ 18,5 cm 54 ≤ 2C + H ≤ 70 cm	16 cm

4.2.2 Tramos

1 Salvo en los casos admitidos en el punto 3 del apartado 2 de la sección del DB SUA, cada tramo tendrá 3 escalones como mínimo. La máxima altura que puede salvar un tramo es de 2,25m en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, y 3,20m en los demás casos.

2 Los tramos podrán ser rectos, curvados o mixtos, excepto en zonas de hospitalización y tratamiento intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza de primaria o secundaria, donde los tramos únicamente pueden ser rectos.

3 Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los escalones tendrán la misma contrahuella y todos los escalones de los tramos rectos tendrán la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas distintas, la contrahuella no variará más de -1 cm.

En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas.

4 La anchura útil del tramo se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI3 el DB SI y será, como mínimo, la indicada en la tabla 4.1.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Tabla 4.1 Escaleras de *uso general*. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

Uso del edificio o zona		Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
		≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento		1,00 (1)			
Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria *Pública concurrencia* y *Comercial*		0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	1,10
Sanitario	Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	1,40			
	Otras zonas	1,20			
Casos restantes		0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	

(1) En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.

(2) Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo.

5 El ancho de las escaleras estará libre de obstáculos. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por el pasamano siempre que éstos no sobresalgan más de 12cm de la pared o barrera de protección. En tramos curvados, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 17cm.

Características del proyecto:

	CTE	PROYECTO
Número mínimo de escalones por tramo	3	Cumple
Altura máxima que salva cada tramo	Uso Público≤2,25 m Otros≤3,20 m	Cumple
En una misma escalera todos los escalones tienen la misma contrahuella		Cumple
En tramos rectos todos los escalones tienen la misma huella		Cumple

4.2.2 Tramos

1 Los rellanos dispuesto entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1m, como mínimo.

2 Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo del rellano (según figura 4.4). La zona delimitada por este ancho estará libre de obstáculos y sobre ella no habrá ningún giro de apertura de puerta, excepto en las zonas de ocupación nula definidas por el anexo SI A del DB SI.

3 En los rellanos de planta de las escaleras de zonas de uso público se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En estos rellanos no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20m ni un tramo de puertas situadas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Características del proyecto:

	CTE	PROYECTO
Entre tramos de una escalera con la misma dirección:		
Ancho del rellano intermedio	≥Ancho de la escalera	1500 mm
Longitud del rellano intermedio, medida sobre su eje	≥1000 mm	Cumple
Entre tramos de una escalera con cambio dirección:		
Ancho del rellano intermedio	≥Ancho de la escalera	1500 mm
Longitud del rellano intermedio, medida sobre su eje	≥1000 mm	Cumple

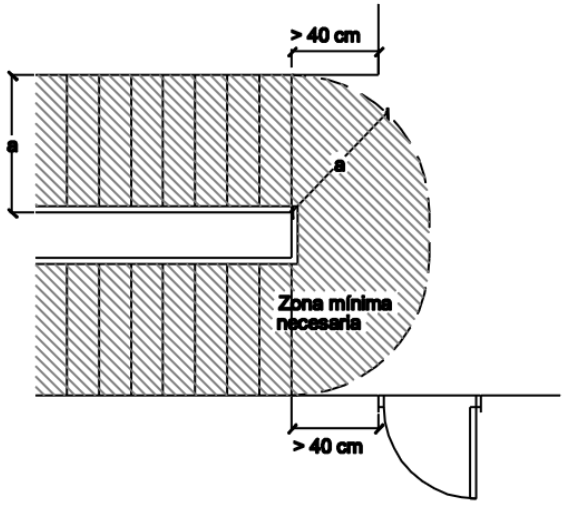


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

4.2.3 Pasamanos

1 Las escaleras que salven una altura mayor de 55cm dispondrán de pasamanos al menos a uno de los lados. Cuando su anchura libre exceda de 1,20m, así como cuando no se disponga de ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos a ambos lados.

2 Se situarán pasamanos intermedios cuando su anchura sea mayor que 4m. La separación entre pasamanos intermedios será de 4m como máximo, salvo en escalinatas de carácter monumental en las que al menos se colocará uno.

3 En escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30cm en sus extremos, al menos a uno de los lados.

4 El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110cm.

5 El pasamanos será firme y fácil de coger, estará separado del paramento al menos 4cm y su sistema de sujeción no interferirá en el paso continuo de la mano.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Características del proyecto:

	CTE	PROYECTO
Pasamano continuo: Obligatorio a un lado de la escalera Obligatorio a ambos lados de la escalera	 Desnivel≥550mm Ancho≥1200 mm	 - Cumple
Pasamano intermedio: Son necesarios cuando el ancho supera el límite Separación entre pasamanos intermedios	 ≥2400 mm ≤2400 mm	 - -
Altura de los pasamanos	900≤H≤1100 mm	900 mm 1100mm

4.3 Rampas

La rampa que se construye en la parte trasera de la fachada principal del Palau es para la entrada de mercancías en la zona de almacenamiento del futuro restaurante. Por ello, se trata de una rampa de uso restringido y que se cumplirá la pendiente máxima que se establece en el apartado 4.3.1 siguiente y las condiciones de la Sección SUA 7.

4.3.1 Pendiente

1 Las rampas tendrán una pendiente del 12%, como máximo, excepto:

a) las que pertenezcan a itinerarios accesibles, cuya pendiente será, como máximo, del 10%, cuando su longitud sea menor que 3m, del 8% cuando su longitud sea menor que 6m y del 6% en el resto de casos. Si la rampa es curva, la pendiente longitudinal máxima se medirá en el lado más desfavorable.

b) las de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas, y no pertenezcan a un itinerario accesible será, como máximo, del 16%.

2 La pendiente transversal de las rampas que pertenezcan a itinerarios accesibles será del 2%, como máximo.

Características del proyecto:

	CTE	PROYECTO
Rampa de uso restringido: entrada de mercancías	6% < P < 12%	7%

4.3.2 Rellanos

La rampa dispone de un rellano en la parte central de 1,2m de profundidad y 1,2m de ancho.

4.3.3 Pasamanos

La rampa dispone de un pasamano a ambos lados.

El pasamano estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm.

El pasamano será firme y fácil de coger, estará separado del menaje al menos 4cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Características del proyecto:

	CTE	PROYECTO
Pasamano continuo a un lado	Desnivel > 550 mm P≥6%	Cumple
Pasamano continuo a ambos lados	A. rampa > 1200 mm	Cumple
Altura del pasamano: En rampas de uso general	900≤H≤1100 mm	H = 900 mm
Separación del pasamano del paramento vertical El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano	≥40 mm	= 40 mm

4.4 Pasillos con escalones de acceso a localidades en graderías y tribunas

No hay proyecto.

5. Limpieza de acristalamientos exteriores

Este apartado es sólo aplicable en edificios de uso Residencial Vivienda. Sin embargo, el proyecto contempla que todos los acristalamientos exteriores se limpian desde la misma planta, hasta una altura máxima < 6 metros.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

SUA2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

1. Impacto

1.1 Impacto con elementos fijos

1 La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10m en zonas de uso restringido y 2,20m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será de 2m, como mínimo.

2 Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2,20m, como mínimo.

3 En zonas de circulación, las paredes no tendrán elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15cm en la zona de altura comprendida entre 15cm y 2,20m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

4 Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sean menor de 2m, tales como rellanos o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitan su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

Características del proyecto:

	CTE	PROYECTO
Altura libre en zonas de circulación: De uso restringido Otros usos	 ≥2,10 m ≥2,20 m	 ≥2,20 m ≥2,20 m
Altura libre en jambas de puertas	≥2,00 m	≥2,00 m
Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	≥2,20 m	≥2,20 m
Vuelos de los elementos salientes en zonas de circulación con altura comprendida entre 0,15m y 2m, medido a partir de los suelos	≤0,15 m	0,15 m
Se disponen elementos fijos que restringen el acceso a elementos volados de altura inferior a 2m		Cumple

1.2 Impacto con elementos practicables

1 Salvo en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula (definida en el Anexo SI A del DB SI) situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50m se dispondrán de forma que el barrido de la puerta no invada el pasillo1. En pasillos cuya anchura exceda de 2,50m, el barrido de la puerta no invaderá el ancho determinado, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la Sección SI 3 del DB SI.

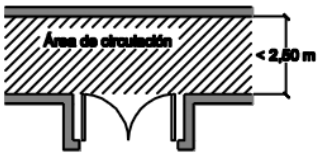


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

2 Las puertas de vaivén situadas entre zonas de circulación tendrán partes transparentes o translúcidas que permitan percibir la aproximación de las personas y que cubran la altura comprendida entre 0,7m y 1,5m, como mínimo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

1.3 Impacto con elementos frágiles

1 Los cristales existentes en las áreas con riesgo de impacto que se indican en el punto 2 siguiente de las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SUA 1, tendrán clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE-EN-12600:2003 y sus parámetros. Se excluyen de esta condición los cristales cuya dimensión no exceda de 30cm.

Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

2 Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto:

a) en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 my una anchura igual a la de la puerta más de 0,30 m a cada lado de la misma.

b) en partes fijas, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90m.

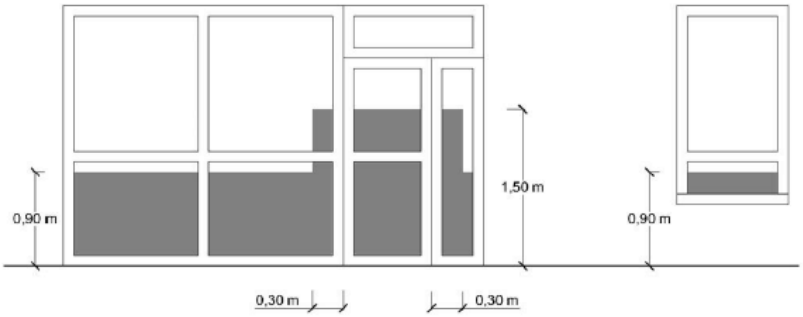


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Características del proyecto:

	CTE	PROYECTO
Con barrera de protección	SUA 1, Apartado 3.2	Cumple
Sin barrera de protección	Nivel 2	Cumple
Diferencia de cota a ambos lados entre 0,55m y 12m	Nivel 1	Cumple
Diferencia de cota a ambos lados mayor que 12m Otros casos	Nivel 3	Cumple

1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

1 Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán previstas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85m y 1,10m ya una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70m. Esta señalización no será necesaria cuando existen montantes separados a una distancia de 0,60m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

2 Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado 1 anterior.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Características del proyecto:

Grandes superficie acristaladas	CTE	PROYECTO
Señalización inferior	0,85 < h < 1,1 m	Cumple
Señalización superior	1,50 < h < 1,70 m	Cumple
Altura del travesaño para señalización inferior	0,85 < h < 1,1 m	Cumple
Separación de montantes	≤0,60 m	0,90m

Puertas de cristal que no disponen de elementos para su identificación	CTE	PROYECTO
Señalización inferior	0,85 < h < 1,1 m	Cumple
Señalización superior	1,50 < h < 1,70 m	Cumple
Altura del travesaño para señalización inferior	0,85 < h < 1,1 m	Cumple
Separación de montantes	≤0,60 m	0,90m

2. Atrapamiento

1 Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más cercano será de 20cm, como mínimo (segunda figura 2.1).

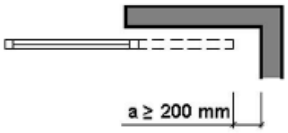


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

2 Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

SUA3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE EMPLEO EN RECINTOS

1. Encarcelamiento

1 Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el interior del recinto. Salvo en el caso de los baños o aseos de viviendas, estos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

2 En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior, fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un mismo.

3 La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, salvo en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anexo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

4 Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herramientas especiales) 46-2:2000.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

SUA4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

1. Alumbrado normal en zonas de circulación

Cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una luminancia mínima de 20lux en zonas exteriores y de 100lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores donde será de 50lux, medida nivel del suelo.

El factor de uniformidad medio será del 40% como mínimo.

2. Alumbrado de emergencia

2.1 Dotación

El edificio dispondrá de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de forma que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y situación de los equipos y medios de protección existentes.

Contarán con alumbrado de emergencia	**CTE**	**PROYECTO**
Recorridos de evacuación		Cumple
Locales que albergen equipos generales de las instalaciones de protección		Cumple
Locales de riesgo especial		Cumple
Lugares donde se ubican los cuadros de distribución y de accionamiento de la instalación de alumbrado		Cumple
Las señales de seguridad		Cumple

2.2 Posición y características de las luminarias

1 Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

a) Estarán situadas al menos a 2m por encima del nivel del suelo.

b) Se colocará una luminaria en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.

- a las puertas existentes en los recorridos de evacuación
- en las escaleras, de forma que cada tramo de escalera reciba iluminación indirecta
- en cualquier otro cambio de nivel
- en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características del proyecto

Disposición de las luminarias	**CTE**	**PROYECTO**
Altura de colocación	2 m	Cumple

Disposición de las luminarias	
Cada puerta de salida	Cumple
Señalando el emplazamiento de un equipo de seguridad	Cumple
Puertas existentes en los recorridos de evacuación	Cumple
Escaleras (iluminación indirecta de los tramos)	Cumple
En cualquier cambio de nivel	Cumple
En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos	Cumple

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Características de la instalación	CTE	PROYECTO
Será fija		Cumple
Dispondrá de fuente propia de energía		Cumple
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado general		Cumple
El alumbrado de emergencia en las vías de evacuación debe alcanzar, al menos, el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de 5s y al 100% a los 60s.		Cumple

2.3 Características de la instalación

1 La instalación será fija, estará prevista de fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

2 El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5s y al 100% a los 60s.

3 La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican durante una hora como mínimo, a partir del instante en que ocurra el fallo:

a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2m, la luminancia horizontal en el suelo será, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con ancho superior a 2m pueden ser tratadas como varias bandas de 2m de ancho, como máximo.

b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la luminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.

c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la luminancia máxima y la mínima no será mayor que 40:1.

d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y el envejecimiento de las lámparas.

e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

Características del proyecto:

Condiciones de servicio		CTE	PROYECTO
Vías de evacuación de anchura≤2 m	Luminancia en el eje central	≥1 lux	Cumple
	Luminancia en la banda central	≥0,5 lux	
Dispondrá de fuente propia de energía	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2 m		Cumple

	CTE	PROYECTO
Relación entre iluminación máxima y mínima a lo largo de la línea central	≤40:1	Cumple
Puntos donde estén situados: equipos de seguridad, instalaciones de protección contra incendios y cuadros de distribución	≥5 lux	Cumple
Valor mínimo del Índice de Rendimiento Cromático (Ra)	Ra≥40	Cumple

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

2.4 Iluminación de las señales de seguridad

1 La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de primeros auxilios, deben cumplir con lo siguiente:

a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal será al menos de 2 cd/m2en todas las direcciones de visión importantes

b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no será mayor de 10:1, debiendo evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes

c) La relación entre la luminancia L_{blanca}y la luminancia L_{color}>10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la luminancia requerida, al cabo de 5s y al 100% al cabo de 60s.

Características del proyecto:

Señales de seguridad		**CTE**	**PROYECTO**
Iluminación de cualquier área de color de seguridad		≥2 cd/m²	Cumple
Relación entre la iluminación máxima/mínima en el color blanco o de seguridad		≤10:1	Cumple
Relación entre luminancia L_{blanca}y la luminancia L_{color}>10		≥5:1	Cumple
		≤15:1	
Tiempo en el que se debe llegar a cada nivel de iluminación	≥50%	- - > 5 s	Cumple
	100%	- - > 60 s	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

SUA5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTO EMPLEO

Las condiciones establecidas en esta sección son de aplicación a las gradas de estadios, pabellones polideportivos, centro de reunión, otros edificios de uso cultura, etc.. previstos para más de 3.000 espectadores de pie.

Por tanto, para este proyecto,**no es de aplicación**.

SUA6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

Esta sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo, excepto las destinadas exclusivamente a competición o enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle. Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares, así como los baños termales, los centros de tratamiento de hidroterapia y otros dedicados a usos exclusivamente médicos, que cumplirán en su reglamentación específica.

Por tanto, para este proyecto,**no es de aplicación**.

SUA7 SEGUERTAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

Esta sección es de aplicación a las zonas de uso Aparcamiento (lo que excluye los garajes de una vivienda unifamiliar) así como a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios.

Por tanto, para este proyecto,**no es de aplicación**.

SUA8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

1. Procedimiento de verificación

1 Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo, con los términos que se establecen en el apartado 2, cuando la frecuencia esperada de impactos sea mayor que el riesgo admisible.

2 Los edificios en los que se manipulen sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas y los edificios cuya altura sea superior a 43m, dispondrán siempre de sistemas de protección contra el rayo de eficiencia E superior o igual a 0,98, según lo indicado en el apartado 2.

3 La frecuencia esperada de impactos, Ne, puede determinarse con la siguiente expresión:

Ne= Ng x Ae x C1 x 10-6 (nº impactos/año)

Donde:

- Ng Densidad de impactos sobre el terreno (nº impactos/año, Km2), obtenida según figura 1.1 (Sección SU8)
- Ae Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m2, que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado.
- C1 Coeficiente relacionado con el entorno, según tabla 1.1. (Sección SU8)

$$N_a = \frac{5{,}5}{C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5} \cdot 10^{-3}$$

Donde:

- C_2 coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 1.2; (Sección SU8)
- C_3 coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla 1.3 (Sección SU8)
- C_4 coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 1.4 (Sección SU8)
- C_5 coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se realizan en el edificio, conforme a la tabla 1.5 (Sección SU8).

En el caso de proyecto es necesaria la instalación de protección contra el rayo por ser la frecuencia de impactos (Ne) mayor que el riesgo admisible (Na). El pararrayos cumplirá con la UNE 21186. En número de bajantes será uno por no tener los siguientes casos:

- La proyección horizontal del conductor es superior a su proyección vertical.
- En el caso de realización de instalaciones sobre estructuras de altura superior a 28m.

Se instalará un contador de rayos o un descargador de corrientes de rayos. Se adjunta tabla de verificación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CTE Paràmetres del DB SUA exigències de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP	SUA-8

Ref. del projecte Ref. del projecte

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		**Ne** =0,011842	**Na** =0,000611
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**	✓		
	* Edificis amb **altura > 43m**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

› **N_g :** (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**		**Centelles**
	N_g impactes / any km² :	5,00	5,00
› **A_e :** (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		3.158,00 m²
› **C_1 :** Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →		C_1 = 0,50
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →		C_1 = 0,75 ✓
	* edifici aïllat →		C_1 = 1,00
	* edifici situat a dalt d'un turó →		C_1 = 2,00

· $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 5,00 x 3.158,00 x 0,75 x 10^{-6} → N_e = **0,011842** impactes /any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

› **C_2 :** coeficient segons tipus de **construcció**	**Estructura metàl·lica i coberta:**			**Estructura formigó i coberta:**			**Estructura fusta i coberta:**	
	metàl·lica	C_2 = 0,50		metàl·lica	C_2 = 1,00		metàl·lica	C_2 = 2,00
	formigó	C_2 = 1,00		formigó	C_2 = 1,00		formigó	C_2 = 2,50
	fusta	C_2 = 2,00		fusta	C_2 = 2,50		fusta	C_2 = 3,00 ✓

› **C_3 :** coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →	C_3 = 3,00
	* edifici amb altres continguts →	C_3 = 1,00 ✓
› **C_4 :** coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →	C_4 = 0,5
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent	C_4 = 3,00 ✓
	* resta d'edificis →	C_4 = 1,00
› **C_5 :** necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →	C_5 = 5,00
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →	C_5 = 5,00
	* resta d'edificis →	C_5 = 1,00 ✓

· $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{3,00 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$ → N_a = **0,000611**

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

· **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**

$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,000611}{0,011842}$ → $E \geq$ **0,95**

· **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E

El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.

4	0 ≤ E < 0,80		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
3	0,80 ≤ E < 0,95	✓	
2	0,95 ≤ E < 0,98		
1	E ≥ 0,98		
	* Edificis amb **altura > 43m**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici Sí **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

SUA9 ACCESIBILIDAD

1. Condiciones de accesibilidad

1 Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen en el DB SUA9.

1.1 Condiciones funcionales

1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio

1 La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas comunes exterior, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.

1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio

1 Los edificios de otros usos distintos al residencial en los que se tenga que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible en el edificio hasta una planta que no sea de ocupación nula, o cuando en total existan más de 200m2 de superficie útil excluida la superficie de zonas de ocupación nula en plantas sin acceso accesible que no sean de nula ocupación con las de entrada accesible en el edificio.

El edificio dispone de:

- Ascensor accesible (2 unidades), que comunican las plantas que no son de ocupación nula con el estrado accesible en el edificio.

- Las plantas accesibles para usuarios de silla de ruedas están comunicadas con las plantas con entrada accesible en el edificio y con las que tienen elementos asociados a estas zonas comunitarias mediante un elemento accesible (ascensor o previsión del mismo).

1.1.3 Accesibilidad a las plantas del edificio

1 Los edificios de otros usos distintos al residencial dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado, exceptuando las zonas de ocupación, genicos accesibles, plazas reservadas en salas de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamiento o espacio polivalentes accesibles, puntos de atención accesible, etc.

1.2 Dotación de elementos accesibles

Usos accesibles del edificio	**CTE**	**PROYECTO**
Para usuarios de silla de ruedas	Según normativa aplicable	Cumple
Para usuarios con discapacidad auditiva	Según normativa aplicable	Cumple

Mecanismos
Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son mecanismos totalmente accesibles.

2. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

2.1 Dotación

1 Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán los elementos que se indican en la tabla 2.1 del DB SUA9, con las características indicadas en el apartado 2.2 del propio DB, en función de la zona en la que se encuentren.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Se señalizarán los siguientes elementos accesibles	CTE	PROYECTO
Entradas en el edificio		Cumple
Itinerarios accesibles		Cumple
Ascensores accesibles		Cumple
Zonas dotadas de bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		Cumple

2.2 Características

1 Las entradas en el edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (baño, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

2 Los ascensores accesibles se señalizarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en altorrelieve y una altura entre 0,80 y 1,20m, del número de planta en la jamba derecha en sentido de la salida de la cabina.

3 Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de entrada.

4 Las bandas señaladoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3±1mm en interiores y 5±1 en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA1 para señalizar el arranque de escaleras, tendrán 80cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura del itinerario y acanalados perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalizar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, será de acanalados paralelos a la dirección de la marcha y de ancho 40cm.

5 Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I. MEMORIAS Y ANEXOS

CN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

CN2 CUMPLIMIENTO CTE

JUSTIFICACIÓN CTE DB-HS – Higiene, Salud y protección del medio ambiente

HS1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

1. Muros
- 1.1 Grado de impermeabilidad

2. Tierras
- 2.1 Grado de impermeabilidad
- 2.2 Condiciones de las soluciones constructivas
- 2.3 Condiciones de los puntos singulares

3. Fachadas
- 3.1 Grado de impermeabilidad

4. Cubiertas
- 4.1 Grado de impermeabilidad
- 4.2 Condiciones de las soluciones constructivas

HS2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

1. Generalidades
- 1.1 Ámbito de aplicación
- 1.2 Procedimiento de verificación

2. Diseño y dimensionado
- 2.1 Almacén de contenedores del edificio y espacio de reserva

HS3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

1. Generalidades
- 1.1 Ámbito de aplicación

HS4 SUMINISTRO DE AGUA

1. Resumen de la instalación

HS5 EVACUACIÓN DE AGUAS

1. Resumen de la instalación

HS6 PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN EN EL RADÓ

1. Ámbito de aplicación

2. Caracterización y cuantificación de la exigencia

3. Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia
- 3.1 Barrera de protección

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

HS1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

1. Muros

1.1 Grado de impermeabilidad

Dentro del edificio sólo existen tres muros en contacto con el terreno. Son los muros que conforman la sala de la planta sótano coronada con bóveda de cañón. Se trata de muros de piedra de gran tamaño que conforman una sala, que según usos de proyecto, no será habitable. Por tanto,**no se realiza ninguna actuación en estos**.

2. Tierras

2.1 Grado de impermeabilidad

1 El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con terreno frente a la penetración del agua del mismo y de las escorrentías se obtiene de la tabla 2.3 del DB HS1 en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

2 La presencia de agua se considera:

a) baja cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra por encima del nivel freático.

b) media cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a la misma profundidad que el nivel freático oa menos de dos metros por debajo

c) alta cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a dos metro o más por debajo del nivel freático

Tabla 2.3 *Grado de impermeabilidad* mínimo exigido a los suelos

	Coeficiente de permeabilidad del terreno	
Presencia de agua	**Ks>10^{-5} cm/s**	**Ks≤10^{-5} cm/s**
Alta	5	4
Media	4	3
Baja	2	1

Según los resultados incluidos en*el Informe geológico-geotécnico para la próxima rehabilitación integral del Palau dels Comtes*redactado por el Laboratorio de ensayo de materiales de construcción de Vic se extrae que el edificio se encuentra situado en ubicación con baja presencia de agua y que el coeficiente de permeabilidad del terreno es de 10^{-11}m/s. Por tanto,**el grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos en contacto con el terreno será de 1**.

2.2 Condiciones de las soluciones constructivas

1 Las condiciones exigidas en cada solución constructiva, en función del tipo de muro, del tipo de tierra, del tipo de intervención en el terreno y del grado de impermeabilidad, se obtiene de la tabla 2.4 del DB HS1.

Tabla 2.4 Condiciones de las soluciones de suelo

		Muro flexorresistente o de gravedad								
		Suelo elevado			Solera			Placa		
		Sub-base	**Inyecciones**	**Sin intervención**	***Sub-base***	**Inyecciones**	**Sin intervención**	***Sub-base***	**Inyecciones**	**Sin intervención**
Grado de impermeabilidad	**≤1**			V1		D1	C2+C3+D1		D1	C2+C3+D1
	≤2	C2		V1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1
	≤3	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D3+D4	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C2+I2++D1+D2+S1+S2+S3
	≤4	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D4		C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I1+I2+D1+D2+D3+D4+P1+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+D1+D2+D3+D4+I1+I2+P1+P2+S1+S2+S3
	≤5	I2+S1+S3+V1+D3	I2+P1+S1+S3+V1+D3		C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I1+I2+D1+D2+P1+P2+S1+S2+S3		C2+C3+D1+D2+I2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I1+I2+D1+D2+P1+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I1+I2+D1+D2+D3+D4+P1+P2+S1+S2+S3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

SOLUCIÓN ADOPTADA (C2+C3+D1): solera sobre subbase de gravas.

El hormigón será de retracción moderada (C2). Se realizará una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido de relleno de poro sobre las superficies terminada del mismo (C3). Se debe disponer de una capa derecha y una capa filtrar sobre el terreno situada debajo de la solera. Es necesario situar una lámina de polietileno sobre la subbase de gravas.

Esta solución se propone para todas las nuevas soleras que debe construirse dentro del edificio.

2.3 Condiciones de los puntos singulares

1 Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad y discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se utilice.

3. Fachadas

3.1 Grado de impermeabilidad

1 El grado de impermeabilidad mínimo exigido en las fachadas frente a la penetración de las precipitaciones se obtiene de la tabla 2.5 del DB HS1 en función de la zona pluviométrica de medias y del grado de exposición al viento correspondientes al lugar de ubicación del edificio. Estos parámetros se obtienen de la figura y de la tabla 2.6 del apartado 2.3 del DB HS1.

Zona Pluviométrica: III (Centelles, Osona)

Zona Eólica: C (Cataluña)

Grado de exposición al viento: V2

Altura de coronación de la fachada sobre el terreno: 16 – 40m

Clase de entorno: E1 (terreno tipo IV: zona urbana, industrial o forestal)

Según los datos anteriores,**el grado de impermeabilidad mínimo exigido es de 3**.

El edificio del Palacio de los Condes de Centelles está catalogado BCIN y por tanto no se actuará exteriormente en el nivel de impermeabilidad de fachada para no afectar a la visión histórica del monumento.

Sin embargo, se propone diferentes tareas como reponer las partes de enlucido exterior que presenten lagunas o falta de adherencia del mortero con morteros de iguales características en granulometría y color que el existente y la aplicación de una veladura uniformizante en todos los paramentos de fachada exterior. En el caso de los paramentos interiores de los muros de fachada que no consten de un enlucido o enyesado se aplicará un enlucido enfoscado en toda su superficie.

4. Cubiertas

4.1 Grado de impermeabilidad

1 Para las cubiertas el grado de impermeabilidad exigido es único e independiente de factores climáticos. Cualquier solución constructiva alcanza este grado de impermeabilidad siempre que se cumplan las condiciones que se indican a continuación.

4.2 Condiciones de las soluciones constructivas

1 Las cubiertas deben disponer de los siguientes elementos:

a) un sistema de formación de pendientes cuando la cubierta sea plana o cuando sea inclinada y su soporte resistente no tenga la pendiente adecuada al tipo de protección y de impermeabilización que deba utilizarse.

b) una barrera contra el vapor inmediatamente asoma el aislamiento térmico cuando, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB Ahorro de energía, se prevea la producción de condensaciones del elemento.

c) una capa separadora bajo el aislamiento térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles.

d) un aislamiento térmico, según se determine en la sección HE1 del DB Ahorro de energía.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

e) una capa separadora bajo la capa de impermeabilización, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles o la adherencia entre la impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos.

f) una capa de impermeabilización cuando la cubierta sea plana o cuando sea inclinada y el sistema de formación de pendientes no tenga la pendiente exigida en la tabla 2.10 del DB HS1 o el solapamiento de las piezas de la protección sea insuficiente.

g) una capa separadora entre la capa de protección y la capa de impermeabilización, cuando:

i) deba evitarse la adherencia entre ambas capas

ii) la impermeabilización tenga una residencia pequeña en el punzonamiento estático

iii) se utilice como capa de protección pavimento flotante colocado sobre soportes, grava, una capa de rodadura de hormigón, una capa de rodadura de aglomerado asfáltico dispuesta sobre una capa de mortero o tierra vegetal; en este último caso debe además disponerse inmediatamente por encima de la capa separadora, una capa drenante y sobre ella una capa filtrante; en el caso de utilizarse grava la capa separadora debe ser de antipunzonamiento.

h) una capa separadora entre la capa de protección y el aislamiento térmico, cuando:

i) se utilice tierra vegetal como capa de protección; además debe disponerse inmediatamente por encima de esta capa separadora, una capa drenante y sobre ésta una capa filtrante.

ii) la cubierta sea transitable para peatones; en este caso la casa separadora debe ser de antipunzonamiento.

iii) se utilice grava como capa de protección; en este caso la capa separadora debe ser filtrante, capaz de impedir el paso de áridos finos y de anti-pinchonamiento.

i) una capa de protección, cuando la cubierta sea plana, a menos que la capa de impermeabilización sea autoprotegida.

j) teja, cuando la cubierta sea inclinada, a no ser que la capa de impermeabilización sea autoprotegida.

k) un sistema de evacuación de aguas, que pueda constar de canalones, imbornales, rebosaderos, dimensionado según el cálculo descrito en la sección HS5 del DB HS.

4.2.1 Condiciones de los componentes

4.2.1.1 Sistema de formación de pendientes

1 El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para relleno o fijar el resto de componentes.

2 Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que los constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión del impermeabilizante a él.

4.2.1.2 Aislamiento térmico

1 El material de aislamiento térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la sólidas necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

2 Cuando el aislamiento térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

3 Cuando el aislamiento térmico se disponga sobre la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, este aislamiento debe tener unas características adecuadas para esta situación.

4.2.1.3 Capa de impermeabilización

1 Cuando se disponga de una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.

4.2.1.3 Capa de impermeabilización

1 Cuando se disponga de una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.

4.2.1.3.1 Impermeabilización con sistema de placas

1 El solapamiento de las placas debe establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como la zona eólica, tormentas y altitud topográfica.

2 Se debe recibir y fijar al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, del tipo de piezas y del solapamiento de las mismas, así como de la zona geográfica del emplazamiento del edificio.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

4.2.1.4 Cámara de aire ventilada

1 Cuando se disponga una cámara de aire, ésta debe situarse en el lado exterior del aislamiento térmico y ventilarse mediante un conjunto de aberturas de tal forma que el cociente entre su área efectiva total, S_s, en cm^2, y la superficie de la cubierta, A_c, en m^2 cumpla con la siguiente condición:

$30 > — > 3$

4.2.1.5 Capa de protección

1 Cuando se disponga una capa de protección, el material que forma la capa será resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y tendrá un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

2 Se pueden utilizar los siguientes materiales u otro material que produzca el mismo efecto:

a) cuando la cubierta no sea transitable, grava, pavimento fijo o flotante, mortero, tejas y otros materiales que conforman una capa pesada y estable.

4.2.1.6 Tejado

1 Debe estar constituida por piezas de cobertura tales como tejas, pizarra, placas, etc. El solapamiento de las piezas debe establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.

2 Se debe recibir o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, la altura máxima del faldón, el tipo de piezas y el solapamiento de las mismas, así como de la ubicación del edificio.

4.2.2 Condiciones de los puntos singulares

4.2.2.1 Cubiertas inclinadas

1 Deben respetarse las condiciones de disposición de las bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se utilice.

4.2.2.2 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

1 En el encuentro de la cubierta con un paramento vertical deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

2 Los elementos de protección deben cubrir como mínimo una banda del paramento vertical de 25cm de altura por encima del tejado y su remate debe realizarse de forma similar descrita en las cubiertas planas en el HS1, apartado 2.4.4.1.2 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical.

3 Cuando el encuentro se produzca en la parte inferior del faldón, debe disponerse un canalón y realizarse lo dispuesto en el apartado 2.4.4.2.9 del DB HS1.

4 Cuando el encuentro se produzca en la parte superior o lateral del faldón, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10cm como mínimo desde el encuentro. Según figura 2.16.

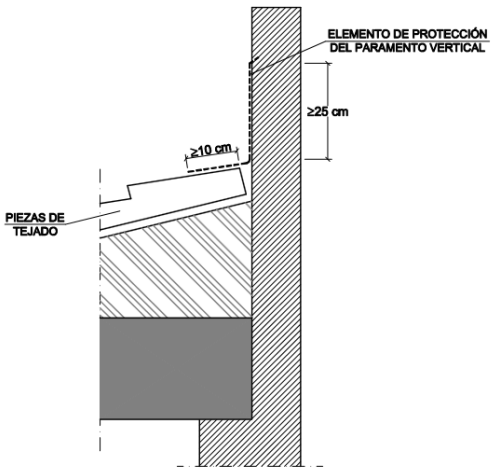


Figura 2.16 Encuentro en la parte superior del faldón

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

4.2.2.3 Alero

1 Las piezas del tejado deben sobresalir 5cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero.

2 Cuando el tejado sea de pizarra o de teja, para evitar la filtración de agua a través de la unión de la primera hilada del tejado y el alero, debe realizarse en el borde un recalce de asentamiento de las piezas de la primera hilada de tal forma que tengan la misma pendiente que las siguientes, o debe adoptarse otra solución.

4.2.2.4 Borde lateral

1 En el borde lateral debe disponerse piezas especiales que vuelen lateralmente más de 5cm o baberos protectores realizados in situ. En el último caso, el borde puede rematarse con prendas especiales o con prendas normales que vuelen 5cm.

4.2.2.5 Aguafonos

1 En los limahones deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

2 Las piezas del tejado deben sobresalir 5cm como mínimo del limahoyas.

3 La separación entre las piezas del tejado de los dos faldones debe ser 20cm como mínimo.

4.2.2.6 Cumbrera

1 En las cumbreras deben disponerse piezas especiales, que deben solapar 5cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones.

2 Las piezas de tejado de la última hilada horizontal superior y las de la cumbrera deben fijarse.

3 Cuando no sea posible el solapamiento entre las piezas de cumbrera en un cambio de dirección o en un encuentro de cumbreras, este encuentro debe impermeabilizarse con piezas especiales o baberos protectores.

4.2.2.7 Encuentro de la cubierta con elementos pasantes

1 Los elementos pasantes no deben situarse en los limahoyas.

2 La parte superior del encuentro del faldón con el elemento pasante debe resolverse de tal forma que se desvíe el agua hacia los lados del mismo.

3 En el perímetro del encuentro deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento pasando por encima del tejado de 20cm de altura como mínimo.

4.2.2.8 Claraboyas

1 Deben impermeabilizarse las zonas del faldón que estén en contacto con el aro o el aro de la claraboya mediante elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

2 En la parte inferior de la claraboya, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas de tejado y prolongarse 10cm como mínimo desde el encuentro y en la superior por debajo y prolongarse de 10cm como mínimo.

4.2.2.9 Anclaje de elementos

1 Los anclajes no deben disponerse en los limahoyas.

2 Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento anclado de una altura de 20cm como mínimo por encima del tejado.

4.2.2.10 Canalones

1 Para la formación del canalón deben disponerse de elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

2 Los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo.

3 Las piezas del tejado que viertan sobre el canalón deben sobresalir 5cm como mínimo sobre el mismo.

4 Cuando el canalón sea visto, debe disponerse el borde más cercano a la fachada de tal forma que quede por encima del borde exterior del mismo.

5 Cuando el canalón esté situado junto al paramento vertical debe disponerse:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

a) cuando el encuentro se encuentre en la parte inferior del faldón, los elementos de protección por debajo de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10cm de ancho como mínimo.

b) cuando el encuentro esté en la parte superior del faldón, los elementos de protección por encima de las piezas del tejado de la forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10cm de ancho como mínimo.

c) elementos de protección prefabricados o realizados in situ de tal forma que cubran una banda del paramento vertical por encima de la teja de 25cm como mínimo y que su remate se realice de forma similar a la descrita para las cubiertas planas.

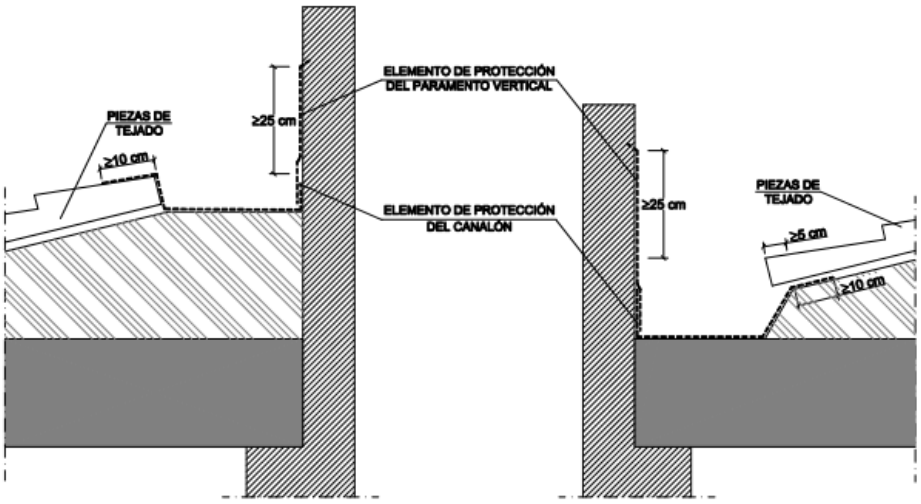


Figura 2.17 Canalones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

HS2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

1. Generalidades

1.1 Ámbito de aplicación

Para los edificios y locales con otros usos distintos a los edificios de viviendas la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe realizarse mediante un estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en esta sección.

El uso del edificio no es residencial vivienda y por tanto, la conformidad de las exigencias se realizará adoptando criterios análogos a los establecidos en el DB HS2.

1.2 Procedimiento de verificación

1 Para la aplicación de esta sección debe seguirse la secuencia de verificaciones que se exponga a continuación.

2 Cumplimiento de las condiciones de diseño y dimensionado del apartado 2 relativas al sistema de almacenamiento y traslado de residuos:

a) la existencia del almacén de contenedores de edificio y las condiciones relativas al mismo, cuando el edificio esté situado en una zona en la que exista recogida puerta a puerta de alguna de las fracciones de los residuos ordinarios.

b) la existencia de la reserva de espacio y las condiciones relativas al mismo, cuando el edificio esté situado en una zona en la que exista recogida centralizada de contenedores de calle de superficie de alguna de las fracciones de los residuos ordinarios.

c) las condiciones relativas a la instalación de traslado por bajantes, en caso de que se haya dispuesto ésta.

d) la existencia del espacio de almacenamiento inmediato y las condiciones relativas al mismo.

3 Cumplimiento de las condiciones de mantenimiento y conservación del apartado 3.

2. Diseño y dimensionado

2.1 Almacén de contenedores del edificio y espacio de reserva

1 Cada edificio debe disponer como mínimo de un almacén de contenedores de edificio para las fracciones de los residuos que tengan recogida puerta a puerta, y, para las fracciones que tengan recogida centralizada con contenedores de calle de superficie, debe disponer de un espacio de reserva en el que pueda construirse un almacén de contenedores cuando alguna de ellas tenga.

2.1.1 Situación

1 El almacén y el espacio de reserva, en el caso de que estén fuera del edificio, deben estar situados a una distancia del acceso del mismo menor que 25m.

2 El recorrido entre el almacén y el punto de recogida exterior debe tener una anchura libre de 1,20m como mínimo, aunque se admitan estrechamientos localizados siempre que no se reduzca la anchura libre a menos de 1m y que su longitud no sea mayor que 45cm. Cuando en el recorrido existan puertas de apertura manual éstas deben abrirse en el sentido de la salida. La pendiente debe ser del 12% como máximo y no deben disponerse escaleras.

2.1.2 Superficie

No es necesaria la previsión de un espacio de reserva ni de almacén en el edificio de proyecto puesto que no se llega a unos mínimos de residuos diarios producidos. La recogida de residuos dentro del edificio mediante los distintos cubos de cada una de las fracciones diferenciadas, retirados a diario y trasladados al espacio exterior de contenedores de superficie para la recogida.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

HS3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Se aplica el RITE y se justifica en el volumen 1 de memorias y anexos, capítulo CN anexos a la memoria, en el apartado CN2 'Cumplimiento CTE', subapartado 'Justificación CTE DB-HE – Ahorro de Energía HE2'.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

HS4 SUMINISTRO DE AGUA

RESUMEN INSTALACIÓN

Acometida	Única con batería de contadores
Agua caliente sanitaria	
Tipo de tubería	Tubería PEX.

CALIDAD DE AGUA

Empresa suministradora	AGBAR
Tipo de suministro	Suministro directo, sin grupo de presión. La acometida por BIES si dispondrá de grupo de presión
Acumulación	No
Grupo de presión	No (la acometida de BIES SI)

PROTECCIÓN CONTRA RETORNOS

Válvulas anterretorno	Si Contadores: Si

CONDICIONES MÍNIMAS DE SUMINISTRO

Aparato sanitario	Caudal instantáneo AF	Caudal instantáneo ACS
Lavabo	0,100 l/s	0,065 l/s
Ducha	0,200 l/s	0,100 l/s
Inodoro	0,100 l/s	
Fregadero, lavadora, lavavajillas,...	0,200 l/s	0,100 l/s

Presión mínima	100 KPa en los grifos 150 KPa en el calentador 500
Presión máxima	KPA en cualquier punto

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

HS5 EVACUACIÓN DE AGUAS

RESUMEN INSTALACIÓN

Acometida	Única
Tipo de saneamiento	Separativo hasta red pública
Tipo de tubería	Tubería PVC

CONDICIONES MÍNIMAS DE AGUAS RESIDUALES

Aparato sanitario	Unid. de descarga	Diámetro mínimo
Lavabo	1 ud	32 mmD
Ducha	2 ud	40 mmD
Inodoro	4 ud	100 mmD
Fregadera	3 ud	40 mmD

Bajantes	PVC DN110
Pendiente máxima colector horizontal	2%

CONDICIONES MÍNIMAS DE AGUAS PLUVIALES

Bajantes	COCER DN 100
Pendiente máxima colector horizontal	2%

RED DE VENTILACIÓN

Ventilación primaria	Si
Ventilación secundaria	No
Ventilación terciaria	Si

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

HS6 PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN EN EL RADÓ

1. Ámbito de aplicación

1 Esta sección se aplica a los edificios situados en los términos municipales incluidos en el apéndice B del DB HS6, en los siguientes casos:

a) edificios de nueva construcción

b) intervenciones en edificios existentes:

i) en ampliaciones en la parte nueva

ii) en cambios de uso, en todo el edificio si se trata de un cambio de uso característico o en la zona afectada, si se trata de un cambio de uso que afecta únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento

iii) en obras de reforma, en la zona afectada, cuando se realicen modificaciones que permitan aumentar la protección frente al radón o alteren la protección inicial.

2 Esta sección no será de aplicación en los siguientes casos:

a) en locales no habitables, por ser recintos con bajo tiempo de permanencia

b) en locales habitables que se encuentren separados de forma efectiva del terreno a través de espacios abiertos intermedios donde el nivel de ventilación sea análogo al del ambiente exterior.

2. Caracterización y cuantificación de la exigencia

1 Para limitar el riesgo de exposición de los usuarios a concentraciones inadecuadas de radón procedente del terreno en el interior de los locales habitables, se establece un nivel de referencia para la media anual de concentración de radón en el interior de los mismos de 300 Bq/m_3.

3. Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia

1 Para verificar el cumplimiento del nivel de referencia en los edificios ubicados en los términos municipales incluidos en el apéndice B, en función de la zona a la que pertenezca el municipio tendrán que implementarse las siguientes soluciones, u otras que proporcionen un nivel de protección análogo o superior:

a) En los municipios de la zona I, se dispondrá una barrera de protección, con las características indicadas en el apartado 3.1, entre el terreno y los locales habitables del edificio, que limite el paso de los fasos provenientes del terreno. Alternativamente, se podrá disponer entre el terreno y los locales habitables del edificio una cámara de aire destinada a mitigar la entrada del gas radón en estos locales. En este caso, la cámara de aire deberá estar ventilada según las indicaciones contenidas en el apartado 3.2 y separada de los locales habitables mediante cierre sin grietas, fisuras o discontinuidades entre los elementos y sistemas constructivos que podrían permitir el paso del radón.

2 En el caso de intervenciones en edificios existentes, la aplicación de las soluciones anteriores podrá ajustarse mediante la utilización de soluciones alternativas que, en su conjunto, permitan limitar adecuadamente la entrada de radón. En todo caso será necesario que los locales habitables disponga de un nivel de ventilación interior que cumpla con el reglamento en vigor de calidad del aire.

3 En el caso de intervenciones en edificios existentes, cuando se disponga de valores medios de la media anual de concentración de radón, obtenido en el apéndice C, y alguna de las zonas de muestreo establecidas conforme al citado apéndice supero el nivel de referencia, se tendrá en cuenta lo siguiente:

a) si se presentan valores comprendidos entre 1 y 2 veces el nivel de referencia, se adoptarán las soluciones correspondientes a los municipios de zona I.

b) si se presentan valores que superan 2 veces el nivel de referencia, se adoptarán las soluciones correspondientes a los municipios de zona II.

3.1 Barrera de protección

3.1.1 Características de la barrera

1 La barrera de protección será todo aquel elemento que limite el paso de los gases provenientes del terreno y que su efectividad pueda demostrarse.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

2 La barrera podrá dimensionarse según lo descrito en el apartado 3.1.2 del DB HS6, si bien, se consideran válidas (y no es necesario proceder a su cálculo) las barreras tipo láminas con un coeficiente de difusión frente al radón menor que $10^{-11} m^2/s$ y un espesor mínimo de 2mm.

3 La barrera de protección presentará además las siguientes características:

a) tener continuidad: juntas y encuentros sellados

b) tener sellados los encuentros con los elementos que la interrumpan, como pasos de conducciones o similares

c) las puertas de comunicación que interrumpan la continuidad de la barrera tendrán que ser estacas y estar dotadas de un mecanismo de cierre automático

d) no presentar fisuras que permitan el paso por convección del radón del terreno

e) tener una durabilidad adecuada a la vida útil del edificio, sus condiciones y el mantenimiento previsto.

4 En intervenciones en edificios existentes, si no es posible la colocación de una barrera con las características indicadas en este apartado, los cerramientos situados entre el terreno y los locales habitables tendrán que funcionar como una barrera. Para ello, se sellarán con cuidado las grietas y juntas de estos cierres y se cumplirá, al menos, con lo establecido en las letras b) yc) del párrafo anterior.

El municipio de Centelles se encuentra en zona I según el apéndice B. Clasificación de municipios en función del potencial de radón. Se adjunta ficha de cumplimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA

Municipi(*): Centelles Zona: ZONA I

(*)*Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS-6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.*

☐ Es disposa de mesures de la mitjana anual de concentració de radó a l'aire dels locals habitables de l'edifici(1):

Les solucions que **s'adopten al projecte** corresponen a municipis situats a la **ZONA I.**

☑ **ZONA I**	☑ Barrera de protecció	***o bé***	☐ Cambra d'aire ventilada	
☐ **ZONA II**	☐ Barrera de protecció	***i també***	☐ Espai de contenció ventilat	
			o bé	
			☐ Sistema de despressurització del terreny	

CARACTERÍSTIQUES DE LES SOLUCIONS TÈCNIQUES PREVISTES

Característiques de les solucions que s'adopten al projecte per limitar o mitigar el pas del radó provinent del terreny a l'interior dels espais habitables:

☑ Barrera de protecció

☐ **Els tancaments** situats entre el terreny i els locals habitables **funcionen com una barrera**, segellant els junts, les esquerdes, els passos i trobades amb elements que trenquen la seva continuïtat.

☑ **Es col·loca una barrera de protecció** entre el terreny i els locals habitables de l'edifici, amb les característiques següents:

- Té continuïtat: els junts i les trobades amb elements que l'interrompin estan segellats.
- No té fissures que permetin el pas del radó per convecció.
- Té un gruix (d) i un coeficient de difusió al radó (D) tal que l'exhalació a través de la barrera (E)(2) és inferior al valor d'exhalació límit (E_{lim})(3).

Justificació: ☑ **La barrera no es calcula**, ja que és una làmina amb $D < 10^{-11}$ m²/s i d ≥ 2 mm

☐ **La barrera es calcula** (4): D = ·10 m²/s d = mm

☐ Espai de contenció ventilat *

☐ **Cambra d'aire ventilada** horitzontal o vertical, connectada amb l'exterior i amb ventilació natural o mecànica.

☐ **Local no habitable** amb ventilació natural o mecànica(5)

☐ Sistema de despressurització del terreny *

- Està format per una xarxa d'elements de captació, instal·lats sobre una capa de reblert granular, amb conductes i/o arquetes poroses.
- El sistema de captació està connectat a un conducte d'extracció i a un sistema d'extracció mecànica(6)

Observacions(7)

(*) Caldrà comprovar l'eficàcia de la solució emprada mesurant la concentració de radó amb posterioritat a la intervenció.

Notes

(1) Segons l'apartat 3.4. del DB HS 6, quan els valors de la mitjana anual de concentració de radó obtinguts a partir de mesures prèvies a la intervenció en l'edifici existent:
- estiguin compresos entre 1 y 2 vegades el nivell de referència (300 Bq/m³), caldrà adoptar solucions corresponents a municipis de zona I.
- superin 2 vegades el nivell de referència, caldrà adoptar solucions corresponents a municipis de zona II.

(2) El valor de l'exhalació al radó de la barrera (E) ve determinat pel gruix de la barrera (d), la constant de desintegració del radó (λ), i la longitud de difusió del radó a la barrera (l), segons la fórmula $E = \frac{3 \cdot 10^5 \cdot \lambda \cdot l}{\sinh(\frac{d}{l})}$ (apartat 3.1.2.3. del DB HS 6).

(3) El valor de l'exhalació límit (E_{lim}) ve determinat per la concentració de disseny (C_d), que és un 10% del nivell de referència (300 Bq/m³), el cabal de ventilació del local a protegir (Q) i la superfície de la barrera (A), segons la fórmula $E_{lim} = C_d \cdot Q/A$ (apartat 3.1.2.2. del DB HS 6).

(4) El dimensionament de la barrera s'ha calculat seguint el procediment descrit a l'apartat 3.1.2. del DB HS6 (veure fitxa "Dimensionament de la barrera de protecció contra el radó").

(5) Quan l'espai de contenció ventilat sigui un local no habitable, es considera suficient la ventilació mínima necessària establerta pel DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior) o pel RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis), segons correspongui.

(6) Les boques d'expulsió es situaran segons l'especificat a l'apartat 3.2.1. del DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior), excepte en el que fa referència a la disposició a la coberta, que es considera opcional.

(7) En aquest apartat, es poden indicar les solucions complementàries de protecció contra el radó que s'adopten al projecte, sota el criteri i responsabilitat del tècnic projectista, i sempre que es justifiqui que es compleixen les exigències bàsiques.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I. MEMORIAS Y ANEXOS

CN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

CN2 CUMPLIMIENTO CTE

JUSTIFICACIÓN CTE DB-HR – Protección frente al Ruido

HR – PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

La justificación de este apartado se incluye en el Volumen 1 de Memorias y Anexos, capítulo 8 Anexos a la memoria, en el apartado AN8 'Estudio acústico'.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I. MEMORIAS Y ANEXOS

CN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

CN2 CUMPLIMIENTO CTE

JUSTIFICACIÓN CTE DB-HE - Ahorro de Energía

HE 0 – LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Esta ficha tiene por finalidad la justificación de la certificación energética del edificio y más concretamente con el CTE-HE0

El CTE-HE0 obliga a que los edificios terciarios dispongan de una certificación energética "B", como mínimo. En nuestro caso, tenemos certificación energética A. Por tanto cumple.

Los resultados son los siguientes:

CEP,NREN = 37,3 kWh/m2año	CEP,NREN LIM = 78,3 kWH/m2año	CUMPLE
CEP,TODO = 64,8 kWH/m2año	CEP,TODO LIM = 195,6 kWH/m2año	CUMPLE
%H.FORA CONSIGNA= 0%	%H.FUERA CONSIGNA LÍMO= 4%	CUMPLE

En cuanto a la certificación energética, los resultados son los siguientes:

DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN

Calefacción	C – 29,14 kWh/m2año
Refrigeración	B – 6,97 kWh/m2año

INDICADORES

Certificación energética	A

El proyecto en un anexo, adjunta cálculo justificativo del HE0 y HE1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

HE 1 - LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

RESUMEN INSTALACIÓN

Ciudad	Centillas
Clase de clima	D1
Clase clima (mod. por altura de referencia)	D1

RESUMEN RESULTADOS HE01

K=0,49 Kwh/m2año Q.	KLIM=0, 59 Kwh/m2año Q.
SOLO=0,46 Kwh/m año	SOLO LIM=4,00 Kwh/m año
D.CAL=26,14 Kwh/m2año	D.REF=12,8 Kwh/m2año

TRANSMITANCIÓN TÉRMICA MEDIA

Concepto	U
Fachada	0,27 W/m2K
Solera	0,27 W/m2K
Cubierta	0,17 W/m2K
Cristales	1,00 W/m2K
Medianeras	0,27 W/m2K

PERMEABILIDAD

Grado de permeabilidad	27 m3/hm2

GRADO DE HIGROMETRÍA

Frsi.min	0,56

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS ENVOLVENTE

Concepto	U LIM	U
Fachada	0,27 W/m2K	0,41 W/m2K
Solera	0,27 W/m2K	0,65 W/m2K
Cubierta	0,17 W/m2K	0,35 W/m2K
Cristales	1,00 W/m2K	2,1 W/m2K

RESULTADOS HE1

Se adjunta anexo de los valores de demanda energética, tanto en el edificio de referencia, como el ahorro mínimo y por tanto la demanda energética del edificio objeto.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

HE 2 - RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

RESUMEN INSTALACIÓN

Instalación de calefacción	Si
Instalación de climatización	Si
	Sol radiante con calor
	Climatizadores de aire con UTA
Instalación solar	No

CALIDAD DE AIRE INTERIOR

Se adjunta tabla:

P-1

P-1.1	JARDÍN		- 0,0 m²	-	-
Total P-1			**0,0 m²**		**-**

P0

P0.10	ESCALERAS PROTEGIDAS		- 14,0 m²	-	-
P0.11	SALA DEL ALOJAMIENTOO ESP. POL.	1 Oficinas paisaje	56,7 m²	5	268,9 m³/h
P0.12	BAÑO INTERNO	9 No dedicado a la ocupación humana 9	8,5 m²	-	21,5 m³/h
P0.13	BAÑO SALA	No dedicado a la ocupación humana	8,9 m²	-	22,5 m³/h
P0.2	ESPACIO SÓTANO		- 51,6 m²	-	-
P0.3	ACCESO PÚBLICO		- 58,5 m²	-	-
P0.4	ESCALA GENERAL	9 No dedicado a la ocupación humana 1	43,2 m²	-	108,9 m³/h
P0.5	DIARIOS Y REVISTAS	Oficinas paisaje	65,0 m²	2	214,2 m³/h
P0.5.1	CONSULTA Y PRÉSTAMO	7 Aulas	25,7 m²	11	342,0 m³/h
P0.6	RESTAURANTE	8 Restaurantes	93,7 m²	18	689,8 m³/h
P0.6.1	BAÑO	9 No dedicado a la ocupación humana 9	4,9 m²	-	12,4 m³/h
P0.6.2	ALMACÉN	No dedicado a la ocupación humana	6,5 m²	-	16,4 m³/h
P0.7	COCINA		- 47,9 m²	-	-
P0.7.1	PREPARACIONES		- 19,1 m²	-	-
P0.7.2	Despensa		- 51,0 m²	-	-
P0.8	VESTÍBULO ALOJAMIENTOO ESP. POL.	8 Restaurantes	33,5 m²	5	210,5 m³/h
P0.9	VESTÍBULO ESCALERAS		- 12,2 m²	-	-
Total P0			**600,9 m²**		**1907,1 m³/h**

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

P1

P1.14	ESCALA GENERAL	9 No dedicado al empleo humano 9 No	33,5 m²	-	84,5 m³/h
P1.15	BAÑO GENERAL	dedicado al empleo humano 9 No dedicado	14,8 m²	-	37,3 m³/h
P1.16	BAÑO TRABAJO INTERNO	al empleo humano 2 Oficinas pequeñas	5,2 m²	-	13,2 m³/h
P1.17	OFFICE/ DESCANSO		7,8 m²	1	44,9 m³/h
P1.18	ALMACÉN LOGÍSTICO	9 No dedicado a la ocupación humana 1	9,9 m²	-	25,0 m³/h
P1.19	TRABAJO INTERNO ABIERTO	Oficinas paisaje	53,7 m²	5	261,4 m³/h
P1.20	DESPACHO	1 Oficinas paisaje	15,9 m²	2	90,5 m³/h
P1.21	VESTÍBULO	9 No dedicado a la ocupación humana 7	10,5 m²	-	26,5 m³/h
P1.22	ESPACIO SILENCIO	Aulas	32,9 m²	14	435,8 m³/h
P1.23	ESPACIO DE FORMACIÓN	7 Aulas	30,4 m²	13	404,3 m³/h
P1.24	ESPACIO DE PASO	9 No dedicado a la ocupación humana	10,9 m²	-	27,5 m³/h
P1.25	ESCALERAS PROTEGIDAS		- 20,7 m²	-	-
P1.26	VESTÍBULO		- 4,8 m²	-	-
P1.27	VESTÍBULO ALOJAMIENTOO ESP. POL.	9 No dedicado a la ocupación humana 4	15,9 m²	-	40,1 m³/h
P1.27.1	HABITACIÓN 01	Habitaciones de hotel	35,9 m²	4	191,3 m³/h
P1.27.2	BAÑO 01	9 No dedicado a la ocupación humana 4	11,5 m²	-	29,0 m³/h
P1.27.3	HABITACIÓN 02	Habitaciones de hotel	37,7 m²	4	195,9 m³/h
P1.27.4	BAÑO 02	9 No dedicado a la ocupación humana 4	15,1 m²	-	38,1 m³/h
P1.27.5	HABITACIÓN 03	Habitaciones de hotel	39,6 m²	4	200,6 m³/h
P1.27.6	BAÑO 03	9 No dedicado a la ocupación humana	9,8 m²	-	24,7 m³/h
Total P1			**416,5 m²**		**2170,6 m³/h**

P2

P2.28	ESCALA GENERAL	9 No dedicado al empleo humano 9 No	40,6 m²	-	102,4 m³/h
P2.29	VESTÍBULO BAÑO	dedicado al empleo humano 9 No dedicado	14,5 m²	-	36,6 m³/h
P2.30	BAÑO	al empleo humano 9 No dedicado al	14,7 m²	-	37,1 m³/h
P2.31	ALMACÉN ZONA INFANTIL	empleo humano	8,3 m²	-	21,0 m³/h
P2.32	ESCALERA PROTEGIDA		- 20,7 m²	-	-
P2.33	VESTÍBULO		- 15,4 m²	-	-
P2.34	ESPACIO REPRESENTATIVO	1 Oficinas paisaje	50,0 m²	5	252,0 m³/h
P2.35	ESPACIO POLIVALENTE	6 Salas de reuniones 6	72,5 m²	60	1694,7 m³/h
P2.36	ESPACIO DE ESTANCIA	Salas de reuniones 6	66,6 m²	23	747,5 m³/h
P2.37	APOYO A INFANTIL	Salas de reuniones 7	24,5 m²	5	187,8 m³/h
P2.38	ESPACIO INFANTIL 01	Aulas	53,7 m²	22	689,8 m³/h
P2.39	ESPACIO INFANTIL 02	7 Aulas	40,3 m²	10	353,6 m³/h
P2.40	ESPACIO INFANTIL 03	7 Aulas	53,4 m²	15	512,6 m³/h
P2.41	PATIO	9 No dedicado a la ocupación humana 9 No	32,5 m²	-	81,9 m³/h
P2.42	ALMACÉN SALA POLIVALENTE	dedicado a la ocupación humana	10,6 m²	-	26,8 m³/h
Total P2			**518,3 m²**		**4743,8 m³/h**

P3

P3.43	ESCALA GENERAL	9 No dedicado a la ocupación humana 1	41,3 m²	-	104,1 m³/h
P3.44	FONDO GENERAL	Oficinas paisaje	190,1 m²	95	2873,1 m³/h
P3.45	ESPACIO JÓVENES	1 Oficinas paisaje	99,4 m²	9	250,5 m³/h
P3.46	ESPACIO DE MÚSICA E IMAGEN	1 Oficinas paisaje	99,9 m²	9	251,8 m³/h
P3.47	ESPACIO DE APOYO 01	1 Oficinas paisaje	12,8 m²	2	32,3 m³/h
P3.48	ESPACIO DE APOYO 02	1 Oficinas paisaje	12,8 m²	2	32,3 m³/h
P3.49	ACCESO A APOYO	9 No dedicado a la ocupación humana 9 No	17,1 m²	-	43,1 m³/h
P3.50	ALMACÉN	dedicado a la ocupación humana	9,1 m²	-	23,0 m³/h
P3.51	ACCESO A SALA INSTALACIONES		- 7,4 m²	-	-
P3.52	ESCALA PROTEGIDA		- 15,3 m²	-	-
P3.53	VESTÍBULO		- 16,0 m²	-	-
P3.54	PATIO	9 No dedicado a la ocupación humana	32,5 m²	-	81,9 m³/h
Total P3			**553,7 m²**		**3692,1 m³/h**

PC

PC.55	INSTALACIONES		- 34,6 m²	-	-
Total PC			**34,6 m²**	**-**	**-**

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN (FRÍO Y CALOR)

Sistema de geotermia	Bomba calor geotérmico.
Potencia térmica	50,05 KW (calor) 63,1 KW (frío)
EER	5,60
GOLPE	4,80
Tubería	De PPR
Climatizadores	Por zonas y usos
Sistemas de regulación temperatura	Sistema control BAC-net

INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR

Según CTE-HE4. Se justifica en la ficha pertinente.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

HE 3 - EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL ALUMBRADO

Cálculo del Valor de Eficiencia Energética de la instalación (VEEI)

La eficiencia energética de la instalación de iluminación se obtiene mediante el Valor de Eficiencia Energética de la Instalación (VEEI) por cada 100 lux, con la siguiente expresión:

VEEI = (P*100)/(S*Em)

Siendo:

P: potencia total instalada con lámparas más equipos auxiliares.

S: Superficie iluminada.

Me: Luminancia media horizontal mantenida.

# ID	Nombre y sp ay	Uso y sp ai	Su p. E sp ay (m ²)	P. E lem ente (W)	# E le.	P.To t (W)	Me Ilum .mit ya (Lu x)	VEEI	W/m ²
1	Escaleras Planta Principal 2	Zonas comunes	13,71	100	1	100	198	3,7	7,294
	Lavabo Planta Principal 3	Recintos interiores no descritos en este listado	26,18	132,1	1	132	271	1,9	5,046
	Lavabo 2 Planta Principal 4	Recintos interiores no descritos en este listado	8,55	13,4	3	40	277	1,7	4,702
	Rack Planta Principal	Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	3,41	13,4	1	13	216	1,8	3,93
5	Sala Lectura Planta Principal 6	Bibliotecas, museos y galerías de arte	66,69	35,1	15	527	232	3,4	7,895
	Trabajo y Consulta Planta Principal 7	Aulas y laboratorios	20,52	194	1	194	501	1,9	9,454
	Vestíbulo Entrada Planta Principal 8	Zonas comunes	49,97	23	3	69	104	1,3	1,381
	Vestíbulo y Escaleras Planta Principal 9	Zonas comunes	113,47	289,5	1	290	99,2	2,6	2,551
	Zona de Paso Planta Principal 10 Aula	Zonas comunes	12,16	66,5	1	67	138	4,0	5,469
	Primera Planta	Aulas y laboratorios	32,25	35,1	8	281	438	2,0	8,707
11	Aula 2 Primera Planta 12 Escaleras	Aulas y laboratorios	30,41	35,1	8	281	474	1,9	9,234
	Primera Planta 13 Escaleras Primera	Zonas comunes	38,02	204	1	204	160	3,4	5,366
	Planta 14 Aseo Primera Planta 15	Zonas comunes	36,21	208,5	1	209	166	3,5	5,758
	Aseo 2 Primera Planta 16 Almacén	Recintos interiores no descritos en este listado	11,71	13,4	3	40	237	1,4	3,433
	Primera Planta 17 Zona de Paso	Recintos interiores no descritos en este listado	19,39	13,4	6	80	229	1,8	4,146
	Primera Planta 18 Zona de Trabajo	Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	9,46	13,4	1	13	118	1,2	1,416
	Primera Planta 19 Zona Refugio	Zonas comunes	59,52	13,4	12	161	182	1,5	2,702
		Aulas y laboratorios	33,95	28	12	336	552	1,8	9,897
		Recintos interiores no descritos en este listado	5,31	13,4	1	13	165	1,5	2,524
20	Deambulatorio Zona Lectura Segunda Planta 21	Bibliotecas, museos y galerías de arte	64,59	2	6	12	5,07	3,7	0,186
	Escaleras Segunda Planta	Zonas comunes	36,2	204	1	204	146	3,9	5,635
22	Escaleras Segunda Planta	Zonas comunes	41,04	204	1	204	129	3,9	4,971
23	Espacio Multisensorial Segunda Planta	Zonas comunes	24,5	21	5	105	280	1,5	4,286
24	Lavabo Segunda Planta	Recintos interiores no descritos en este listado	37,69	13,4	9	121	226	1,4	3,2
25	Almacén Segunda Planta	Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	17,08	13,4	4	54	238	1,3	3,138
26	Sala Segunda Planta	Zonas comunes	52,63	219,4	1	219	284	1,5	4,169
27	Sala Polivalente Segunda Planta 28	Salas de actos, auditorios y salas de usos múltiples Aulas	66,22	590,4	1	590	513	1,7	8,916
	Zona de Trabajo Segunda Planta 29	y laboratorios	40,34	290,4	1	290	540	1,3	7,199
	Zona Infantil Segunda Planta	Recintos interiores no descritos en este listado	53,39	334,4	1	334	349	1,8	6,263
30	Zona Representativa y Bar Segunda Planta 31	Hostelería y restauración	117,72	546,4	1	546	307	1,5	4,642
	Escaleras Tercera Planta	Zonas comunes	41,84	146,5	1	147	106	3,3	3,501
32	Escaleras Tercera Planta	Zonas comunes	31,18	120	1	120	123	3,1	3,849
33	Espai Jove Tercera Planta	Zonas comunes	48,32	263,5	1	264	276	2,0	5,453
34	Almacén Tercera Planta 35	Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	7,27	13,4	1	13	130	1,4	1,843
	Sala Tercera Planta	Zonas comunes	52,86	262,1	1	262	228	2,2	4,958
36	Sala 2 Tercera Planta 37 Sala de	Zonas comunes	25,98	35,1	4	140	246	2,2	5,404
	estar Tercera Planta 38 Sala	Zonas comunes	77,84	469,7	1	470	335	1,8	6,034
	General Tercera Planta 39	Zonas comunes	54,15	262,1	1	262	228	2,1	4,84
	Vestíbulo Tercera Planta	Zonas comunes	60,85	2	7	14	5,9	3,9	0,23
40	Zona de Lectura Tercera Planta 41	Bibliotecas, museos y galerías de arte	40,34	390	1	390	538	1,8	9,668
	Zona General Tercera Planta 42 Sala	Zonas comunes	108,24	636,5	1	637	327	1,8	5,88
	de Instalaciones	Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	25,27	62	2	124	193	2,5	4,907

Ver anejo de cálculos de iluminación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

SISTEMAS DE CONTROL Y REGULACIÓN

Incluirán un sistema de encendido y apagado manual externo al cuadro eléctrico y un sistema de encendidos por horario para las zonas comunes centralizado en cada cuadro eléctrico.

Control de luminarias

Las luminarias LED de la instalación se controlarán mediante sensor de luminosidad en cada espacio que mide la incidencia solar por cada espacio (aportación de luz natural) y controla proporcionalmente las luminarias según el aporte de luz natural

Aparte habrá pulsadores para poder encender y apagar manualmente las luminarias

Se realizará también un control de las persianas motorizadas para regular la incidencia de la luz natural en cada fachada y espacio.

Los baños se encenderán con detector de presencia, en salas polivalentes, salas de estar y comedor y despachos con pulsadores.

Regulación en función de la presencia

En aquellas zonas en las que haya presencia de personas puntualmente (baños, ...) mediante el sensor de presencia, se realizará una regulación de las luminarias (temporizándolas) en función de la presencia o no de las personas que repercutirá en el confort del usuario así como en un importante ahorro energético.

HE 4 - CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA

No es de aplicación en este proyecto pues no se requiere ACS en ningún punto.

HE 5 - CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA

No es de aplicación en este proyecto pues la superficie construida del edificio que se reforma es inferior a 3000m2. Asimismo, al tratarse de un edificio protegido también quedaría exento de la obligación de cumplir con esta normativa.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I. MEMORIAS Y ANEXOS

CN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

CN3 CUMPLIMIENTO OTRAS NORMATIVAS

I. MEMORIAS Y ANEXOS

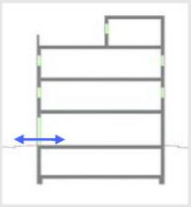
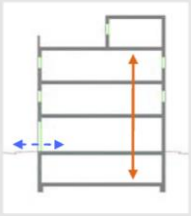
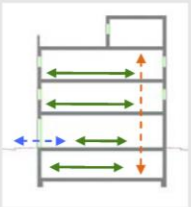
CN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

CN3 CUMPLIMIENTO OTRAS NORMATIVAS

Decreto 135/1995- Código de accesibilidad

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

D. 135/1995 CÓDIGO DE ACCESIBILIDAD DE CATALUÑA

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☑ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☑
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☑	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ☑ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas ☑ - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☑ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☑ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** ☑ **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic ☑ **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2) ☑	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ ≤ 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor ☑ - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☑ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☑ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.
RAMPES	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada; ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada; ≤ 8% trams > 10m de llargada - **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors - **Trams:** - La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - **A l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☑ - **Replans:** - Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. - **Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Baranes: a ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada; ≤ 8% trams < 6m de llargada; 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada ☑ - **transversal:** ≤ 2% - **Trams:** - **llargada** màxima tram ≤ 9 m. ☑ - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa - **Replans:** - entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) ☑ - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram - **Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m ☑ - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferexi el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors - **Trams:** - En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. - **Replans:** (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m) - **Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.
ASCENSOR	- **Dimensions cabina** - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m ☑ - **Portes** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m. - **Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu. - **Passamans:** - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. - **Senyalització:** - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	- **Dimensions cabina:** - **Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) ☑ *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - **Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - **Paràmetres generals:** ☑ Complexi la norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". - **Botoneres:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☑ - **Passamans:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☑ - **Senyalització:** - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA ☑ - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)	- **Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2 - **Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta - **Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | **www.feugodoy.com**

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☑		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☑	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☑ **- ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m** ☑
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ☑ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:**	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ☑ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☑ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ☑	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) ☑ - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ☑ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- col·locació 1 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m ☑ - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Feudo y Godoy Arquitectos SLP | Dominics, 9, bajos 25280 Solsona | T 973 115 258 | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I. MEMORIA Y ANEXOS

AN ANEXOS A LA MEMORIA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I. MEMORIA Y ANEXOS

AN ANEXOS A LA MEMORIA

AN1 ANEXO MEMORIA DE LA ESTRUCTURA

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQUITECTES S.L.P.
Membre núm. 103 de l'ACE
C/ Doctor Trueta 154, baixos
Telf.: 932980352
08005 BARCELONA
e-m@il: administracio.bfsl@coac.cat

MEMORIA TÉCNICA DE LA ESTRUCTURA

DEL PALACIO DE LOS CONDES DE CENTELLES

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ESTRUCTURAL ADOPTADA. 3

1.1. Generalidades.....3
1.2. Preexistencias, trabajos previos, edificaciones vecinas......3
1.3. Características del terreno......3
1.4. Descripción de la estructura.....3

2. SEGURIDAD ESTRUCTURAL..... 4

2.1. Análisis estructural.....4
2.2. Coeficientes parciales y combinaciones de hipótesis estados límites últimos..... 7
2.3. Coeficientes parciales de seguridad para determinar la resistencia..... 10
2.4. Aptitud de servicio y combinaciones de hipótesis estados límites de servicio..... 10

3. ACCIONES A LA EDIFICACIÓN 12

3.1. Pesos propios de materiales de construcción..... 12
3.2. Acciones permanentes..... 12
3.3. Acciones variables..... 13
3.4. Accidentales..... 15
3.5. Otras acciones.....17

4. RESISTENCIA AL FUEGO 18

4.1. Criterios CTE-SI-6..... 18
4.2. Hormigón.....19
4.3. Acero..... 21

5. HORMIGÓN ARMADO 23

5.1. Características generales del hormigón.....23
5.2. Características generales del acero corrugado.....25
5.3. Puesta en obra del hormigón.....26
5.4. Durabilidad y mantenimiento de la estructura.....30

6. ACERO LAMINADO 31

6.1. Características generales del acero laminado.....31
6.2. Durabilidad, mantenimiento e inspección de la estructura.....32
6.3. Tolerancias..... 34
6.4. Puesta en obra del acero laminado..... 36
6.5. Control de calidad.....50

7. FABRICA CERÁMICA Y DE BLOQUES DE HORMIGÓN 54

7.1. Características generales de las obras de fábrica de ladrillo y bloques de hormigón......54
7.2. Durabilidad y mantenimiento de la estructura.....56
7.3. Ejecución.....60
7.4. Control de ejecución..... 69

8. MADERA 75

8.1. Características generales de la madera.....75
8.2. Durabilidad y mantenimiento de la estructura.....75
8.3. Tolerancias..... 79
8.4. Materiales.....80
8.5. Ejecución.....82
8.6. Control.....85

9. PROGRAMAS DE CÁLCULO 88

10. NORMATIVA..... 88

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

1. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ESTRUCTURAL ADOPTADA.

1.1. Generalidades

TÍTULO DEL PROYECTO	REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALACIO DE LOS CONDES EN CENTELLES
ARQUITECTOS	FEU GODOY ARQUITECTURA
MUNICIPIO	CENTELLAS
PROMOTOR	AYUNTAMIENTO DE CENTELLES
PERIODO DE SERVICIO	50 AÑOS
TIPO DE CONTROL PREVISTO	ESTADÍSTICO

1.2. Preexistencias, trabajos previos, edificaciones vecinas.

El proyecto se desarrolla en el interior del Antiguo Palacio de los Condes de la localidad de Centelles. Todas las intervenciones se realizan en el interior del edificio.

1.3. Características del terreno.

No se ha podido ejecutar estudio geotécnico en el momento de redacción de este proyecto. Se realizarán calas para determinar la tipología de cimentación, la cota base y el estrato de apoyo antes del inicio de los trabajos. Se ha considerado por información histórica de la zona que el edificio se apoya en el estrato rocoso predominante en la zona.

1.4. Descripción de la estructura

El edificio actual se encuentra en desuso desde hace bastante tiempo. La estructura existente es de techos de viguetas de madera sobre muros de carga de mampostería de piedra. Las filtraciones de agua y la falta de mantenimiento ha generado un deterioro importante de la madera.

El proyecto contempla un cambio de uso en espacio polivalente público. Se ha realizado un estudio previo al presente proyecto para comprobar la idoneidad de los techos existentes determinando que no son válidos para su nuevo uso ni siquiera planteando algún tipo de refuerzo.

Las actuaciones con afectaciones o elementos estructurales previstas a realizar sobre el edificio se enumeran a continuación:

- Se plantea una sustitución de los techos en mal estado por nuevos techos de vigueta tablón de hormigón, machihembrado cerámico y capa de compresión de 7cm de yeso de hormigón in-situ. La distancia entre los ejes de las vigas será variable adaptando la colocación de las nuevas viguetas a los huecos que dejen las viguetas de madera existentes.
  En algún tramo existente existen jácenas de madera de grandes dimensiones que serán sustituidas por vigas de acero laminado tipo IPE.
  Se mantiene el sentido de carga de todos los techos para que las cargas a cimientos sigan con el mismo criterio y que por tanto éste se sigan comportando como hasta ahora.

- Construcción de un nuevo techo a nivel de planta primera para soportar unos compactos. Este techo se ha proyectado con un techo mixto de chapa colaborando apoyado en el muro de fachada existente, un nuevo muro central

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

de bloque de hormigón y una viga metálica que permite un doble espacio al final del techo junto a uno de los arcos a recuperar.

- Nueva escalera protegida y ascensor. Esta escalera se sitúa a la izquierda de la parte central del patio actual. Estructuralmente se resuelve con una losa maciza inclinada apoyada sobre muros de bloque de hormigón armados y macizados.
- Nuevo núcleo principal de acceso. Este núcleo se sitúa enfrentado a la escalera protegida, en este caso se trata de unos elementos de comunicación vertical con la voluntad de núcleo principal. Se proyecto con una estructura metálica vista y en apariencia volada y exenta de los muros perimetrales existentes de mampostería. El ascensor se proyecta con un núcleo de bloque de hormigón armado y macizado que da rigidez al conjunto y permite situar elementos de soporte intermedios que permiten ajustar el dimensionado de la estructura portante.
- Deambulatorio. Este elemento situado alrededor del patio, permite la comunicación transversal a nivel del techo de planta entresuelo y primera. Se ha proyectado con perfiles principales metálicos y techo de vigas de madera de sección cuadrada.
- Nuevo techo de instalaciones en la cota +14.03. Se ha proyectado con estructura metálica como vigas principales, empotradas en los muros de piedra y apoyados en dados de hormigón y como techo, chapa colaborando de canto 100mm.
- Apeos. El proyecto requería de una redistribución y nueva circulación de los espacios generados, por este motivo se han proyectado una serie de estimulos proyectados con doble perfilaría metálica y dados de hormigón como apoyos. La tipología es variable en función de la planta y la luz de la abertura proyectada.
- Nueva claraboya en el patio central. Se ha proyectado un nuevo elemento vidriado centrado en el patio. Este elemento se ha proyectado apoyado sobre el techo de madera general superior del patio.
- Nueva cubierta inclinada. El proyecto contempla la sustitución de la cubierta existente, que no dispone de aislamiento y con una estructura de madera muy degradada. El proyecto contempla la reforma de la cubierta manteniendo la geometría original y el aspecto, de ahí que se proyecten nuevas vigas de madera laminada con una distancia entre ellas de 70cm y con un acabado de teja sobre un panel de madera y con aislamiento.

2. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Para definir las bases de cálculo que determinarán la seguridad estructural de un edificio, se han seguido las indicaciones para el análisis estructural, los coeficientes parciales y la aptitud para el servicio que define el Código Técnico de la edificación tanto el DB-SE específico de seguridad estructural como el DB-SE-C de cimentaciones. También se han tenido en cuenta las exigencias de la EHE-08 instrucción del hormigón, ya que actúa en convivencia con el CTE.

A continuación se exponen los parámetros básicos de las normativas citadas que se ha considerado en el cálculo del edificio objeto de la memoria.

2.1. Análisis estructural

La comprobación estructural de un edificio requiere determinar las situaciones de dimensionado que resulten determinantes para el cálculo, establecer las acciones a tener en cuenta y los modelos adecuados, realizar el análisis estructural y verificar que no se rebasan los estados límites.

En las verificaciones se tendrán en cuenta los efectos del paso del tiempo que pueden incidir en la capacidad portante o en la aptitud por el servicio, en correspondencia con el período de servicio. Las situaciones de dimensionado engloban todas las condiciones y circunstancias previsibles durante la ejecución y utilización de la obra, determinando las combinaciones de acciones necesarias para cada condición.

Las situaciones de dimensionado se clasifican en persistentes (condiciones normales de uso), transitorias (condiciones aplicadas durante un tiempo limitado) y extraordinarias (condiciones excepcionales como las acciones accidentales).

En cuanto a la cimentación, se tienen en cuenta los efectos que, dependiendo del tiempo, pueden afectar a la capacidad portante oa la aptitud de servicio de la misma, comprobando su comportamiento frente a

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

acciones físicas o químicas que pueden conducir al deterioro o de cargas variables repetidas que pueden conducir a mecanismos de fatiga en los terrenos. Las verificaciones que se realizan de los estados límites de fundamentos relacionados con el tiempo que se realizan son con el objetivo de que exista una concordancia con el período de servicio de la construcción.

Como hemos expuesto anteriormente la Instrucción EHE-08, anterior a la aplicación del CTE, sigue en vigor hasta su revisión, lo que provoca su forzosa convivencia en lo que refiere al cálculo del hormigón. En casos de incongruencia se cogen los valores más desfavorables para el cálculo.

En cuanto a las consideraciones que a continuación se exponen, los estados límites, las acciones y los métodos de cálculo, las diferencias no son considerables y hemos tomado como modelo lo estipulado en el CTE.

Los Estados Límites (ELU, ELS)

Se denominan estados límites aquellas situaciones según las cuales, de ser superadas, se considera que el edificio no cumple con los requisitos estructurales por los que ha sido concebido.

Los**estados límites últimos (ELU)**son los que, de ser superados, constituyen un riesgo para las personas, puesto que pueden producir un colapso total o parcial del edificio.

Como estados límites últimos deben considerarse los debidos a :

- Pérdida del equilibrio del edificio o parte estructuralmente independiente.
- Error por deformación excesiva, transformación de la estructura o parte de ella en un mecanismo, rotura de los elementos estructurales o de las uniones, o inestabilidad de elementos estructurales incluyendo los originados por efectos dependiendo del tiempo, como la corrosión o la fatiga.

Además específicamente de los fundamentos se consideran estados límites últimos los debidos a:

- Pérdida de la capacidad portante del terreno de apoyo de la cimentación por hundimiento, deslizamiento o vuelco.
- Pérdida de la estabilidad global del terreno en el entorno próximo a la cimentación.
- Pérdida de la capacidad resistente de la cimentación por error estructural.
- Errores originados por efectos que dependen del tiempo, como la durabilidad del material o la fatiga del terreno sometido a cargas variables repetidas.

Los**estados límites de servicio (ELS)**son los que, de ser superados, afectan al confort y bienestar de los usuarios o terceras personas, al correcto funcionamiento del edificio oa la imagen de la construcción. Estos estados pueden ser reversibles o irreversibles, en función de las consecuencias que supongan el exceso de los límites especificados como admisibles, una vez desaparecidas las acciones que los han producido.

Como estados límites de servicio pueden considerarse los debidos a:

- Las deformaciones que afecten a la imagen de la obra, al confort de los usuarios o al funcionamiento de equipos e instalaciones.
- Las vibraciones que causen una falta de confort a las personas o afecten a la funcionalidad de la obra.
- Los daños o el desgaste que pueden afectar desfavorablemente a la imagen, durabilidad o funcionalidad.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Aparte de estas consideraciones a nivel de fundamentos también se han tenido en cuenta los estados límites de servicio debidos a:

- Los movimientos excesivos de la cimentación que pueden inducir esfuerzos o deformaciones anormales al resto de la edificación, que aunque no lleguen a romperla, afectan a la imagen de la obra, el confort o el funcionamiento.

- Las vibraciones que pueden transmitirse al resto de la estructura.

Clasificación de las acciones.

Las acciones que se aplican a un cálculo se clasifican por su variación en el tiempo:

- Acciones permanentes (G): son aquellas que actúan en todo momento sobre el edificio con posición constante: la magnitud puede ser constante como el peso propio de la estructura, o no, como las acciones reológicas pero con una despreciable variación.

- Acciones Variables (Q): son aquéllas que pueden actuar o no sobre un edificio, como las debidas por el uso o las acciones climáticas.

- Acciones accidentales (A): son aquellas cuya probabilidad de que suceda es pequeña pero de gran importancia, como el seísmo, el incendio, el impacto o la explosión.

Las acciones impuestas como asentamientos o retracciones, se consideran acciones permanentes o variables, en función de su variabilidad.

Las acciones se definen en el cálculo por su valor característico F_k. Por las acciones permanentes se adopta normalmente un valor medio a menos que la variación del mismo pueda ocasionar una respuesta estructural significativa. Las acciones variables, se determinan por un valor con probabilidad de no ser superado durante un período de referencia específico. En el caso de las acciones climáticas los valores están basados en la probabilidad correspondiente al estudio de un período de retorno de 50 años. Las acciones accidentales se representan con un valor nominal que se asimila al cálculo.

La Instrucción EHE-08 contempla también en la clasificación las acciones permanentes de valor no constante (G*), que son aquellas que actúan constantemente pero cuyo valor no es constante. Dentro de este grupo se incluyen las acciones con valor que varía a lo largo del tiempo con tendencia a alcanzar un valor límite, como las acciones reológicas. Las acciones referentes al Pretensado (P) se incluyen dentro de ese grupo.

Entendemos que el CTE ha incluido a este grupo dentro del conjunto de las acciones permanentes, aplicando el valor límite superior como opción más desfavorable, y es así como se ha considerado en el cálculo.

Métodos por el análisis estructural.

El análisis estructural se basa en modelos adecuados del edificio que proporcionan una previsión suficientemente precisa de su comportamiento, que permiten tener en cuenta todas las variables significativas y que reflejan adecuadamente los estados límites a considerar.

Se pueden establecer varios modelos estructurales, complementarios, que definen diferentes partes del edificio, o alternativos, que pueden representar mejor distintos comportamientos o efectos. Se utilizan modelos específicos por zonas singulares de la estructura donde no sean de aplicación las hipótesis clásicas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Las condiciones de geometría y soportes se modelizan en concordancia con el edificio proyectado, buscando la máxima similitud entre ellos.

En la ejecución del modelo de cálculo se tienen en cuenta los efectos de las acciones dinámicas sobre los elementos significativos contemplando su rigidez, masa, resistencia, etc. El modelo tiene en cuenta también la interacción de la cimentación con la estructura en el caso de ser significativa.

Para la modelización de la estructura de los edificios de hormigón se han seguido las indicaciones y modelos definidos en el capítulo V de análisis estructural de la EHE-08.

2.2. Coeficientes parciales y combinaciones de hipótesis estados límites últimos

Para la determinación del efecto de las acciones, así como la respuesta estructural, se utilizan los valores de cálculo de las variables, obtenidos a partir de sus valores característicos, multiplicando o dividiendo por los correspondientes coeficientes parciales por las acciones y la resistencia, respectivamente.

Para garantizar que existe suficiente estabilidad del conjunto del edificio o de una parte del mismo, por todas las situaciones de dimensionado, se cumple la siguiente condición:

$$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$$

Dónde

$E_{d,dst}$:valor de cálculo de los efectos de las acciones desestabilizadoras $E_{d,stb}$:valor de cálculo de los efectos de las acciones estabilizadoras

Para garantizar que existe suficiente resistencia de la estructura portante o de un elemento estructural, sección o unión entre elementos, todas las situaciones de dimensionado cumplen:

$$E_d \leq R_d$$

Dónde

E_d: valor de cálculo del efecto de las acciones. R_d: valor de cálculo de la resistencia correspondiente.

La formulación general para el cálculo de las combinaciones de hipótesis se determina a partir de la expresión:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \times G_{k,j} + \gamma_p \times P + \gamma_{Q,1} \times Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \times \psi_{0,i} \times Q_{k,i}$$

Es decir, se considera simultáneamente la actuación de las acciones permanentes, G, incluido el pretensado en caso de existir, P, las acciones variables, Q, debiéndose aplicar de forma sucesiva en los distintos análisis.

La combinación de acciones en el caso de intervenir el efecto de una acción extraordinaria responde a la siguiente formulación:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \times G_{k,j} + \gamma_p \times P + A_d + \gamma_{Q,1} \times \psi_{1,1} \times Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \times \psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

Es decir, se considera la acción simultánea de todas las acciones permanentes, G, una acción accidental , A_d, y las acciones variables (Q), una en valor frecuente y las demás casi permanentes, alternando el orden de estas últimas en las diferentes hipótesis de cálculo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

En una situación extraordinaria, todos los coeficientes de seguridad (-G, -p, -Q)se aplican con valor 0 si su efecto es favorable, y valor 1 si su efecto es desfavorable.

En caso de que la acción accidental sea la acción sísmica, todas las acciones variables se aplican con un valor casi permanente, según la expresión:

$$\sum_{j\leq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i\leq 1} \psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

En los casos en que la relación entre las acciones y su efecto no pueda aproximarse de forma lineal, por la determinación de los valores de cálculo del efecto de las acciones se realiza un análisis no lineal, considerando que:

- Si los efectos globales de las acciones crecen más rápidamente que ellas, los coeficientes parciales se aplicarán como el indicado en la formulación anterior.

- Si los efectos globales de las acciones crecen más lentamente que ellas, los coeficientes parciales se aplican a efectos de las acciones, determinando a partir del valor representativo de las mismas.

El valor de combinación de una acción variable representa su intensidad en el caso de que, en un determinado período, actúe simultáneamente con otra acción variable, estadísticamente independiente. En el DB-SE que se utiliza para la formulación de cálculo, este valor se define como Ψ_0.

El coeficiente Ψ_1, corresponde al valor frecuente de una acción variable que se determina de forma que sea superado durante un 1% del tiempo de referencia.

Finalmente, el valor casi permanente de una acción variable se determina de forma que sea superado durante el 50% del tiempo de referencia y se le aplica el coeficiente Ψ_2

Tabla 4.1 (Según CTE-SE) Coeficientes parciales de seguridad (-)por las acciones.

Verificación	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso Propio, Peso terreno	1,35	0,8
	Empuje terreno	1,35	0,7
	Presión agua	1,2	0,9
	Variable	1,5	0
Estabilidad		desestabilizadora	estabilizadora
	Permanente		
	Peso Propio, Peso terreno	1,1	0,9
	Empuje terreno	1,35	0,8
	Presión agua	1,05	0,95
	Variable	1,5	0

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Tabla 4.2 (Según CTE-SE)Coeficientes de simultaneidad (ψ).

	Ψ_o	Ψ_1	Ψ_2
Sobrecarga superficial de uso Zonas			
residenciales (Categoría A) Zonas	0,7	0,5	0,3
administrativas (Categoría B) Zonas	0,7	0,7	0,6
destinadas al público (Categoría C) Zonas	0,7	0,7	0,6
comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
Zonas de tráfico y aparcamiento vehículos ligeros (Categoría F)	0,7	0,7	0,6
Cubiertas transitables (Categoría G)		(*)	
Cubiertas sólo mantenimiento (Categoría H)	0	0	0
Nieve			
altitudes > 1000m	0,7	0,5	0,2
altitudes ≤ 1000m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

(*) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde lo que se accede.

Referente a las acciones geotécnicas sobre los cimientos que se transmiten a través del terreno por el dimensionado se tienen en cuenta las acciones que actúan directamente en el terreno por proximidad, las cargas y empujones debidos al peso propio del terreno y las acciones del agua del nivel freático.

La verificación de la estabilidad y la resistencia de la cimentación es el mismo que para el resto del edificio donde R_d es el valor de cálculo de la resistencia del terreno.

En cuanto al cálculo de las acciones del edificio sobre la cimentación se realizará el mismo procedimiento que con el resto, asignando el valor 1 por los coeficientes parciales, por las acciones permanentes y variables desfavorables y 0 por las acciones variables favorables.

Los coeficientes que corresponden a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el CTE-SE-C con la tabla que se adjunta a continuación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

En cuanto a la Instrucción EHE-08, las combinaciones de hipótesis son las mismas. Por lo que respecta a la formulación, definidas por el CTE, únicamente añadiendo el factor de las acciones permanentes de valor variable (Q*). Son variables los coeficientes de mayoración de las acciones (-),que se adjuntan a la siguiente tabla:

Tabla 12.1.a.(Según EHE-08)Coeficientes parciales de seguridad por las acciones aplicables por la evaluación de los Estado Límites Últimos (ELU)

TIPO DE ACCIÓN	SITUACIÓN PERSISTENTE O TRANSITORIA		SITUACIÓN ACCIDENTAL	
	Favorable	Desfavorable	Favorable	Desfavorable
Permanente	-G=1.00	-G=1.35	-G=1.00	-G=1.00
Pretensado	-P=1.00	-P=1.00	-P=1.00	-P=1.00
Permanente de valor no constante	-G*=1.00	-G*=1.50	-G*=1.00	-G*=1.00
Variable	-Q=0.00	-Q=1.50	-Q=0.00	-Q=1.00
Accidental	----	-----	-En=1.00	-En=1.00

2.3. Coeficientes parciales de seguridad para determinar la resistencia

2.3.1. Acero

En el caso del acero, se adoptarán los siguientes valores:

a) ¬M0= 1.05 coeficiente parcial de seguridad relativo a la plastificación del material

b) ¬M1= 1.05 coeficiente parcial de seguridad relativo a los fenómenos de inestabilidad

c) ¬M2= 1.25 coeficiente parcial de seguridad relativo a la resistencia última del material o sección, ya la resistencia de los medios de unión

d) ¬M3= 1.1 coeficiente parcial por la resistencia al deslizamiento de uniones con llaves pretendidos en Estado Límite de Servicio

- M3=1.25 coeficiente parcial por la resistencia al deslizamiento de uniones con llaves pretendidos en Estado Límite de último

- M3= 1.4 coeficiente parcial por la resistencia al deslizamiento de uniones con llaves pretendidos y agujeros rasgados o con sobre dimensión

2.4. Aptitud de servicio y combinaciones de hipótesis estados límites de servicio

Para cumplir un comportamiento adecuado, en relación con las deformaciones, vibraciones o desgaste, se aplica la correspondiente de las siguientes combinaciones de acciones. En términos generales para el cálculo de las deformaciones, la normativa permite no aplicar coeficientes de mayoración (-)a las cargas permanentes y aplicar coeficientes de simultaneidad en las variables.

En los casos de efectos debido a las acciones de corto plazo que pueden resultar irreversibles, la combinación

de acciones se realiza siguiendo la siguiente expresión:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} \times Q_{k,i}$$

Es decir, se considera en el cálculo todas las cargas permanentes, una acción variable, en su totalidad, y el resto de cargas variables con el factor de simultaneidad correspondiente, modificando la variable no afectada por los coeficientes parciales en cada hipótesis.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

En los casos de efectos debidos a acciones de corta duración que pueden resultar reversibles, la formulación para realizar la combinación de acciones ha sido la siguiente:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} \times Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

Por último, para los casos de efectos debidos a cargas de larga duración, se ha calculado con la siguiente expresión, que trata todas las acciones variables con un mismo coeficiente de casi permanencia.

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

Por el cálculo de estados límites de servicio con la Instrucción EHE-08, la formulación es la misma expuesta anteriormente procedente del CTE, y los coeficientes de mayoración correspondientes, todos a 1 menos los aplicados al pretensado y posttesado que se definen en la tabla 12.2 del Artículo 12.

Deformaciones.

A nivel de flechas relativas admisibles de los elementos estructurales, se cumple la siguiente tabla, cuyas limitaciones se indican en el (CTE-SE 4.3.3.1)

INTEGRIDAD DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	Techos con tabiques frágiles o pavimentos rígidos sin juntas	1/500
	Techos con tabiques ordinarios y pavimentos con juntas	1/400
	Resto de casos	1/300
Confort de los usuarios		1/350
Imagen de la obra		1/300
Apeos		1/1000

Dichas limitaciones se cumplirán entre dos puntos cualquiera de la planta, tomando como luz el doble de la distancia entre ellos. Por lo general se realiza esta comprobación por los dos sentidos ortogonales de la planta.

En los casos en los que los elementos soportados, tipos de tabiques y pavimentos, tengan más opciones de ser dañados por las deformaciones de la estructura se tomarán medidas constructivas específicas.

Desplazamientos horizontales.

A nivel de desplazamientos horizontales se cumple según la normativa CTE-SE la siguiente tabla:

INTEGRIDAD DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	Desplomo total	1/500
	Desplomo locales	1/250
Imagen de la obra		<1/250

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

3. ACCIONES A LA EDIFICACIÓN

En la evaluación de acciones para determinar el comportamiento estructural del edificio que se presenta, se ha tenido en cuenta la Normativa CTE-SE-AE Acciones a la Edificación del Código Técnico de la Edificación, la instrucción EHE-08, el CTE-SE-C de cimientos, así como la Normativa NCSR-02, "Norma de Construcción".

3.1. Pesos propios de materiales de construcción

A continuación se expone una tabla con las densidades de los materiales utilizados habitualmente en la construcción, ya sea conformando elementos estructurales o como elementos de acabado que supongan una carga sobre la estructura. La tabla se ha extraído del Anexo C del libro CTE-SE-AE de Acciones a la Edificación del Código Técnico.

Tabla C.1 Peso específico aparente de materiales de construcción (Según CTE-SE-AE)

MATERIALES	Peso (kN/m3)		Peso (kN/m3)
Materiales de paletería		**Metales**	
Arenisca	21.0 a 27.0	Acero	77.0 a 78.5
Basalto	27.0 a 31.0	Aluminio	27.0
Mármoles	28.0	Cobre	87.0 a 89.0
Dioritas, gneis	30.0	Estanque	74.0
Granito	27.0 a 30.0	Hierro colado	71.0 a 72.5
Terracota compacto	21.0 a 27.0	Hierro techo	76.0
Maderas		Plomo	112.0 a 114.0
Tipo de C14 a C40	3.5 a 5.0	Zinco	71.0 a 72.0
Laminada encolada	3.7 a 4.4	**Otros**	
Encimera contrachapada	5.0	Asfalto	24.0
Encimera de fibras	8.0 a 10.0	Pizarra	29.0
Encimera ligera	4.0	Cristal	25.0

3.2. Acciones permanentes

3.2.1. Pesos propios techos

A continuación se exponen los pesos propios de los elementos estructurales considerados en el proyecto que nos ocupa, que actúan como cargas en el cálculo de la estructura. Los valores se expresan por kN/m2, y se extraen de ponderar la proporción ponderada por metro cuadrado de los distintos elementos que componen los techos de proyecto.

TIPO DE TECHO	PESO PONDERADO
Losa maciza de hormigón. Escalera. Canto 22cm	5,50kN/m2
Unidireccional de hormigón. General. Vigas tablón.	3,70kN/m2
Unidireccional de madera. Deambulatorio.	1,00kN/m2
Cubierta de madera. Vigas laminadas.	1,10kN/m2
Techo de chapa. Zona compactas. Canto 160mm.	3,50kN/m2
Techo de chapa. Zona compactas. Canto 120mm.	2,60kN/m2
Techo de chapa. Zona instalaciones. Canto 100mm.	2,50kN/m2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

3.2.2. Cargas permanentes

Como cargas permanentes entendemos aquellas cargas que actuarán de forma continua durante la vida útil del edificio. En el cálculo, dependiendo de su naturaleza, pueden aplicarse como cargas superficiales, lineales o puntuales.

Como cargas superficiales entendemos los pavimentos, impermeabilizaciones, pendientes y tratamientos de las cubiertas y los cielos rasos.

Como cargas lineales se aplican en el cálculo, las cargas de las fachadas y las barandillas de balcones o escaleras.

Las cargas puntuales pueden encontrarse en algunos casos como una pérgola, maquinaria muy específica o elementos similares no estructurales apoyados sobre el edificio o en algún punto del mismo.

TIPO DE CARGA	DEFINICIÓN	ACCIÓN DE CÁLCULO
Superficial	Pavimentos interiores	2,50kN/m2
Superficial	Pavimentos zonas de circulaciones	2,50kN/m2
Superficial	Pavimentos escaleras + escalonado	2,50kN/m2
Lineal	Barandilla balcones	2,00kN/ml

3.2.3. Acciones del terreno

No se han contemplado en este proyecto.

3.2.4. Pretensado

En este proyecto no se ha aplicado lo pretensado en ninguno de sus elementos.

3.3. Acciones variables

3.3.1. Sobrecargas de uso

Las sobrecargas de uso engloban el peso de todo lo que puede gravitar sobre el edificio en función del uso al que se destine. Por regla general, las sobrecargas debidas al uso se asimilan a una carga superficial distribuida uniformemente. De acuerdo con el uso mayoritario al que se destine cada zona, el valor característico se extrae de la tabla 3.1 del CTE-SE-AE. Sobrecargas muy concretas, como hardware, materiales de bibliotecas, almacenes o industrias, no están englobados por la norma y se definen con el estudio concreto del edificio.

A continuación se exponen los valores de sobrecarga de uso que se aplican en este proyecto:

Tabla 3.1 Valores característicos de las sobrecargas de uso (Según CTE-SE-AE)

CATEGORÍA DE USO	SUBCATEGORIA	DEFINICIÓN	CARGA UNIFORME	CARGA PUNTUAL
C- publicas	C1	Espacios polivalentes	5,00kN/m2	7kN
		Compactos	10,00kN/m2	7kN
		Instalaciones	3,00kN/m2	2kN
		Circulaciones	5,00kN/m2	7kN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

3.3.2. Sobrecarga de nieve

La distribución e intensidad de carga de la nieve depende del clima del lugar, el tipo de precipitación, la geometría de la cubierta o edificio, los efectos del viento y los intercambios térmicos de los parámetros exteriores.

La normativa define la formulación necesaria para calcular la acumulación de nieve y aplicarla como una sobrecarga del edificio en la CTE-SE-AE. La inclinación de la cubierta y la forma puede favorecer o no, la acumulación de la nieve.

LOCALIDAD	Centillas
ZONA INVERNAL	ZONA 2
ALTITUD TOPOGRÁFICA	H=500m (Inferior a 1.000m)
CARGA CARACTERÍSTICA DE NIEVE	0,70kN/m_2
FACTOR DE FORMA	1

3.3.3. Acciones del viento

Son las producidas por el viento sobre los elementos expuestos en él. Por su determinación se considera que éste actúa horizontalmente sobre los elementos y con una dirección que forma un ángulo de ±10° respecto a la horizontal.

La intensidad de su acción se evalúa directamente a partir de la velocidad con la que puede desplazarse y chocar contra un elemento resistente, según las consideraciones del artículo 3.3 del CTE SE-AE (Código Técnico de la Edificación).

La acción concreta sobre un elemento superficial se deduce aplicando los artículos 3.3.2, 3.3.3,3.3.4 y 3.3.5 de la anterior Normativa, relativos a la determinación del coeficiente eólico, tanto en construcciones cerradas como abiertas, ya la influencia de la esbeltez de los elementos.

La acción del viento, por lo general una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática, q_e puede expresarse como:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

En el caso particular que se discute, los parámetros considerados son los que se detallan:

- "q_b" Presión dinámica del viento (según anexo D Figura D1):

  q_b=0.52kN/m_2(Zona C)

- "C_e" Coeficiente de exposición (según tabla 3.3):

  Grado de aspereza:**IV**
  Altura del punto considerado:**14.30m**

Tabla 3.3Valores del coeficiente de exposición Ce(Según CTE-SE-AE)

GRADO DE ASPROR DEL ENTORNO	Altura del punto considerado (m)							
	3	**6**	**9**	**12**	**15**	**18**	**24**	**30**
I.-Límite del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5Km de longitud.	2.2	2.5	2.7	2.9	3.0	3.1	3.3	3.5
II.-Terreno rural plano sin obstáculos ni arbolado de importancia.	2.1	2.5	2.7	2.9	3.0	3.1	3.3	3.5
III.-Zona rural accidentada o plana con algunos	1.6	2.0	2.3	2.5	2.6	2.7	2.9	3.1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas.								
IV.-Zona urbana en general, industrial o forestal.	1.3	1.4	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6
V.-Centro de negocios de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.	1.2	1.2	1.2	1.4	1.5	1.6	1.9	2.0

C_e= 2.1

- "C_p" Coeficiente eólico (según 3.3.4.):

Ancho considerado x:**33.00m**
Ancho considerado y:**22.50m**

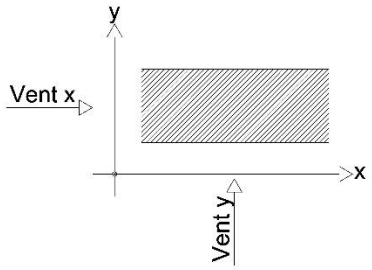
Esbeltez K_x: (h/x) :**0.43**
Esbeltez K_y: (h/y) :**0.63**

Tabla 3.4Coeficiente eólico en edificios de pisos (Según CTE-AE)

	Esbeltez en el plano paralelo al viento					
	<0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	≤5.00
Coeficiente eólico de presión, C_p	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8
Coeficiente eólico de succión, C_s	- 0.3	- 0.4	- 0.4	- 0.5	- 0.6	- 0.7

- Coeficiente C_{px}: **+ 0.7** — **q_{px}= q_bx C_ex C_{px}= 0.76 kN/m²**
- Coeficiente C_{sx}: **- 0.4** — **q_{sx}= q_bx C_ex C_{sx}= 0.44 kN/m²**
- Coeficiente C_{py}: **+ 0.75** — **q_{py}= q_bx C_ex C_{py}= 0.82 kN/m²**
- Coeficiente C_{sy}:- **-0.4** — **q_{sy}= q_bx C_ex C_{sy}= 0.44 kN/m²**

El criterio de ejes x/y coincide con lo indicado en el cuadro de pilares.



3.3.4. Acciones térmicas

Tal y como se indica en el primer apartado de la presente memoria, la estructura del edificio que nos ocupa se ha diseñado de forma que sus dimensiones no superen las recomendadas por la Normativa vigente para no realizar el cálculo térmico de la estructura.

3.4. Accidentales

3.4.1. Acciones de sísmicas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

En la determinación de las acciones sísmicas se ha considerado la Normativa vigente:
NCSR-02: "Norma de construcciónsismorresistente. (Parte general y edificación). Real Decreto 997/2002 de 27 de Septiembre".

Para la determinación de la pertinencia del cálculo sísmico para la construcción que nos ocupa, la Norma establece cinco criterios perceptivos de índole general que corresponden a:

- Clasificación de las construcciones. (Apartado 1.2.2.)
- Criterios de aplicación de la Norma. (Apartado 1.2.3.)
- Cumplimiento de la Norma. (Apartado 1.3.)
- Mapa de peligrosidad sísmica. Aceleración sísmica básica. (Apartado 2.1.)
- Aceleración sísmica de cálculo. (Apartado 2.2.)

Clasificación de la construcción (artículo 1.2.2)

Importancia moderada: son las que presentan una baja probabilidad de que su colapso por causa de un terremoto pueda causar víctimas, interrumpir un servicio primario o producir daños económicos relevantes a terceros.	**Importancia normal**: son aquellas cuya destrucción por causa de un terremoto puede ocasionar víctimas, interrumpir un servicio por la colectividad o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni pueda dar lugar a efectos catastróficos.	**Importancia especial**: son aquellas cuya destrucción por causa de un terremoto pueda interrumpir un servicio imprescindible o dar lugar a efectos catastróficos.
El coeficiente de contribución (K) tiene en cuenta la influencia de los distintos tipos de terremotos y la peligrosidad sísmica de cada punto. A nivel de toda Cataluña K = 1.0. Fuera de este ámbito mirar el anexo 1 de la Norma En caso de dudas en el anexo 1 se detallan todos los municipios que tengan unos valores de aceleración básica iguales o superiores a *0.04 g*.		

Aceleración sísmica (artículo 2.2) $A_c = S \cdot \rho \cdot a_b$

Donde "a_b"es la aceleración sísmica básica definida en la norma en el mapa sísmico del apartado 2.1.			
"ρ" es un coeficiente adimensional de riesgo		Importancia normal = 1 Importancia especial = 1.3	
C = es el coeficiente del terreno (art 2.4)	Y	Roca compacta, suelo cementado o granulado muy denso	1.0
	II	Roca muy fracturada, suelos granulados densos o con cohesión y duro	1.3
	III	Suelo granular medio compactado, o cohesión y consistencia firme o muy firme	1.6
	IV	Suelo granulado suelto, o con cohesión blanda	2.0
"S" es el coeficiente de amplificación del terreno	$\rho \cdot a_b \leq 0{,}1g$	$S = \frac{C}{1{,}25}$	
	$0{,}1g < \rho \cdot a_b < 0{,}4g$	$S = \frac{C}{1{,}25} - 3{,}33 \cdot (-\frac{a_b}{g} - 0{,}1) \cdot (1 - \frac{C}{1{,}25})$	
	$0{,}4g \leq \rho \cdot a_b$	S = 1.0	

El criterio de aplicación de la norma (art 1.2.3) es:

Construcciones de importancia moderada	**NO es necesario aplicar la norma**

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

a_b<0.04 g	**NO es necesario aplicar la norma**
0.04 g ≤a_b<0.08 g	**Es necesario aplicar la norma**
	Excepciones :**No es necesario aplicar la norma**en edificios de normal importancia siempre que: - dispongan de estructura de pórticos arriostrados, con características de resistencia y rigidez similares en ambas direcciones, para resistir esfuerzos horizontales en cualquier dirección - No se fundamente el edificio sobre terrenos potencialmente inestables. Sin embargo, la Norma será de aplicación en los edificios de más de siete plantas si la aceleración sísmica de cálculo a_c≥ 0.08
a_b≥0.08 g	**Es necesario aplicar la norma sin excepciones**

En nuestro caso tenemos:

Localidad	**Centillas**
Importancia	**normal**
a_b	**0.04**
ρ	**1.0**
C	**1.6**
S	**1.28**

Por tanto la aceleración de cálculo será:

A_c= S · ρ · a_b=	**0.064 g**

Debido a quea_b<0.08 gy la construcción de nuestro caso es de importancia normal, la norma NCSE-02 no es aplicable.

3.4.2. Acciones de incendio e impacto

Las acciones causadas por el incendio o el impacto serán consideradas acciones accidentales según la normativa. En el caso del proyecto que nos ocupa, no se ha tenido en consideración ninguno de estos dos efectos al tratarse de un tipo de edificación sin condicionante especial al respecto.

3.5. Otras acciones

3.5.1. Acciones reológicas

En los elementos de hormigón armado, en los casos en que el proceso constructivo lo ha aconsejado, se ha considerado el efecto de la retracción. Este efecto se ha materializado aplicando sobre la estructura un estado de deformaciones de valor igual a la que provoca el coeficiente de retracción definido en el apartado anterior.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4. RESISTENCIA AL FUEGO

4.1. Criterios CTE-SI-6

Se considera que la resistencia al fuego es un elemento principal del edificio y éste es suficiente si:

a) llega a la clase indicada en las siguientes tablas3.1. o 3.2 que representan el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura

b) soporta esta acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en la tabla B.2:

Punto B.2(Según CTE-SI) Curva normalizada tiempo-temperatura

Tiempo t, en min.	15	30	45	60	90	120	180	240
Temperatura en el sector Θ_g, en ºC	740	840	900	950	1000	1050	1100	1150

Estos valores se obtienen según la fórmula: $\Theta_g = 20 + 345 \log_{10}(8t+1)$ (ºC)

Dónde

Θ_g es la temperatura del gas en el sector (ºC) es
T el tiempo desde el inicio del incendio (min)

Tabla 3.1. (Según CTE-SI) Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado[1]	**Plantas de sótano**	**Plantas sobre rasante de evacuación del edificio**		**altura**
		<15 m	**<28 m**	**≥ 28 m**
Vivienda unifamiliar[2]	R30	R 30	-	-
Vivienda residencial, residencia pública, docente, administrativa	R120	R 60	R 90	R 120
Comercial, pública concurrencia, hospitalario	R 120[3]	**R 90**	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado debajo de un uso diferente)		R 120[4]		

(1) La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulta al considerarlo como techo del sector de incendio situado debajo de este suelo.
(2) En viviendas unifamiliares adosadas o agrupadas, los elementos que forman parte de la estructura común tendrán la resistencia al fuego exigible a un uso de vivienda residencial.
(3) R 180 si la altura de evacuación del edificio supera los 28 m.
(4) R 180 cuando se trate de aparcamientos robotizados.

Tabla 3.2(Según CTE-SI) Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios(1)

Riesgo especial bajo	R 90
Riesgo especial media	R 120
Riesgo especial alto	R 180

(1) No será inferior al de la estructura portante de la planta del edificio salvo cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evaluación y cuyo fallo no suponga ningún riesgo para la seguridad de las demás plantas ni para la compartimentación contra incendios, en esta cabeza puede ser R30
La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulta al considerándola como techo del sector de incendio situado bajo el nombrado suelo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Las estructuras de cubierta ligera no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes, y cuya altura, respecto al de la rasante exterior no supere los 28 m, así como los elementos que sólo aguanten estas cubiertas, podrán ser R 30 cuando el colapso no pueda ocasionar daños graves en los edificios o establecimientos incendio. A estos efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente no supere 1kN/m_2.

Los elementos estructurales de una escalera protegida o de un pasillo protegido que pertenezcan en el recinto de éstos, serán como mínimo R 30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no se exige resistencia al fuego a los elementos estructurales.

4.2. Hormigón

A continuación se detallan las tablas que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón frente a la acción representada por la *curva normalizada* tiempo-temperatura, todo según lo especificado en el Anexo C del CTE DB-SI.

Los elementos estructurales deben estar diseñados de forma que, ante el descostramiento (*spalling*) del hormigón, el colapso por anclaje o por pérdida de giro tenga menor probabilidad de aparición que el colapso por flexión, por esfuerzo cortante o por cargas axiales.

Vigas con las tres caras expuestas al fuego

TablaC.3 (Según CTE-SI) Vigas con tres caras expuestas al fuego(1)

Resistencia al fuego normalizado	Dimensión mínima b_{min}/ Distancia mínima equivalente al eje m(mm)				Ancho mínima(2) de el alma $b_{0,min}$(mm)
	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4	
R 30	80/20	120/15	200/10	-	80
R 60	100/30	150/25	200/20	-	100
R 90	**150/40**	200/35	250/30	400/25	**100**
R 120	200/50	250/45	300/40	500/35	120
R 180	300/75	350/65	400/60	600/50	140
R 240	400/75	500/70	700/60	-	160

(1) Los recubrimientos por exigencia de durabilidad pueden requerir valores superiores.
(2) Se dará una longitud igual a dos veces el canto de la viga, a cada lado de los elementos de sustentación de la viga.

Losas macizas.

Si las losas sólo deben cumplir con la condición de resistencia al fuego (R), será suficiente con satisfacer los requerimientos de distancia mínima equivalente (a_m) expuestos en la tabla.

Sin embargo, si el grosor de ésta es igual o superior al indicado en la tabla, (h_{min}), la losa garantizará, además, el cumplimiento de los requisitos E y I.

Tabla C.4(Según CTE-SI) Losas macizas

Resistencia al fuego	Espesor mínimo h_{min}(mm)	Distancia mínima equivalente al eje m(mm)(1)		
		Flexión en una dirección	Flexión en dos direcciones	
			L_y/L_x (2)≤1,5	1,5 ≤L_y/L_x≤2(2)
REY 30	60	10	10	10
REY 60	80	20	10	20
REY 90	**100**	**25**	15	25

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

REY 120	120	35	20	30
REY 180	150	50	30	40
REY 240	175	60	50	50

(1) Los recubrimientos por exigencia de durabilidad pueden requerir valores superiores.
(2) L_x y L_y son las luces de la losa siendo $L_y > L_x$

Capas protectoras.

La resistencia al fuego requerida puede conseguirse mediante la aplicación de capas protectoras, cuya contribución a la resistencia al fuego del elemento estructural se determinará de acuerdo con la norma UNE ENV 1338-3:2004.

Para resistencias al fuego R 120 como máximo, los revestimientos de yeso pueden considerarse como espesores adicionales de hormigón equivalentes a 1.8 veces su espesor real. Cuando estén aplicados en techos, para resistencias al fuego R 90 como máximo, se recomienda que su puesta en obra se realice por proyección, mientras que por valores R 120 o mayores resulta necesario, debiéndose además disponer de un armado interno no combustible.

Estas especificaciones no son válidas para revestimientos con placas de yeso.

Justificación del proyecto:

Aplicando los criterios de la tabla 3.1 antes expuesta, los condicionantes del proyecto son los que se definen a continuación:

- Resistencia al fuego exigida a los elementos de la estructura: R90

(Estos valores se han marcado en rojo en las tablas).

Así pues, a fin de dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en los CTE, los diferentes elementos estructurales de proyecto presentan las características constructivas que se detallan en el cuadro adjunto. Antes, se definen los siguientes conceptos:

a_m= distancia mínima equivalente al eje,
R = recubrimiento nominal de proyecto (cara de la armadura más cercana a la cara exterior del elemento) Ø $_{barra}$= menor diámetro del elemento analizado

Nota:
en el caso de los techos bidireccionales ejecutados con bovedillas de hormigón no recuperables se ha considerado un espesor de 20mm por cada lado del nervio. Estos 40mm se suman a la anchura de hormigón “in situ” del nervio, obteniendo de esta forma el ancho total.
Sin embargo, también se ha considerado el grosor de estos elementos para determinar el grosor de la capa de compresión (h_{min}), para aquellos casos donde sea necesario cumplir con los requisitos de E y I.

ELEMENTO ESTRUCTURAL	R exigida	Características de proyecto (mm)					Exigencias DB-SI (mm)		
		Dimensión	R	Ø$_{barra}$	a_m	h	Dimensión	a_m	h_{min}
Viguetas de hormigón	R 90	150	35	20	45	-	150	40	-
Losa maciza e=22cm	R 90	-	35	12	41	200	-	25	100

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Según puede apreciarse, los valores de proyecto siempre están por encima de los mínimos exigidos.

4.3. Acero

Se establecen métodos simplificados y tablas que permiten determinar la resistencia al fuego de los elementos de acero frente a la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura.

En el análisis del elemento se puede considerar que las coacciones en los apoyos y extremos del mismo en situación de cálculo frente a fuego no varían respecto a las que se producen a temperatura normal.

Se admite que la clase de las secciones transversales en situación de cálculo frente al fuego es la misma que a temperatura normal.

En elementos con secciones de pared delgada (clase 4) la temperatura del acero en todas las secciones transversales no debe superar los 350ºC.

En cuanto a la resistencia al fuego de los elementos de acero revestidos con productos de protección con marca CE. Los valores de los elementos de protección que éstos aportan serán los evaluados por el nombrado marcado.

Justificación del proyecto:

Aplicando los criterios de la tabla 3.1 antes expuesta, los condicionantes del proyecto son los que se definen a continuación:

- Resistencia al fuego exigida a los elementos de la estructura: R90

(Estos valores se han marcado en rojo en las tablas).

La protección a aplicar vendrá dada por cuatro factores distintos, los cuales son:

- m_{-1}(masividad del elemento) = Perímetro expuesto / Área sección Tª del
- máximo del perfil en caso de incendio; 500ºC.
- Resistencia al fuego exigida "R".
- Tipo de elemento estudiado (pilar, viga, perfil abierto o cerrado, etc).

Con todos estos condicionantes y, en función del tipo de protección a escoger, se obtendrán los grosores necesarios para la correcta protección del elemento.

En caso de que nos trate, se ha optado por escoger las pinturas intumescentes de la casa “International Paint Ltd.” y más en concreto el modelo "Interchard 1120". De este modo, los grosores obtenidos serían:

Protección con pinturas intumescentes(Interchard 1120)								
Perfil	**Ubicación**	**Elemento**	**R exigida**	**Caras expuestas**	**Perímetro (cm_2)**	**Área (cm_2)**	**Masividad at (m_{-1})**	**Grosor (µm)**
IPE-450	Planta tipo	Jássera	90	4	16050	98.8	163	1233

Para garantizar una buena aplicación de estas pinturas se recomienda llevar a cabo el siguiente procedimiento:

- Limpieza previa de la superficie hasta conseguir un grado de preparación de la superficie tipo St3
- Aplicación de una primera mano de imprimación anticorrosiva,
- Aplicación de la capa protectora intumescente con el grosor mínimo de la mesa,
- Aplicación de la capa de acabado en caso de considerarse necesario.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

En cualquier caso, antes de proceder con la ejecución de la protección al fuego, será necesario que la empresa aplicadora entregue la correspondiente justificación, adjuntando al final del proceso el certificado final.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5. HORMIGÓN ARMADO

5.1. Características generales del hormigón

Se utiliza tanto para la realización de elementos resueltos con hormigón en masa como armado, y sus características más relevantes y, a su vez, consideradas para la realización de los cálculos que se adjuntan, son las siguientes.

Resistencia a compresión.

La resistencia a compresión coincide con la resistencia característica, definida en la Instrucción EHE-08, cuyo valor, que se detalla particularmente en los planos de proyecto, es**25N/mm2**.

Cabe resaltar que, sea cual sea el valor de la resistencia, ésta deberá alcanzarse al 28èdía de su puesta en obra, por lo que al 7èdía ya se haya obtenido al menos el 75% de la resistencia que se solicita.

Docilidad.

La docilidad de los hormigones queda establecida en el Pliego de Condiciones que se adjunta. Sin embargo, cabe mencionar que la docilidad que le corresponderá a todo el hormigón colocado en obra es la plástica, según definición al respecto en la EHE-08, y que la puesta en obra de los hormigones con otras docilidades está estrictamente prohibida, excepto en aquellos casos en los que se utilicen fluidificantes o superplastificantes, en las condiciones.

Medida máximo del árido.

La medida máxima del árido aceptado por la confección de los hormigones de la obra tendrán que cumplir los requerimientos de la EHE-08, no aceptándose valores del mismo, superiores a los 20 mm.

Contenido de cemento.

El contenido de cemento se detalla en el apartado 3.7 del Pliego de Condiciones. Para la puesta en obra del hormigón armado (adjunto a la presente memoria punto 5.3) los valores adecuan al artículo 14ède la EHE-08.

Aspecto externo.

El aspecto externo que tendrán que presentar los hormigones colocados en obra se detallan explícitamente en el Pliego de Condiciones para la puesta en obra del hormigón armado, adjunto a la presente.

A grandes rasgos, cabe mencionar que no se aceptan hormigones fisurados, no homogéneos en color o textura o sucios, tanto de fluorescencias como manchas de óxido o grasa.

Características mecánicas. Diagrama se de cálculo.

Por la determinación del comportamiento de las piezas de hormigón armado y por su comprobación ulterior se ha adoptado el diagrama parábola-rectángulo, preconizado por la instrucción EHE-08.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

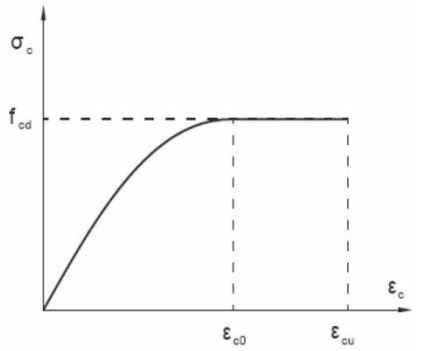


figura 1. Diagrama de cálculo del hormigón.

De este diagrama, figura 1.-, cabe destacar el tramo elástico no lineal constituido por la rama parabólica, de ecuación:

$$s = f_{cd} e(1-0.25e), \text{ por } 0 < e < 0.2\%.$$

donde

s es la tensión. (ζ)
f_{cd} es la resistencia de cálculo a compresión del hormigón, obtenida después de la aplicación del coeficiente de minoración de resistencias$_f$, detallado en el apartado 4$_{rt}$de la presente memoria, y
e es la deformación unitaria (ε), expresada en tanto por mil, así como el tramo rectilíneo de su fase plástica, de ecuación:

$$s = f_{cd}, \text{ por } 0.2\% < e < 0.35\%.$$

Características mecánicas. Módulo de deformación longitudinal.

Para la determinación de los estados de corrimientos de la estructura, se han considerado los módulos de elasticidad longitudinal que se detallan:

a) Cargas instantáneas o rápidamente variables.

$$E_j = 21000 \sqrt{f_j}$$

Dónde

E_j es el módulo de elasticidad inicial del hormigón, a la edad de j días, y
f_j es la resistencia característica a compresión del hormigón, en la edad de j días.

b) Módulo instantáneo de deformación longitudinal secante:

$$E_j = 19000 \sqrt{f_j}$$

Dónde

E_j y f_j toma los mismos valores que en el subapartado anterior, siempre y cuando las tensiones f_j de servicio no sobrepasen el valor 0.5 f_j.

c) Módulo de deformación considerado por cargas duraderas:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

$$E = 7600 \sqrt{f_{ck}}$$

Dónde

f_{ck} es la resistencia característica del hormigón.

Características mecánicas. Retracción.

La retracción se contabiliza en aquellos casos en los que es presumible una alteración del comportamiento de determinados elementos causada por el fenómeno que se discute.

Los valores tenidos en cuenta en estos casos son consecuencia de someter al hormigón a deformaciones unitarias de 2.5 10^{-4}.

Dadas las similitudes de la retracción con los efectos producidos por la dilatación térmica, los criterios de aplicación en las acciones resultantes son idénticos a los tenidos en cuenta en las acciones térmicas.

Características Mecánicas. Fluencia.

La fluencia del material se tiene en cuenta afectando al módulo de elasticidad por un coeficiente, que oscila entre los valores 2/5 y 2/3, según los criterios establecidos en la EHE-08.

Sin embargo, si la situación lo requiere, la fluencia se incorpora al cálculo mediante procesos mucho más complejos, de acuerdo con los criterios que se esbozan en los comentarios de la misma Norma.

Coeficiente de Poisson.

Se observa un valor de 0,2

Coeficiente de Dilatación Térmica.

Se tiene en cuenta un valor igual a 10^{-5}

5.2. Características generales del acero corrugado

Se utiliza principalmente para la confección del hormigón armado, aunque en determinadas ocasiones también se requiere su uso en elementos especiales (anclajes, tirantes, etc.), lo que figura explícitamente en los planos de proyecto. Sus características más relevantes son las que se detallan a continuación:

Límite elástico del acero.

El límite elástico del acero utilizado para la confección de las armaduras del hormigón se fija en**500N/mm2**, su definición y concreción se adecua a los criterios que fija la Instrucción EHE-08.

Diagrama se de cálculo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Los diagramas tensión-deformación considerados se representan en la figura 2, correspondientes a los aceros de dureza natural y los deformados en frío. Para los primeros se tiene en cuenta un diagrama bilineal, en el que su tramo inclinado observa una pendiente de E=210.000 N/mm2, válido para umbral de tensión comprendido entre

$$-f_{yd} < s < f_{yd}$$

siendo f_{yd} la resistencia de cálculo del material, obtenida después de aplicar en el límite elástico detallado en el coeficiente de minoración de resistencia.

Para los aceros deformados en frío el diagrama observa un primer tramo elástico con la misma pendiente que la de los aceros de dureza natural, y un segundo tramo no lineal, de ecuación:

$$\varepsilon = \frac{\sigma}{E} + 0.823\{\frac{\sigma}{f_{0.2}} - 0.7\}^5, para \sigma > 0.7\ f_{0.2k}$$

Dónde

e es la deformación unitaria,
s es la tensión,
E es el módulo de elasticidad y
$f_{0.2}$ es la tensión del material en período de carga, cuando su deformación total alcanza una componente remanente de valor 0.2%.

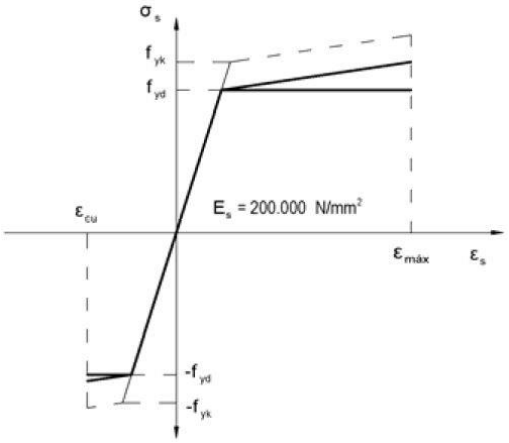


Figura 2.- Diagramas de cálculo del acero.

Características del material y ensayos.

Las características de los materiales que se detallan, así como los ensayos a los que deberán someterse, quedan determinados en los Pliegos de Condiciones.

5.3. Puesta en obra del hormigón

5.3.1. Fabricación y transporte del hormigón

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

El hormigón suministrado en obra procederá de Central y ajustado a la EHE-08:

"Las materias primas se almacenarán y transportarán de forma tal que se evite todo tipo de entremezclado, contaminación, deterioro o cualquier otra alteración significativa en sus características. Se tendrá en cuenta lo previsto en los artículos de la EHE pertinentes para estos casos".

La dosificación de cemento, de los áridos, y en su caso, de los aditivos, se realizará en peso. La dosificación de cada material deberá ajustarse a lo especificado para conseguir una adecuada uniformidad entre amasadas.

Las materias primas se amasarán de forma tal que se consiga su mezcla íntima y homogénea, debiendo resultar el árido bien recubierto de pasta de cemento. La homogeneidad del hormigón se comprobará de acuerdo con el procedimiento establecido en la EHE-08.

La central suministradora deberá estar inscrita en el registro industrial y tener los certificados vigentes de control de materias primas utilizadas en la fabricación del hormigón e indicar la Clasificación de central."

Para el transporte de hormigón se tendrá en cuenta la EHE-08:

"Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

El tiempo transcurrido entre la adición de agua del amasado en el cemento y en los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido techo del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de techo.

Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se acaba de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

Los equipos de transporte tendrán que estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo que se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las albañiles o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón e impedir que se cumpla lo estipulado.

El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que estos equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga."

5.3.2.Métodos de compactación

Cumplen lo establecido en la EHE-08:

"La compactación de los hormigones en obra se realizará mediante procedimientos adecuados a la consistencia de las mezclas y de tal modo que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie y

Cuando se utilicen vibradores de superficie el grosor de la capa después de compactada no será mayor de 20 centímetros.

La utilización de vibradores de molde o encofrado deberá ser objeto de estudio, de forma que la vibración que se transmita a través del encofrado sea la adecuada para producir una correcta compactación, evitando la formación de huecos y capas de menor resistencia.

El revivido del hormigón deberá ser objeto de aprobación por parte de la Dirección de Obra."

5.3.3.Juntos de Hormigón

Por lo general se evitará siempre que sea posible ejecutar juntas de hormigonado en elementos continuos. En cualquier caso, cuando la Dirección de la Obra decida su aplicación, seguirán los requisitos de la EHE-08:

"Las juntas de hormigonado, que deberán, en general, estar previstas en el proyecto, se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con el fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes traciones y se les dará la forma más adecuada". medio.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Cuando exista necesidad de disponer de juntas de hormigonado no previstas en el proyecto se dispondrán en los lugares que apruebe la Dirección Facultativa, y preferentemente sobre los puntales de la cimbra. No se reanudará el hormigonado de las mismas sin que hayan sido previamente examinadas y aprobadas por el director facultativo.
Si el plano de una junta resulta mal orientado, se demolerá la parte de hormigón necesaria para proporcionar a la superficie la dirección apropiada.

Antes de reanudar el hormigonado, se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado libre. En cualquier caso, el procedimiento de limpieza utilizado no deberá producir alteraciones apreciables en la adherencia entre la pasta y el árido grueso. Expresamente se prohíbe el empleo de productos corrosivos en la limpieza de juntas. Con la aprobación previa de la Dirección de Obra se usaron pinturas o puentes de unión específicos para juntas de hormigón.

Se prohíbe hormigonar directamente sobre o contra superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas. En este caso tendrán que eliminarse previamente las partes dañadas por el hielo.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá autorizar el empleo de otras técnicas para la ejecución de juntas (por ejemplo, impregnación con productos adecuados), siempre que se haya justificado previamente, mediante ensayos de suficiente garantía, que tales técnicas son capaces de proporcionar resultados tan eficaces, al menos, como los obtenidos cuando se utilizan los métodos.

5.3.4.Precauciones según el tiempo.

No se utilizarán aditivos para el hormigón, acelerantes o retardantes de fraguado, sin la aprobación de la Dirección Facultativa, y para la ejecución de hormigonados, según la temperatura ambiental, se seguirá lo establecido en la EHE-08:

En frío:

"La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5ºC.

Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.

Por lo general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda bajar la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados.

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el techo y primer endurecimiento de hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material. En caso de que se produzca algún tipo de daño, deberán realizarse los ensayos de información (vea artículo 86º de la EHE-08) necesarios para estimar la resistencia realmente conseguida, adoptándose, en su caso, las medidas oportunas.

La utilización de aditivos aceleradores de fraguado o aceleradores de fraguado o cualquier anticongelante, específicos para el hormigón, requerirá autorización expresa, en cada caso, de la Dirección Facultativa. Nunca podrán utilizarse productos susceptibles de atacar a las armaduras, en especial los que contienen ion cloro.

En calor:

Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación del agua de amasado, en particular durante el transporte del hormigón y para reducir la temperatura de la masa. Estas medidas se tendrán que acentuar por hormigón de resistencias altas.

Por eso los materiales constituyentes del hormigón y los encofrados o moldes destinados a recibirlo tendrán que estar protegidos de la soleada.

Una vez efectuada la colocación del hormigón se protegerá éste del sol y especialmente del viento, para evitar que se deseque.

Si la temperatura ambiente es superior a 40ºC o existe un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección Facultativa, se adopten medidas especiales."

5.3.5.Curado del hormigón

De acuerdo a la EHE-08:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

"Durante el techo y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante un adecuado curado. Éste se prolongará durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc."

El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado. El agua utilizada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas en el artículo 27 de esta Instrucción.

El curado por aporte de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos plásticos u otros tratamientos adecuados, siempre que estos métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para conseguir, durante el primer período de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa, y no cuenten.

Si el curado se realiza utilizando técnicas especiales (curado al vapor, por ejemplo) se procederá de acuerdo con las normas de buena práctica propias de dichas técnicas, previa autorización de la Dirección Facultativa."

5.3.6. Cintros, encofrados y moldes

Tal y como se establece en la EHE-08,

"Las cimbras, encofrados y moldes, así como las uniones de sus diferentes elementos, poseerán una resistencia y rigidez suficientes para garantizar el cumplimiento de las tolerancias dimensionales y para resistir, sin asentamientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellos como consecuencia del proceso de forma . Dichas condiciones deberán mantenerse hasta que el hormigón haya adquirido la resistencia suficiente para soportar, con un margen de seguridad adecuado, las tensiones a las que será sometido durante el desencofrado, desmoldado o descintrado.

Estos elementos se dispondrán de forma que se eviten daños en estructuras ya construidas.

El suministrador de los puntales justificará y garantizará las características de los mismos, precisando las condiciones en las que deben ser utilizados.

Se prohíbe expresamente el empleo de aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.

Los encofrados y moldes serán suficientemente estancos para que, en función del modo de compactación previsto, se impidan pérdidas apreciables de lechada o mortero y se consigan superficies cerradas del hormigón.

Los encofrados y moldes de madera se humedecerán para evitar que absorba el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, las piezas de madera se dispondrán de forma que se permitirá su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales.

Las superficies interiores de los encofrados y moldes aparecerán limpias en el momento del hormigonado, presentando las condiciones necesarias para garantizar la libre retracción del hormigón y evitar así la aparición de fisuras en los paramentos de las piezas. Para facilitar esta limpieza en los fondos de pilares y muros, deberán disponerse aberturas provisionales en la parte inferior de los encofrados correspondientes.

Los encofrados y moldes deberán poder retirarse sin causar sacudidas ni daños en el hormigón.

La ocupación de productos para facilitar el desencofrado de las piezas deberá ser expresamente autorizada, en cada caso, por el director de Obra. Estos productos no tendrán que dejar rastros ni tener efectos dañinos sobre la superficie del hormigón, ni deslizarse por las superficies verticales o inclinadas de los moldes o encofrados."

5.3.7. Descinbrado, desencofrado y desmoldado .

No se aceptará el desencofrado del techo hasta que no hayan pasado un mínimo de 14 días desde la fecha de hormigonado si las resistencias obtenidas son superiores al 70% del valor Fck del proyecto en las probetas ensayadas en siete días. El techo inferior no apuntalado recibirá como máximo la carga de dos plantas apuntaladas y este techo no podrá empezar a desencofrarse hasta pasado un mínimo de siete días de la fecha de hormigonado del techo superior.

Para poder hormigonar un techo sobre otro, de inferior deberá tener un mínimo de 7 días desde la fecha de hormigonado, independientemente de que se encuentre apuntalado o no. El cálculo del apuntalamiento deberá realizarlo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

la empresa adjudicataria y presentarse a la Jefatura de Obra para su aprobación con anterioridad a la ejecución.

Para la ejecución de los desencofrados también se seguirá lo establecido en la EHE-08:

"Los diferentes elementos que constituyen los moldes, el encofrado (costaners, fondos, etc.), los apeos y cimbras, se retirarán sin producir sacudidas ni choques en la estructura, recomendándose, cuando los elementos sean de cierta importancia, la utilización de cuñas, cajas de arena y gatos u otros dispositivos.

Las operaciones anteriores no se realizarán hasta que el hormigón haya logrado la resistencia necesaria para soportar, con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a los que estará sometido durante y después del desencofrado, o descintrado.

Cuando se trate de obras de importancia y no se tenga experiencia de casos análogos, o cuando los prejuicios que pudieran derivarse de una fisuración prematura fueran grandes, se realizarán ensayos de información (véase artículo 89º) para estimar la resistencia real del hormigón y poder fijar convenientemente el momento de desencuentro.

Se tendrán también en cuenta las condiciones ambientales (por ejemplo, heladas) y la necesidad de adoptar medidas de protección una vez que el encofrado, o los moldes, hayan sido retirados.

Se pondrá especial atención en retirar oportunamente todo elemento de encofrado o molde que pueda impedir el libre juego de las juntas de retracción, asiento o dilatación, así como de las articulaciones, si las hubiere.

Para facilitar el desencofrado y, en particular, cuando se emplean moldes, se recomienda pintarlos con barnices antiadherentes que cumplan las condiciones prescritas en el artículo 65º."

5.4. Durabilidad y mantenimiento de la estructura

Las partes de la estructura constituidas por hormigón armado deberán someterse también a un programa de mantenimiento a lo largo del tiempo, de forma muy parecida al esbozado por la estructura metálica, puesto que el mayor número de patologías del hormigón armado procede o se manifiesta al iniciarse el proceso de corrosión de sus armaduras.

De esta forma será necesario observar el siguiente programa de mantenimiento:

a) El elemento de hormigón es interior: será precisa una revisión de los elementos a los dos años de su construcción y, posteriormente, establecer una revisión de los mismos cada 10 años, con el objeto de detectar posibles fisuras.

Si estas fisuras resultan visibles por el observador, será conveniente inyectarlas o protegerlas con algún tipo de resina epóxido para evitar la oxidación de las armaduras.

b) El elemento de hormigón es exterior o permanece inmerso en un ambiente húmedo: en este caso será preceptiva una imprimación con resina epóxido de todos los paramentos después de haberse completado el fraguado y realizar una revisión al año y medio después de haber sido construido.

Posteriormente, será preceptiva también una revisión quinquenal, detectando fisuras y sellando con algún tipo de resina epóxido.

c) El elemento de hormigón queda expuesto a un ambiente de agresividad elevada: será precisa una imprimación con resina epóxido de todos sus paramentos después de haberse completado el fraguado, y proceder a una revisión a los 6 meses después de su construcción.

Será preceptiva una revisión cada 2 años, así como una nueva imprimación de pintura epóxido cada 5 años, salvo justificación del fabricante de la resina de que este período de tiempo pueda ser mayor.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

6. ACERO LAMINADO

6.1. Características generales del acero laminado

Se utiliza para la confección de elementos estructurales metálicos, tanto principales como secundarios. Sus características más relevantes son las que se detallan:

Resistencia de cálculo del acero.

El límite elástico considerado para el cálculo de los elementos de estructura metálica son los establecidos en la Norma CTE-DB-SE-A Código técnico de la Edificación, esto es:

Tabla 4.1 (CTE-SE-A) Características mecánicas mínimas de los aceros UNE EN 10025

DESIGNACIÓN	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy °C
	Tensión de límite elástico fy (N/mm2)			Tensión de ruptura fu (N/mm2)	
	t ≤16	**16< t** ≤40	**40< t** ≤63	**3** ≤ **t** ≤100	
S235JR	235	225	215	360	20
S235JO					0
S235J2					- 20
S275JR	275	265	255	410	20
S275JO					0
S275J2					- 20
S355JR	335	345	335	470	20
S355JO					0
S355J2					- 20
S355K2					- 20(1)
S450JO	450	430	410	550	0

(1) Se le exige una energía mínima de 40J

La resistencia de cálculo queda también fijada en este mismo artículo, alcanzando valores coincidentes con los del límite elástico antes citados.

Tipo de acero.

El acero utilizado en los elementos estructurales que constituyen el proyecto que se adjunta es**S-275-JR.**

Constantes elásticas del acero.

Las constantes elásticas tenidas en consideración por el cálculo y comprobación de las secciones de acero laminado son las siguientes:

- Módulo de elasticidad: E — 210.000 N/mm$_2$
- Módulo de rigidez: G — 81.000 N/mm$_2$
- Coeficiente de Poisson. υ — 0'3
- Coeficiente de dilatación térmica: α — 1'2·10$_{-5}$(ºC)$_{-1}$
- Densidad: ρ — 7.850 kg/m$_3$

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

6.2. Durabilidad, mantenimiento e inspección de la estructura

6.2.1. Durabilidad

En cuanto a la durabilidad,

a) Debe prevenirse de la corrosión mediante una estrategia global que considere de forma jerárquica el edificio en su conjunto, la estructura, los elementos y, específicamente, los detalles, para así evitar:

- La existencia de sistemas de evacuación de aguas no accesibles para su conservación que pueda afectar a elementos estructurales.
- La formación de rincones, en nudos y en uniones a elementos no estructurales, que favorezcan el depósito de residuos y suciedad.
- El contacto directo con otros metales
- El contacto directo con tizas

b) Se indicarán las protecciones adecuadas a los materiales para evitar su corrosión, de acuerdo a las condiciones ambientales internas y externas de la construcción. A tal fin se podrá utilizar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997, tanto para la definición de los ambientes, como para la definición de las especificaciones a cumplir por pinturas y barnices de protección, así como por los correspondientes sistemas de aplicación.

c) Los materiales protectores se almacenarán y utilizarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante y su aplicación se realizará dentro del período de vida útil del producto y en el tiempo indicado para su aplicación, de forma que la protección quede totalmente finalizada en dicho plazo.

d) A los afectos de preparación de las superficies a proteger y del uso de las herramientas adecuados, se podrá utilizar la norma UNE-ENV 1090-1:1997.

e) La superficie que no se pueda limpiar por derramado, se someterá a un cepillado metálico que elimine la cascarilla de laminación y después debe limpiarse para quitar el polvo, el aceite y la grasa.

f) Todos los abrasivos utilizados en la limpieza y preparación de las superficies a proteger, serán compatibles con los productos de protección a utilizar.

g) Los métodos de recubrimiento: metalización, galvanización y pintura deben especificarse y ejecutarse de acuerdo con la normativa específica al respecto y las instrucciones del fabricante. Se podrá utilizar la norma UNE-ENV 1090-1:1997.

h) Se definirán y vigilarán especialmente las superficies que deben resistir y transmitir esfuerzos por rozamiento, superficies de soldaduras y para el soldeo, superficies inaccesibles y expuestas exteriormente, superficies en contacto con el hormigón, el final de las superficies con acero resistentes a la corrosión atmosférica, el sellado de espacios de contacto con espacios. Por todo esto se podrá utilizar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997.

i) En aquellas estructuras en las que, como consecuencia de las consideraciones ambientales indicadas, sea necesario revisar la protección de las mismas, debe preverse la inspección y mantenimiento de las mismas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

protecciones, asegurando, de forma permanente, los accesos y demás condiciones físicas necesarias.

6.2.2. Mantenimiento

Las estructuras de acero, tradicionalmente, son las que conllevan mayor repercusión en cuanto a los trabajos de mantenimiento, dada la mayor inestabilidad de su estructura molecular.

Básicamente, el mantenimiento deberá hacer frente a la oxidación y la corrosión.

Por ello, es necesario proteger la estructura de la intemperie. Así pues, es necesario aplicar en todas las superficies expuestas una imprimación de pintura o producto antioxidante. Esta imprimación será objeto de un control periódico, con el fin de detectar posibles indicios de oxidación.

A tal efecto es preceptivo el cumplimiento del siguiente programa de actividades de mantenimiento:

a) La estructura metálica es interior o no expuesta a agentes ambientales nocivos: deberá realizarse una revisión de la estructura cada 4 años, detectando puntos de inicio de oxidación, en los que deberá levantarse el material degradado y proteger la zona deteriorada mediante la imprimación local de pintura antioxidante.

Cada 10 años deberá procederse a un levantamiento de la imprimación existente, realizando un posterior pintado total de la estructura.

b) La estructura metálica es exterior o queda en un ambiente de agresividad moderada: deberá realizarse una revisión de la estructura cada 2 años, detectando puntos de inicio de la oxidación, en los que deberá levantarse el material degradado y proteger la zona deteriorada mediante la imprimación local de pintura antioxidante.

Cada 5 años deberá procederse a un levantamiento de la imprimación existente, realizando un posterior pintado total de la estructura.

c) La estructura metálica es exterior en un ambiente de agresividad elevada: deberá realizarse una revisión de la estructura cada año, detectando puntos de inicio de la oxidación, en los que deberá levantarse el material degradado y proteger la zona deteriorada mediante la imprimación local de pintura antioxidante.

Cada 3 años deberá procederse a un levantamiento de la imprimación existente por un posterior pintado total de la estructura.

6.2.3. Inspección

Las estructuras convencionales de edificación ubicadas en ambientes normales y realizadas de acuerdo con las prescripciones de esta memoria ya las del DB SI (Seguridad en caso de incendio) no requieren un nivel de inspección superior al que se deriva de las inspecciones técnicas rutinarias de los edificios. Se recomienda que estas inspecciones se realicen al menos cada 10 años, excepto en el caso de la primera, que podrá desarrollarse en un plazo superior.

En este tipo de inspecciones se prestará especial atención a la identificación de los síntomas de daños estructurales, que normalmente serán de tipo dúctil y se manifiestan en forma de daños de los elementos inspeccionados (deformaciones excesivas causantes de fisuras en cerramientos, por ejemplo). También se identificarán las causas de daños potenciales (humedades por filtración o condensación, actuaciones inadecuadas de uso, etc.)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Es conveniente que en la inspección del edificio se realice una específica de la estructura, destinada a la identificación de daños de carácter frágil como los que afectan a secciones o uniones (corrosión localizada, deslizamiento no previsto de uniones atornilladas, etc.) daños que no pueden identificarse a través de sus efectos en otros elementos no estructurales. Es recomendable que este tipo de inspecciones se realicen por lo menos cada 20 años.

Las estructuras convencionales de edificación industrial (naves, cubiertas, etc.) resultan normalmente accesibles para la inspección. Si la estructura se encuentra en un ambiente interior y no agresivo, no requiere inspecciones con periodicidad superior a la citada en el apartado anterior.

No se contempla en este apartado la inspección específica de las estructuras sometidas a acciones que induzcan fatiga. En tal caso, se redactará un plan de inspección independiente del general incluido en el caso de adoptar el planteamiento de vida segura en la comprobación a fatiga.

Si en la comprobación a fatiga se ha adoptado el criterio de tolerancia al daño, el plan de inspección se adecuará en cada momento a los datos de carga disponibles, sin que en ningún caso justifique reducción alguna del nivel de inspección previsto.

Tampoco se contempla en este apartado la inspección específica de aquellos materiales cuyas propiedades se modifican en el tiempo. Es el caso de los aceros con resistencia mejorada a la corrosión, en los que se justifica la inspección periódica de la capa protectora de óxido, especialmente mientras ésta se forma.

6.3. Tolerancias

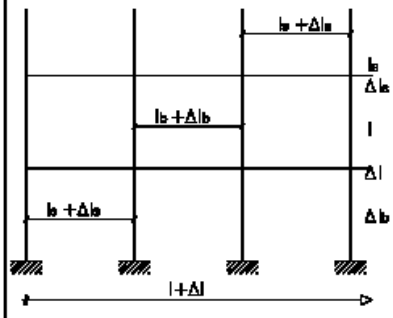
6.3.1. Tolerancias en la ejecución

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

TOLERÀNCIES EN L'EXECUCIÓ DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA

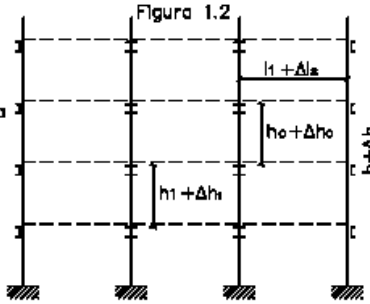
DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	FIGURA	TOLERÀNCIA
Dimensions totals del conjunt de l'edifici:	Δl	1.1 1.2	±20mm per a L≤30m ±(20+0.25(L−30))mm per a 30<L<210m
Nivell superior del pla del pis:	Δh_1	1.2	±5mm
Desviació en l'inclinació dels pilars: a) entre forjats b) màxima desviació de la directriu	V_h V_l	 1.3	 0.0035 h_l 0.0035 $(\sum h_l)3/(n+2)$
Fletxa del pilar entre forjats consecutius:	f_b	1.3	0.015 h_l
Fletxa lateral d'una biga (llum l_b):	f	1.4	0.0015 l_b o ≤ 40 mm
Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga:	e_0	1.5	5 mm
Distància entre pilars adjacents de qualsevol secció:	Δl_s	1.1	±15 mm
Distància entre bigues adjacents de qualsevol secció:	Δl_t	1.2	±20 mm
Parts unides a una biga o un pilar:	e_1	1.7	5 mm en qualsevol direcció
Base d'un pilar en relació a l'eix vertical que passa pel cap del pilar inferior:	e_2	1.8	5 mm en qualsevol direcció
Cobrejunts adjacents d'una biga:	e_1	–	5 mm en qualsevol direcció
Nivell de les superfícies de recolzament de les bigues:	Δh_c	1.9	+ 0mm o −10 mm
Posició de les superfícies de recolzament als pilars:	e_3	1.9	±5 mm
Manca de planeïtat de plaques en el cas de superfícies de contacte:	–	–	1 mm sobre un longitud de 300mm
Fletxa de pilars o bigues:	f	1.3 – 1.4	0.001 h_l o 0.001l_b
Longitud de components prefabricats a interposar entre altres components:	$\Delta l_b, \Delta l_c$	1.1 – 1.2	+0 mm −5 mm
Bigues i pilars soldats: a) fletxa local de l'ànima entre les ales superior i inferior: b) inclinació de l'ànima entre ales: c) excentricitat de l'ànima amb relació al centre d'una de les ales:	f_w V_w V_{we}	1.6	on h_w= alçada de l'ànima b = ample de l'ala $h_w/150$ $h_w/75$ $b/40$ –El valor de $f_w$es refereix a la deformació total de l'ànima. –Les deformacions locals no han de passar f_w=6mm en 1000mm de longitud.

Figura 1.1



l_b distància entre pilars
Δl_s desviació de la distància entre pilars.
l longitud de la carrera (total de bigues)
Δl desviació de la longitud de carrera
Δl_b desviació de la longitud de la biga

Figura 1.2



h_1 nivell de la cara superior del pis recolzada en el pilar.
Δh_1 desviació respecte a h_1
h_o longitud del pilar amb els seus components intermitgos.
Δh_c desviació respecte a h_c
l_1 distància entre bigues adjacents
Δl_1 desviació respecte a l_1

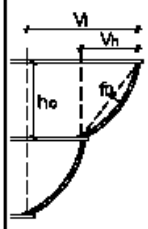


Figura 1.3

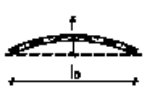


Figura 1.4

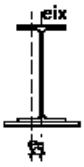


Figura 1.5

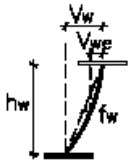


Figura 1.6



Figura 1.7

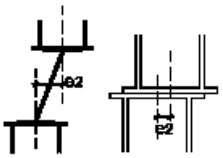


Figura 1.8

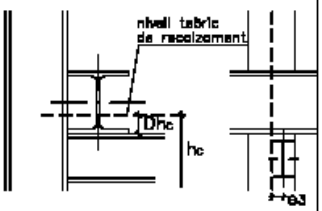


Figura 1.9

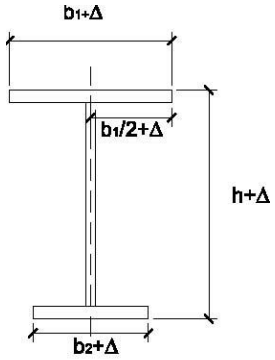
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

6.3.2. Tolerancias de Fabricación

En este capítulo definen tipos de desviaciones geométricas correspondientes a estructuras de edificación, y los valores máximos admisibles para tales desviaciones, debiéndose identificar en el pliego de condiciones los requisitos de tolerancia admitidos en el caso de ser diferentes a los aquí establecidos.

Por lo general, al incorporar un elemento a un componente prefabricado, se le aplicará las desviaciones correspondientes al producto completo.

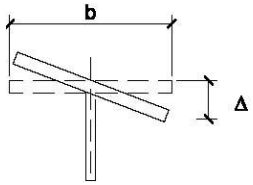
Perfiles en doble T soldados



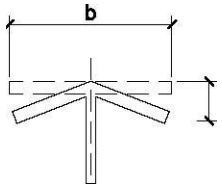
Altura del perfil:
- por h≤900 mm Δ=±3 mm
- por 900 mm<h≤900 mm Δ=±5 mm
- por h>1800 mm Δ=+8 mm-5 mm

Ancho b1 o b2:
- por b1<300 mm Δ=±3 mm
- por b1≤300 mm Δ=±5 mm

Posición del alma: Δ=±5 mm



Falta de perpendicularidad: Δ = el mayor de b/100 y5 mm



Falta de planeidad: Δ = el mayor de b/100 y 3 mm
Nota: si la viga (de alma llena) se utiliza como una viga carril, el ala o cabeza superior debe tener una desviación menor +- 1mm de ancho igual a la anchura del carril +20mm

6.4. Puesta en obra del acero laminado

6.4.1. Material

El ámbito de aplicación será:

a) Aceros en chapas y perfiles de calidad S 235 a S 450, ambos inclusive. Si el material sufre durante la fabricación algún proceso capaz de modificar su estructura metalográfica (deformación con llama, tratamiento térmico específico, etc.), el pliego de condiciones deberá definir los requisitos adicionales pertinentes;

b) Características mecánicas de los tornillos, hembras y anillas correspondientes a los tipos 4.6 a 10.9;

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

c) El material de aportación para la soldadura apropiado para los materiales a soldar y con las condiciones que establezca el procedimiento de soldeo. El valor máximo de carbono equivalente debe calcularse a partir del análisis de o mediante la declaración del fabricante si éste tiene un sistema de control de la producción certificado;

d) En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica la resistencia a la corrosión del material de aportación es equivalente a la del material base. Cuando se suelan este tipo de aceros, el valor del carbono equivalente no excederá de 0.54%;

e) El material de relleno o chapa dorsal es un acero con valor máximo de carbono equivalente no superior al 0.43% o ser del mismo material que el más soluble de los materiales de base a unir.

No deben cambiarse, sin autorización del director de obra, las cualidades del material especificadas en el proyecto, aunque tal cambio implique un aumento de características mecánicas.

6.4.1.1. Identificación de materiales

Las características de los materiales suministrados deben estar documentadas de forma que puedan compararse con los requisitos establecidos en el pliego de condiciones. Además, los materiales deben poder identificarse en todas las etapas de fabricación, de forma única y por un sistema apropiado.

La identificación puede basarse en registros documentados para lotes de producto asignados a un proceso común de producción, pero cada componente debe tener una marca duradera, distinguible, que no le produzca daño y resulte visibles detrás del montaje.

Por lo general y salvo que lo prohíba el pliego de condiciones, están permitidos los números estampados y las marcas punzonadas para el marcado, pero no las entalladuras cinceladas. En todo caso el pliego de condiciones indicará todas las zonas en las que no se permita el uso de estampadoras, troqueles o punzones para realizar las marcas.

6.4.1.2. Características especiales

a) Toda restricción especial sobre discontinuidades o reparaciones de defectos de superficie;

b) Todos los ensayos para identificar imperfecciones o defectos internos, laminaciones o fisuras en zonas a soldar de los materiales;

c) Todo requisito para material con resistencia mejorada a la deformación en la dirección perpendicular a la superficie.

Estas indicaciones deben aparecer indicadas en el pliego de condiciones.

6.4.1.3. Manipulación y almacenamiento

El material debe almacenarse siguiendo las instrucciones de su fabricante y no utilizarse si ha superado la vida útil en almacén especificada. Si por la forma o el tiempo de almacenamiento pudiera haber sufrido un deterioro importante, antes de su utilización debe comprobarse que siguen cumpliendo con los requisitos establecidos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Los componentes estructurales deben manipularse y almacenarse de forma segura, evitando que se produzcan deformaciones permanentes y de forma que los daños superficiales sean los mínimos. Cada componente debe protegerse de posibles daños en los puntos de donde se sujeta para su manipulación. Los componentes estructurales se almacenarán apilados sobre el terreno pero sin contacto con él, evitando cualquier acumulación de agua.

6.4.2. Operaciones de fabricación en el taller

6.4.2.1. Corte

Se realizará mediante sierra, cizalla, corte térmico (oxicorte) automático y, sólo si éste no es practicable, oxicorte manual.

Se aceptarán cortes obtenidos directamente por oxicorte siempre que no tengan irregularidades significativas y se hayan eliminado los restos de escoria.

El pliego de condiciones especificará las zonas que no son admisible material endurecido después de procesos de corte.

6.4.2.2. Conformado

El acero puede doblarse, prensarse o forjarse hasta que adopte la forma requerida, utilizando procesos de conformado en caliente o en frío, siempre que las características del material no queden por debajo de los valores especificados.

Para el conformado en caliente se seguirán las recomendaciones del productor siderúrgico. El conformado se realizará con el material en estado rojo cereza, manejándose de forma adecuada la temperatura, el tiempo y la velocidad de enfriamiento. No se permitirá el doblado o conformado en el intervalo de calor azul (250ºC a 380ºC), ni para aceros termomecánicos o templados y temple, salvo que se realicen ensayos que demuestren que, después del proceso, siguen cumpliendo los requisitos especificados en el pliego de condiciones.

Se puede utilizar la conformación mediante la aplicación controlada de calor siguiendo los criterios del párrafo anterior.

Se permite el conformado en frío, pero no la utilización de martillazos.

Los radios de acuerdo mínimos para el conformado en frío son:

espesor de la chapa (mm)	**radio (interior) del acuerdo**
t ≤4	t
4 < t ≤8	1,5 t
8 < t ≤ 12	2 t
12< t ≤ 24	3 t

Tabla extraída del apartado 10.2.2 de la CTE -SE-A

6.4.2.3. Perforación

Los agujeros deben realizarse por taladrado u otro proceso que proporcione un acabado equivalente.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

El punzonamiento admite para materiales de hasta 25 mm de espesor, siempre que el espesor nominal del material no sea mayor que el diámetro nominal del agujero (o dimensión mínima si el agujero no es circular). Se pueden realizar agujeros mediante punzonamientos sin escuadría excepto en las zonas en las que el pliego de condiciones especifique que deban estar libres de material endurecido. Una posibilidad es punzonar hasta un tamaño 2 mm inferior al diámetro definitivo y taladrar hasta el diámetro nominal.

Los agujeros alargados se realizarán mediante una sola operación de punzonamiento o mediante taladrado o punzonamiento de dos agujeros y posterior oxicorte.

Las rebabas deben eliminarse antes del ensamblaje, no siendo necesario separar las diferentes partes cuando los agujeros están taladrado en una sola operación a través de dichas partes unidas firmemente entre sí.

El aplastamiento se realizará después del taladro o punzonamiento del agujero normal.

6.4.2.4. Ángulos entrantes y entallas

Estos puntos deben tener un acabado redondeado, con un radio mínimo de 5 mm.

Cuando este acabado se realice mediante punzonamiento en chapas de más de 16 mm de espesor, los materiales deformados se eliminarán mediante afilado.

6.4.2.5. Superficie de soporte de contacto

Los requisitos de planeidad y grado de acabado en soportes por contacto deben especificarse en el pliego de condiciones.

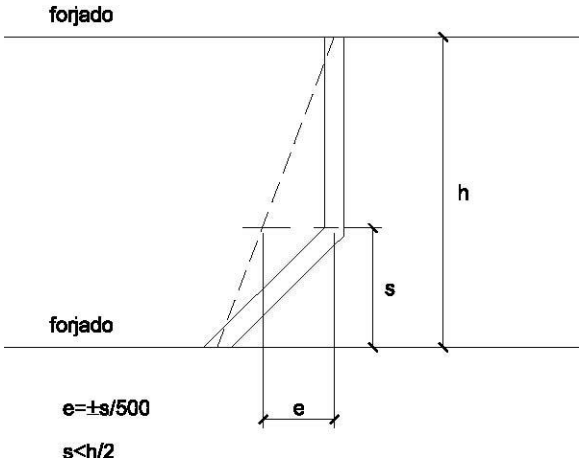
Las superficies deben estar terminadas formando ángulos rectos, cumpliendo las tolerancias geométricas especificadas en esta memoria. En caso de que se compruebe la planeidad antes del armado de una superficie simple contrastándola con un canto recto, el espacio entre superficie y canto no superará los 0,5 mm.

Se tendrá en cuenta durante la fabricación los requisitos para el ajuste después de la alineación y atornillado que muestra la figura 10.1.

Si la separación supera los límites indicados podrán utilizarse cuñas y forros para reducirla y que cumpla con los límites especificados. Las cuñas pueden ser pletinas de acero inoxidable, no debiendo utilizar más de tres en cualquier punto y pudiéndose fijar en su posición por medio de soldaduras en ángulo oa límite con penetración parcial

Si existen enriquecedores a fin de transmitir esfuerzos en soportes de contacto total, la separación entre superficies de apoyo no será superior a 1 mm y menor que 0,5 mm sobre, al menos, las dos terceras partes del área nominal de contacto.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles



6.4.2.6. Entroncamientos

No se permitirán más empalmes que los establecidos en el proyecto o autorizados por el director de obra. Dichos empalmes se realizarán conforme al procedimiento establecido.

6.4.3. Soldeo

6.4.3.1. Plan de soldeo

Se proporcionará al personal encargado un plan de soldeo que, como mínimo, incluirá todos los detalles de la unión, dimensiones y tipos de soldadura, secuencia de soldeo, especificaciones sobre el proceso y medidas necesarias para evitar desgarro laminar.

6.4.3.2. Calificación

6.4.3.2.1. Calificación del proceso de soldeo

Si en el pliego de condiciones se requiere la realización de ensayos del procedimiento de soldeo, debe realizarse antes del comienzo de la producción. Si no se utiliza un proceso de soldeo calificado por ensayo durante más de tres años, se inspeccionará una probeta de una prueba de producción para que sea aceptado.

Se realizarán ensayos para procesos totalmente automáticos, soldeo de chapas con imprimación en taller o con penetración profunda. En el último caso señalado, así como si se emplea el soldeo con doble pase por ambos lados sin toma de raíz, debe ensayarse una probeta cada seis meses.

6.4.3.2.2. Calificación de soldadores

Los soldadores deben estar certificados por un organismo acreditado y calificarse de acuerdo con la norma UNE-EN 287-1:1992, y si realizan tareas de coordinación del soldeo, tener experiencia previa en el tipo de operación que supervisa.

Cada tipo de soldadura requiere la calificación específica del soldador que la realiza.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

6.4.3.3. Preparación para el soldeo

Las superficies y bordes serán los apropiados para el proceso de soldeo que se utilice y estar exentos de fisuras, entalladuras, materiales que afecten al proceso o calidad de las soldaduras y humedad.

Los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos por medio de dispositivos adecuados o soldaduras de punteos, pero no por medio de soldaduras adicionales, y deben ser accesibles para el soldador. Se comprobará que las dimensiones finales están dentro de tolerancias, estableciéndose los márgenes adecuados para la distorsión o contracción.

Los dispositivos provisionales para el montaje, deben ser fáciles de retirar sin dañar la pieza. Las soldaduras que se utilicen deben ejecutarse siguiendo las especificaciones generales y, si se cortan al final del proceso, la superficie del metal base debe alizarse por afilado. Se eliminarán todas las soldaduras de punteado no incorporadas en las soldaduras finales.

Se considerará la utilización de precalentamiento cuando el tipo de material del acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir un endurecimiento de la zona térmicamente afectada por el calor. Cuando se utilice, se extenderá 75 mm en cada componente del metal base.

6.4.3.4. Tipo de soldadura

A continuación se indican requisitos para la ejecución de los tipos de soldadura más habituales, debiendo figurar en el pliego de condiciones los correspondientes a cualquier otro tipo de soldadura y siempre tener análogo nivel de calidad al de esta memoria.

6.4.3.4.1. Soldaduras por puntos

Una soldadura de punteado debe tener una longitud mínima de cuatro veces el espesor de la parte más grande de la unión y que 50 mm.

El proceso de soldeo incluirá las condiciones de deposición de soldaduras de punteado, cuando éste sea mecánico o totalmente automatizado. Estas soldaduras deben estar exentas de defectos de deposición y, si están fisuradas, deben rectificarse y limpiarse a fondo antes del soldeo final.

6.4.3.4.2. Soldadura en ángulo

Debe existir un contacto lo más estrecho posible entre las partes a las que se van a unir por medio de una soldadura en ángulo.

La soldadura depositada no será menor que las dimensiones especificadas para el grosor de garganta y/o la longitud del lado del cordón.

6.4.3.4.3. Soldadura a tope

Debe garantizarse que las soldaduras son sanas, con el grosor total de garganta y con final adecuado en los extremos. Se debe especificar en el pliego de condiciones si se deben utilizar chapas de derrame para garantizar las dimensiones del cordón.

Se pueden realizar soldaduras con penetración completa soldadas por un solo lado utilizando o no chapa dorsal. La utilización de esta última debe estar autorizada en el pliego de condiciones y debe ser estrechamente fijada al metal base.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

La toma de raíz en el dorso del cordón tendrá forma de "v" simple, podrá realizarse por arco-aire, o por medios mecánicos, hasta una profundidad que permitiría garantizar la penetración completa en el metal de la soldadura previamente depositada.

6.4.3.4.4. Soldadura de tapón y saca

Las dimensiones de los agujeros para estas soldaduras deben especificarse en el pliego de condiciones y ser suficientes para que se tenga un acceso adecuado al soldeo. Si se requiere que se llenen con metal de soldadura, se comprobará previamente que es satisfactoria la soldadura en ángulo.

6.4.4. Uniones atornilladas

6.4.4.1. Utilización de tornillos

El diámetro nominal mínimo de los tornillos será 12 mm, salvo que se especifique otra cosa en el proyecto.

La tuerca puede estar incluida en el plano de corte excepto en el caso de que se utilice el tornillo como calibrado.

La espiga del husillo debe salir de la tuerca de la hembra después de apretarse entre la superficie de apoyo de la hembra y la parte no enroscada de la espiga, además del saliente de tuerca, debe haber:

a) Cuatro filetes de rosca completos para tornillos pretensados;

b) Un filete de rosca completo para tornillos sin pretener.

No deben soldarse los tornillos, salvo que lo indique el pliego de condiciones. Cuando los tornillos se dispongan en posición vertical, la hembra se situará por debajo de la cabeza del tornillo.

6.4.4.2. Utilización de hembras

Debe comprobarse antes de la colocación, que las hembras pueden desplazarse libremente sobre el tornillo correspondiente.

Para asegurar las hembras no serán necesarias medidas adicionales al extrañamiento normal, ni deben soldarse, salvo que así lo indique el pliego de condiciones.

6.4.4.3. Utilización de arandelas

En agujeros redondos normales y con tornillos sin pretener, normalmente no es necesario utilizar arandelas, aunque su utilización pueda reducir daños en los recubrimientos. El diámetro de las arandelas a usar con agujeros sobredimensionados o de dimensiones especiales, así como los requisitos para la utilización de arandelas en cuña o arandelas que indiquen la presión, deberá indicarse en el pliego de condiciones.

Si se utilizan arandelas por debajo de la cabeza de los tornillos, éstas deben ser achaflanadas y situarse con el chaflán hacia la cabeza del caracol.

Para tornillos pretensados, se utilizarán arandelas planas endurecidas de la siguiente forma:

a) para tornillos 10,9 debajo de la cabeza del caracol y de la hembra;

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

b) para tornillos 8,8 debajo del elemento que se gira (la cabeza del caracol o la hembra).

6.4.4.4. Estrechar los caracoles sin pretendir

Cada conjunto de caracol, hembra y arandela (s) debe conseguir la condición de "apretar a tope" sin sobrepretener los tornillos. Esa condición es la que conseguiría un hombre con una llave normal, sin brazo de prolongación.

Para los grupos grandes de tornillos el estreñimiento debe realizarse desde los tornillos centrales hacia el exterior e incluso realizar algún ciclo de estreñimiento adicional.

6.4.4.5. Estrechar los tornillos pretensados

Los tornillos de un grupo, antes de iniciar el pretensado, deben estar apretados como si fueran caracoles sin pretensar.

Con el fin de conseguir un pretensado uniforme, el estreñimiento se realizará progresivamente desde los tornillos centrales de un grupo hasta los laterales y posteriormente realizar ciclos adicionales de estreñimiento. Pueden utilizarse lubricantes entre las hembras y tornillos o entre las arandelas y el componente que gira, siempre que no se llegue a la superficie de contacto, esté contemplado como posibilidad por el procedimiento y lo admita el pliego de condiciones.

Si un conjunto tornillo, hembra y arandela (s) se hubiese apretado hasta el pretensado mínimo y después aflojado, será retirado y descartado su utilización, salvo que lo admita el pliego de condiciones.

El estreñimiento se realizará siguiendo uno de los procedimientos que se indican a continuación, el cual debe estar calibrado mediante ensayos de procedimiento adecuados.

a)Método de control del par torsor : Se utiliza una clave dinamométrica ajustada al par mínimo requerido para conseguir el pretensado mínimo anteriormente especificado.

b)Método del giro de hembra : Se marca la posición de "estrechar a límite" y después se da el giro de la hembra indicado en la tabla 10.1 de esta memoria.

c)Método del indicador directo de tensión: Las separaciones medidas en las arandelas indicadoras de tensión pueden hacerse la media para establecer la aceptabilidad del conjunto tornillo, hembra y arandelas.

Tabla 10.1. (según CTE-SE-A) Valores indicativos del giro en el método de giro de hembra

espesor nominal total de la unión e	ángulo de giro a aplicar (grados)
e < 2d	120
2d ≤ e < 4d	150
4d ≤ e < 6d	180
6d ≤ e < 8d	210
8d ≤ e ≤10d	240
e >10d	-

Mesa sólo válida para superficies a unir perpendiculares al eje del tornillo y para tornillos tipo 8.8

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Método combinado : Se realiza un estrechamiento inicial por el método a), con una llave ajustada a un par torsor con lo que se llega al 75% del pretensado mínimo definido en este apartado, a continuación se marca la posición de la hembra (como en el método b) y, finalmente, se da el giro de hembra indicado en la siguiente tabla.

aula 10.2. (según CTE-SE-A) Valores indicativos del giro en el método combinado

espesor nominal total de la unión e	ángulo de giro a aplicar (grados)
e < 2d	60
2d ≤ e < 6d	90
6d ≤ e ≤10d	120
e >10d	-

Mesa sólo válida para superficies a unir perpendiculares al eje del tornillo y para tornillos tipo 8.8

6.4.4.6. Superficies de contacto en uniones resistentes al desplazamiento

Se puede preparar una superficie de contacto para producir la clase de superficie especificada en el pliego de condiciones, pudiéndose utilizar tratamientos o recubrimientos garantizados por ensayos que se especifican en dicho pliego.

6.4.5. Otros tipos de tornillos

a)Caracoles achaflanados. Se puede utilizar este tipo de tornillos en uniones tanto pretensadas como sin pretensar. El pliego de condiciones incluirá la definición del achaflanado y tolerancias de forma que el tornillo quede nominalmente enrasado con la superficie de la chapa exterior.

b)Tornillos calibrados y pernos de articulación . Se pueden utilizar en uniones tanto pretensadas como sin pretensar. Las espigas de estos elementos serán de clase de tolerancia h 13 y los agujeros de la clase H 11 según ISO 286-2. La tuerca de un tornillo o perno calibrado no debe estar incluida en el plano de cortante. Los agujeros para ser escuadrados posteriormente en obra, se harán inicialmente, como mínimo, 3 mm más pequeños.

c)Caracoles hexagonales de inyección . Las características de este tipo de tornillería se definirán en el pliego de condiciones.

6.4.6. Tratamiento de protección

Los requisitos para los tratamientos de protección deben incluirse en el pliego de condiciones.

6.4.6.1. Preparación de las superficies

Las superficies se prepararán adecuadamente. Pueden tomarse como referencia las normas UNE-EN-ISO 8504-1:2002 y UNE-EN-ISO 8504-2:2002 para limpieza por chorro abrasivo, y UNE-EN-ISO 8504-3:2002 para limpieza por herramientas mecánicas y manuales.

Se realizarán ensayos de procedimiento de los procesos por arenado a lo largo de la producción, a fin de asegurar su adecuación para el proceso de recubrimiento posterior.

Se repararán, con arreglo a esta norma, todos los defectos de superficie detectados en el proceso de preparación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Las superficies que estén previstas que deban estar en contacto con el hormigón, en general, no deben pintarse, sino simplemente limpiarse.

El sistema de tratamiento en zonas que confrontan una superficie que estará en contacto con el hormigón, debe extenderse al menos 30 mm de dicha zona.

Se debe extremar la atención y acuerdo con lo especificado en el pliego de condiciones en el caso de superficies de rozamiento, siguiendo lo indicado en el punto de ejecución y montaje en taller. En cualquier caso estas superficies deben protegerse detrás de su preparación hasta su armado con cubiertas impermeables.

No se utilizarán materiales que perjudiquen la calidad de una soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar y después de realizar la soldadura, no debe pintarse sin, antes, haber eliminado las escorias.

6.4.6.2. Métodos de recubrimiento

Galvanización:

a) Se realizará de acuerdo con UNE-EN-ISO 1460:1996 o UNE-EN-ISO 1461:1999, según proceda;

b) en su caso, las soldaduras deben estar selladas antes de usar un decapado previo a la galvanización;

c) Si existen espacios cerrados en el elemento fabricado se dispondrán agujeros de purga donde indique el pliego de condiciones;

d) Las superficies galvanizadas deben limpiarse y tratarse con pintura de imprimación anticorrosiva con disolvente ácido o arenado antes de ser pintadas.

Pintura

a) Inmediatamente antes de empezar a pintar se comprobará que las superficies cumplen los requisitos del fabricante;

b) Se pintará siguiendo las instrucciones del fabricante y si se realiza más de una capa, se usará en cada una de ellas una sombra de color diferente;

c) Se protegerá las superficies pintadas de la acumulación de agua durante un cierto período, de acuerdo con los datos del fabricante de pintura.

6.4.6.3. Tratamiento de los elementos de fijación

Para el tratamiento de estos elementos se considerará su material y el de los elementos a unir junto con el tratamiento que éstos lleven previamente, el método de estreñimiento, la clasificación contra la corrosión y cualquier otra circunstancia indicada en el pliego de condiciones.

6.4.7. Ejecución de soldeo y montaje en taller (tratamiento de protección)

Los componentes deben estar ensamblados de forma que no resulten dañados o deformados más allá de las tolerancias especificadas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Todas las uniones para piezas provisionales a utilizar en fase de fabricación deben estar hechas de acuerdo con esta memoria y serán coherentes con el proyecto.

Todos los requisitos relativos a contraflechas o ajustes previos que se indiquen en el pliego de condiciones para ser incorporados en componentes prefabricados, deben comprobarse después de completar la fabricación.

Tras completar la fabricación, la fijación entre componentes que están interconectados en interfaces de conexión múltiples deben comprobarse utilizando plantillas dimensionales o mediante fijación conjunta de los componentes.

Debe evitarse:

a) La proyección de chispas erráticas del arco y, si se produce, debe sanearse la superficie del acero e inspeccionarse;

b) La proyección de soldadura y, si se produce, debe ser eliminada.

Los defectos no deben cubrirse con soldaduras posteriores y deben eliminarse de cada pase antes de la siguiente. Lo mismo debe hacerse con cualquier escoria.

Las reparaciones de soldadura deben realizarse siguiendo una especificación de procedimiento de soldeo.

El rectificado con muela abrasiva de la superficie de las soldaduras completas debe estar especificado en el pliego de condiciones.

El pliego de condiciones debe contemplar los procedimientos para el tratamiento térmico de componentes soldados.

Debe controlarse la temperatura máxima del acero y el proceso de enfriamiento, cuando se realizan correcciones de distorsiones de soldeo mediante aplicación local de calor.

Durante la fabricación y montaje deben adoptarse todas las precauciones para garantizar que se consigue la clase especificada de superficie de rozamiento para uniones resistentes al deslizamiento.

En el momento del montaje en taller, las superficies de contacto deben estar libres de cualquier producto contaminante, como aceite, suciedad o pintura. Deben eliminarse las rebabas que imposibilitarían un asentamiento sólido de las partes a unir. El aceite debe eliminarse de la superficie del acero mediante el uso de limpiadores químicos y no mediante limpieza por soplete.

Si las superficies sin recubrir no pueden armarse directamente después de la preparación de las superficies de contacto, se liberarán de todas las películas delgadas de óxido y cualquier otro material suelto, mediante cepillado con cepillo metálico. Se pondrá atención de no dañar ni pulir la superficie rugosa.

Las zonas cerradas o con difícil acceso después del armado, deben ser tratadas previamente, debiéndose especificar en el pliego de condiciones si se debe utilizar un tratamiento de protección interno o si se va a sellar por soldeo, en cuyo caso también se especificará el sellado de las zonas cerradas que se atraviesan con elementos de fijación mecánicos.

No se realizará ningún tratamiento superficial sobre los elementos de fijación antes de que se hayan inspeccionado.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

6.4.8. Control de fabricación en taller

Todas estas operaciones deben estar documentadas y si se detecta una disconformidad, si es posible, se corregirá y volverá a ensayarse y, si no es posible, se podrá compensar realizando las oportunas modificaciones de acuerdo con el pliego de condiciones.

6.4.8.1. Materiales y productos fabricados

Se comprobará por medio de los documentos suministrados con los materiales y productos fabricados, que éstos coinciden con los pedidos. Si no se incluye una declaración del suministrador de que los productos o materiales cumplen con el pliego de condiciones, se tratarán como productos o materiales no conformes.

6.4.8.2. Dimensiones geométricas

Los métodos e instrumentos para las tomas de medidas dimensionales se podrán seleccionar de entre los indicados en UNE-EN-ISO 7976-1:1989 y UNE-EN-ISO 7976-2:1989, pudiendo establecerse la precisión de las medidas de acuerdo con UNE-EN-ISO 8322.

Debe existir un plan de inspección y ensayos en el que se fijan la localización y frecuencia de las medidas, así como los criterios de recepción que estarán de acuerdo con las tolerancias de fabricación establecidas en esta memoria.

6.4.8.3. Ensayo y procedimiento

Si después del ensayo los procesos no son conformes, no deben utilizarse hasta que se hayan corregido y vuelto a ensayar.

6.4.8.3.1. Oxicorte

La capacidad del proceso debe comprobarse periódicamente produciendo cuatro muestras de los ensayos de procedimiento:

a) Una muestra de corte recto del material de mayor espesor cortado;

b) Una muestra de corte recto del material de menor espesor cortado;

c) Una muestra de canto vivo;

d) Un arco curvado.

Sobre cada una de las dos muestras rectas, en una longitud no inferior a 200 mm se evaluará la superficie, de forma que la desviación del ángulo recto en el corte (u) en mm y la profundidad de las estrías en las caras de la chapa oxillada (Rz) en micras, cumpla:

$$U \leq 1 + 0{,}015\ a$$
$$Rz \leq 110 + 1{,}8\ a$$

Dónde En: espesor del material en mm.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El valor de Rz será el valor medio de las amplitudes (z) de cinco longitudes individuales de medidas (véase la siguiente figura 10.2).

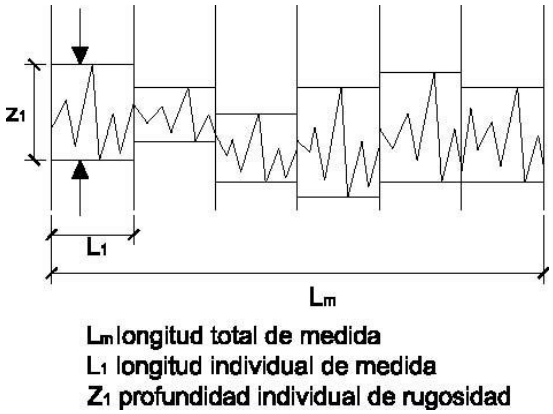


Figura 10.2 (Según CTE-SE-A) Bordes oxicortadas. Profundidad de las estrías

6.4.8.3.2. Procesos que pueden producir durezas locales.

La capacidad del proceso se comprobará produciendo cuatro muestras a partir de los ensayos de procedimiento, comprendiendo la gama de materiales utilizados en los que sea más fácil que se produzca endurecimiento local. Sobre cada muestra se realizarán cuatro ensayos de dureza local de acuerdo con UNE-EN-ISO 6507 en las zonas más afectadas, no debiendo pasar de 380 HV 10 el peor valor obtenido.

6.4.8.3.3. Proceso de perforación

La capacidad del proceso se comprobará periódicamente produciendo ocho muestras a partir de los ensayos del procedimiento que comprendan toda la gama de diámetros de agujeros, espesores y tipos de materiales utilizados. Los tamaños de los agujeros deben cumplir en ambos extremos con la clase de tolerancia H11 de la UNE-EN-ISO 286-2:1988.

6.4.8.4. Soldeo

Cualquier ensayo no incluido en este apartado será indicado en el pliego de condiciones.

La inspección final por ensayos no destructivos debe realizarse después de 16 horas de su realización (40 horas en el caso de soldaduras a límite en espesores mayores de 40 mm.), y antes de que pueda resultar inaccesible.

La realización de correcciones en distorsiones no conformes obliga a inspeccionar las soldaduras ubicadas en esta zona.

En el pliego de condiciones deben incluirse los criterios para la aceptación de las soldaduras, debiendo cumplir las soldaduras reparadas los mismos requisitos que las originales.

6.4.8.4.1. Alcance de la inspección

En el pliego de condiciones se indicará si se realizarán o no ensayos no destructivos, los métodos a utilizar y la localización de las soldaduras que se van a inspeccionar, pero debe realizarse siempre una inspección visual

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

sobre toda la longitud de todas las soldaduras, en la que al menos se comprobará la presencia y situación de las mismas, el tamaño y posición, se inspeccionarán las superficies y formas, se detectarán defectos de superficie y salpicaduras.

En las zonas de unión y fuera de la unión en piezas armadas, las soldaduras transversales (en chapas de alma y ala antes del armado o en ángulo en extremos de uniones con solape), se ensayarán las cinco primeras uniones de cada tipo con análogas dimensiones, los mismos materiales y geometría de soldadura. Si estas cinco primeras cumplen los criterios de aceptación, se ensayará una en cinco uniones de cada tipo.

En soldaduras longitudinales, se ensayarán 0,5 m cada 10 mo parte, de todas las uniones (incluyendo uno en cuatro extremos de soldadura).

En soldadura de atado (correas, enriquecedores de pandeo, etc.) se ensayará uno en veinte puntos de fijación.

En caso de que aparezcan más imperfecciones de las admitidas, se aumentará la frecuencia de los ensayos.

Una inspección parcial exigirá una selección de zonas a ensayar aleatoria, habida cuenta del tipo de nudo, material y procedimiento de soldadura.

6.4.8.4.2. Métodos de ensayo no destructivos

Además de la inspección visual, se contemplan aquí los siguientes métodos: Inspección por partículas magnéticas, ensayo por líquidos penetrantes, ensayo por ultrasonidos y ensayos radiográficos.

La inspección por partículas magnéticas o si éstas no fueran posibles, los ensayos por líquidos penetrantes, podrán utilizarse para cualquier espesor en uniones con penetración completa, soldaduras en ángulo y con penetración parcial.

Se pueden emplear ensayos por ultrasonidos para uniones a límite, en T, en cruz y en esquina, todas ellas por penetración completa, cuando el espesor en el elemento de mayor espesor es mayor de 10 mm. En las uniones a tope con penetración total pueden emplearse ensayos radiográficos en vez de ultrasonidos si el máximo espesor es menor de 30 mm, aunque con alguna reserva en relación a la detección de defectos de raíz cuando se suelda por un solo lado con chapa de apoyo.

Para soldaduras en ángulo y con penetración parcial en uniones en T, cruz y esquina, se podrán utilizar ensayos por ultrasonidos cuando el lado más corto del cordón de soldadura no sea menor de 20 mm. En estas soldaduras se pueden utilizar ensayos por ultrasonidos para comprobar el desgarre laminar.

6.4.8.5. Uniones mecánicas

Todas las uniones mecánicas, pretensadas o sin pretesar después del estreñimiento inicial, y las superficies de rozamiento se comprobarán visualmente. Tras la comprobación de los criterios de aceptación, la unión debe rehacerse si la disconformidad proviene de que se exceden los criterios establecidos para los espesores de chapa, otras disconformidades podrán corregirse, debiendo volver a inspeccionarse después de arreglarlo.

6.4.8.5.1. Inspecciones adicionales en uniones con tornillos pretensados

El inspector estará presente como mínimo en la instalación del 10% de los elementos de fijación, y presenciará la retirada y reinstalación de todos los tornillos a los que no se haya aplicado el método definido o si el ajuste de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

el indicador final de la pretensión no está dentro de los límites especificados. Posteriormente inspeccionará el grupo total de estos caracoles.

Cuando se haya aplicado el método de control del par de apretar, se comprobará el 10% de los tornillos (con un mínimo de dos), aplicando de nuevo una clave dinamométrica capaz de dar una precisión del +5%. Si cualquier hembra o tornillo gira 15º por aplicación del par de inspección, se probarán todos los tornillos del grupo.

Las no conformidades se corregirán actuando sobre todos los tornillos de grupo no conforme, utilizando la secuencia correcta y hasta que todos ellos logren el par de apretar correcto.

6.4.8.5.2. Ensayo de procedimiento

Si no es posible realizar ensayos adecuados de los elementos de fijación ya instalados después de completar una unión, se inspeccionarán los métodos de trabajo. El pliego de condiciones especificará los requisitos para los ensayos de procedimiento sobre el pretensado de tornillos.

6.4.8.6. Tratamiento de protección

Si se emplea el proceso de limpieza por arenado, se comprobará la idoneidad del proceso cada tres meses, seleccionando al menos, cuatro puntos que distan entre sí 300 mm. Si el proceso no resulta conforme, no se utilizará hasta que no sea corregido.

Se realizará una inspección visual de la superficie para garantizar que se cumplen los requisitos del fabricante del recubrimiento. Las áreas que resulten no conformes, se volverán a preparar y serán evaluadas de nuevo.

6.4.8.6.1. Ensayos sobre el grosor del recubrimiento

Se realizará un ensayo después de secar, con controles de muestras sobre, al menos cuatro puestos en el 10%, como mínimo, de los componentes tratados, utilizando un método de UNE-EN-ISO 2808:2000. El grosor medio debe ser superior al requerido y no habrá más de una lectura por componente, inferior al espesor normal y siempre superior al 80% del nominal.

Los componentes no conformes se tratarán y se ensayarán de nuevo y si aparecen muchos errores se utilizará un ensayo de película húmeda hasta que se mejore el proceso. En este ensayo se realizará el mismo control que en el ensayo de espesor después de secar. En este ensayo todas las lecturas de película húmeda deben exceder del espesor requerido por el espesor de la película seca.

Las reparaciones en los recubrimientos deben cumplir con las instrucciones del fabricante y ser comprobadas visualmente.

6.5. Control de calidad

6.5.1. Generalidades

El contenido de este apartado se refiere al control y ejecución de obra para su aceptación, con independencia de lo realizado por el constructor.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Cada una de las actividades de control de calidad que, con carácter de mínimos se especifican en esta memoria, así como los resultados que de ella se deriven, deben quedar registradas documentalmente en la documentación final de obra.

6.5.2. Control de calidad de la documentación del proyecto

Tiene por objeto comprobar que la documentación incluida en el proyecto define de forma precisa tanto la solución estructural adoptada como su justificación y los requisitos necesarios para la construcción.

6.5.3. Control de calidad de los materiales

En el caso de materiales cubiertos por un certificado expedido por el fabricante, el control podrá limitarse al establecimiento de la traza que permita relacionar de forma inequívoca cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala.

Cuando en la documentación del proyecto se especifiquen características no avaladas por el certificado de origen del material (por ejemplo, el valor máximo del límite elástico en el caso de cálculo en capacidad), se establecerá un procedimiento de control mediante ensayos realizados por un laboratorio independiente.

Cuando se empleen materiales que por su carácter singular no estén cubiertos por una normativa nacional específica a la que referir la certificación (arandelas deformables, tornillos sin cabeza, conectadores, etc.) se podrán utilizar normativas o recomendaciones de reconocido prestigio.

6.5.4. Control de calidad de la fabricación

La calidad de cada proceso de fabricación se define en la documentación de taller y su control tiene por objetivo comprobar su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto (por ejemplo, que las tolerancias geométricas de cada dimensión respetan a las generales, que la preparación de cada superficie será adecuada al posterior tratamiento o al rozamiento supuesto, etc.)

El control de calidad de la fabricación tiene por objetivo asegurar que ésta se ajusta a la especificada en la documentación de taller.

6.5.4.1. Control de localidad de la documentación del taller

La documentación de fabricación, elaborada por el taller, deberá ser revisada y aprobada por la dirección facultativa de la obra. Se comprobará que la documentación consta, al menos, de los siguientes documentos:

a) Una memoria de fabricación que incluya:

1. El cálculo de las tolerancias de fabricación de cada componente, así como su coherencia con el sistema general de tolerancias, procedimientos de corte, doblado, movimiento de las piezas, etc.

2. Los procedimientos de soldadura que deban ampararse, preparación de bordes, precalentamientos requeridos etc.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

3. El tratamiento de las superficies, distinguiendo entre aquellas que formarán parte de las uniones soldadas, las que constituirán las superficies de contacto en uniones atornilladas por rozamiento o las destinadas a recibir algún tratamiento de protección.

b) Los planos de taller para cada elemento de la estructura (viga, tramo de pilar, tramo de cordón de celos, elemento de triangulación, placa de anclaje, etc.) o para cada componente simple si el elemento requiere varios componentes simples, con toda la información precisa para su fabricación y, en particular:

1. El material de cada componente.

2. La identificación de perfiles y otros productos.

3. Las dimensiones y sus tolerancias.

4. Los procedimientos de fabricación (tratamientos térmicos, mecanizados, forma de ejecución de los agujeros y acuerdos, etc.) y las herramientas a emplear.

5. Las contraflechas.

6. En el caso de uniones atornilladas, los tipos, dimensiones forma de apretar de los tornillos (especificando los parámetros correspondientes).

7. En el caso de uniones soldadas, las dimensiones de los cordones, el tipo de preparación, el orden de ejecución, etc.

c) Un plan de puntos de inspección en el que se indican los procedimientos de control interno de producción desarrollados por el fabricante, especificando los elementos a los que se aplica cada inspección, el tipo (visual, mediante ensayos no destructivos, etc.) y nivel, los medios de inspección, las decisiones derivadas de cada uno de los resultados posibles, etc.

Asimismo, se comprobará, con especial atención, la compatibilidad entre los distintos procedimientos de fabricación y entre éstos y los materiales utilizados.

6.5.4.2. Control de calidad de fabricación

Establecerá los mecanismos necesarios para comprobar que los medios utilizados en cada proceso son los adecuados a la calidad prescrita.

En concreto, se comprobará que cada operación se efectúa en el orden y con las herramientas especificadas (especialmente en el caso de las herramientas de corte de chapas y perfiles), que el personal encargado de cada operación tiene la adecuada calificación (especialmente en el caso de los soldadores), que se mantiene el adecuado sistema de trazado que permita identificar el origen de cada incumplimiento.

6.5.5. Control de calidad del montaje

La calidad de cada proceso de montaje se define en la documentación de montaje y su control tiene por objetivo comprobar su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

El control de calidad del montaje tiene por objetivo asegurar que éste se ajusta a lo especificado en la documentación de taller.

6.5.5.1. Control de calidad de la documentación de montaje

La documentación de montaje, elaborada por el montador, deberá ser revisada y aprobada por la dirección facultativa. Se comprobará que la documentación consta, al menos, de los siguientes documentos:

a) Una memoria de montaje que incluya: 1. El cálculo de las tolerancias de posición de cada componente la descripción de las ayudas al montaje (casquillos provisionales de soporte, orejitas de izado, elementos de guiado, etc.), la definición de las uniones en obra, los medios de protección de soldaduras, los procedimientos de apretar de tornillos, etc. 2. Las comprobaciones de seguridad durante el montaje.

b) Unos planos de montaje que indiquen de forma esquemática la posición y movimientos de las piezas durante el montaje, medios de izado, apuntalados provisionales y en general, toda la información necesaria para el correcto manejo de las piezas.

c) Un plan de puntos de inspección que indique los procedimientos de control interno de producción desarrollados por el montador, especificando los elementos a los que se aplica cada inspección, el tipo (visual, mediante ensayos no destructivos, etc.) y nivel, los medios de inspección, las decisiones derivadas de cada uno de los resultados posibles, etc.

Asimismo, se comprobará que las tolerancias de posición de cada componente son coherentes con el sistema general de tolerancias (en especial en lo que el replanteamiento de placas base se refiere),

6.5.5.2. Control de calidad del montaje

Establecerá los mecanismos necesarios para comprobar que los medios utilidades en cada proceso son los adecuados a la calidad prescrita.

En concreto, se comprobará que cada operación se efectúa en el orden y con las herramientas especificadas, que el personal encargado de cada operación posee la adecuada calificación, que se mantiene el adecuado sistema de trazado que permita identificar el origen de cada incumplimiento, etc.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

7. FABRICA CERÁMICA Y DE BLOQUES DE HORMIGÓN

7.1. Características generales de las obras de fábrica de ladrillo y bloques de hormigón.

Cuando se detalle en los planos adjuntos, determinados elementos o la totalidad de los mismos se resolverán mediante obra de fábrica de ladrillo y/o de bloques de hormigón. Las características de mayor relevancia del material se detallan a continuación:

7.1.1. Categoría de ejecución

A efectos del cálculo se consideran tres categorías de ejecución: A, B y C, de acuerdo con lo que se establecen en el apartado7.4.5. de esta memoria y en el anexo de control del DB del CTE. En los elementos de fábrica armada se especificarán sólo clases A o B. En los elementos de fábrica pretensada se especificará clase A.

7.1.2. Resistencia a la compresión

Se define resistencia característica a la compresión de la fábrica, f_k, en la que puede determinarse mediante ensayos sobre probetas de fábrica según los criterios que se indica en el anexo “C” del DB del CTE. Por tratarse de un material que no es isótropo, la resistencia se refiere a la dirección en que actual esfuerzo.

La resistencia característica a la compresión de la fábrica, f_k, correspondiente a un esfuerzo normal en las hiladas, se podrá tomar por referencia a los valores de la tabla 4.4, que recoge los casos más usuales, o en general, deducirla de las expresiones del anexo “C” del DB del CTE.

Tabla 4.4 (según CTE-SE-F) Resistencia característica a la compresión de fábricas usuales fk (N/mm^2)

Resistència normalitzada de les peces fb (N/mm2)	**10**		**15**		**20**		**25**
Resistència del morterfm (N/mm2)	5	7.5	7.5	10	10	15	15
Maó massís amb junta prima	5	5	7	7	9	10	11
Maó massís	4	4	6	6	8	8	10
Maó perforat	4	4	**5**	6	7	8	9
Blocs alleugerits	3	4	5	5	6	7	8
Blocs buits	2	3	4	4	5	6	6

Cuando la solicitación sea paralela a las hiladas, la resistencia característica a compresión puede determinarse con el anexo “C” del DB del CTE, adoptando como resistencia normalizada a compresión $f_b$de la pieza la correspondiente a la llamada dirección.

7.1.3. Deformabilidad

El diagrama tensión-deformación de la fábrica tiene la forma genérica que se representa en la figura 4.2(a). Como diagramas de cálculo se pueden adoptar los de las figuras 4.2 (b) o 4.2 (c). Las fábricas con piezas aligeradas o vacías pueden presentar rotura frágil antes de desarrollar una rama horizontal y por tanto no se puede utilizar esta parte del diagrama 4.2 (b) ni el 4.2 (c).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

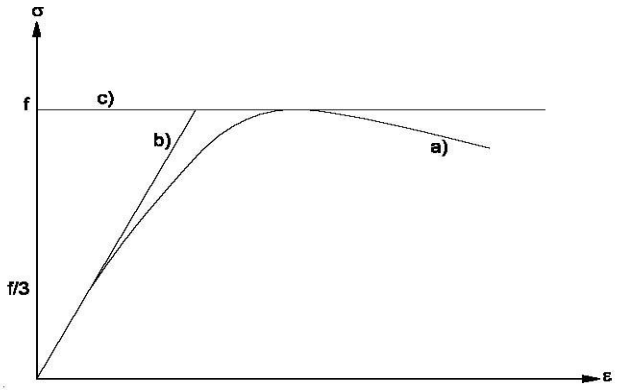


Figura 4.2. Diagramas de tensión a deformación o de las fábricas

Como módulo de elasticidad secante instantáneo, E, de una fábrica puede tomarse igual a 1000 f_k. Para cálculos de estados límites de servicio, pueden multiplicarse el valor E por el factor 0,6. Para determinar deformaciones diferidas, el módulo a utilizar puede ser deducido del módulo de elasticidad para deformaciones instantáneas multiplicado por el coeficiente de fluencia que se deduce de la tabla 4.7.

Como módulo de elasticidad transversal, G, puede tomarse el 40% del módulo de elasticidad E.

Como parámetro de deformación reológica y térmica de las fábricas se pueden utilizar los valores de cálculo dado en la tabla 4.7.

Tabla 4.7 (según CTE-SE-F) Deformabilidad de las fábricas

Tipo de pieza	**Coeficiente final de fluencia, $\varphi_{(1)}$**	**Retracción o expansión final por humedad(2) (mm/m)**	**Coeficiente de dilatación térmica (10^{-6}m/m °C)**
Cerámica	1	0.2 a 1.0(3)	6
Silicio-calcáreos	1.5	- 0.2	9
Hormigón ordinario y piedra artificial	1.5	- 0.2	10
Hormigón de árido ligero	2	- 0.4(4)	10
Hormigón celular de autoclave	1.5	0.2	8
Piedra natural	0	0.1	7

(1) Coeficiente de dilatación final por fluencia entre la dilatación instantánea
(2) Acortamiento negativo y alargamiento positivo
(3) Depende del material
(4) Para áridos ligeros de piedra manzana de barro expandido; en otros casos el valor es - 0,2

7.1.4. Resistencia al cálculo

De acuerdo con SE, la resistencia de cálculo es igual a la característica dividida por el coeficiente parcial de seguridad, γ_M, aplicable al caso, según:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Tabla 4.9 (según CTE-SE-F) Coeficientes parciales de seguridad (γ_M)

Situaciones persistentes y transitorias (1)			Categoría de la ejecución		
			A	B	C
Resistencia a la fábrica	Categoría del control de fabricación (2)	Y	1.7	2.2	2.7
		II	2.0	2.5	3.0
Resistencia de llaves y amarras			2.5	2.5	2.5
Anclaje al hierro de armar			1.7	2.2	-
Hierro (armadura activa y armadura pasiva)			1.15	1.15	-

(1) Para las comprobaciones en situación extraordinaria, los coeficientes de clave y amarras son los mismos; de las fábricas los coeficientes son 1,2 1,5 y 1,8 respectivamente por las categorías AB y C.
(2) Categorías según 7.4.1.1.

Para el hormigón de relleno se utilizará como valor γ_C aquél que coincida con el valor γ_M correspondiente a las piezas de fábrica situadas donde se utiliza el citado relleno y definido en la tabla 4.9.

7.2. Durabilidad y mantenimiento de la estructura

La durabilidad de una cerradura de fábrica es la capacidad para soportar, durante el período de servicio para el que ha sido proyectado el edificio, las condiciones físicas y químicas a las que estará expuesto. La carencia de esa capacidad podría ocasionar niveles de degradación no considerados en el análisis estructural, dejando la fábrica fuera de uso.

La estrategia dirigida a asegurar la durabilidad considera:

a) La clase de exposición a la que estará sometido el elemento:

b) Composición, propiedades y comportamiento de los materiales.

7.2.1.1. Clase de exposición

La clase de exposición define la agresividad del medio en el que debe mantenerse el elemento sin detrimento de sus propiedades.

En las siguientes tablas 3.1 y 3.2 se describen las clases de exposición a las que puede estar expuesto un elemento. Para la asignación de la clase o clases a un elemento de fábrica, además de cuestiones relativas al entorno (orientación, salinidad del medio, ataque químico, etc), se debe tener en cuenta la severidad de la exposición local a la humedad, es decir: la situación del elemento en el edificio y el efecto de ciertas soluciones constructivas un goterón adecuadamente dimensionado) y el efecto de revestimientos y chapados protectores.

Si se utiliza un acabado exterior impermeable al agua de lluvia, éste debe ser permeable al vapor, para evitar condensaciones de la masa del muro, en los términos establecidos en el DB-HE.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Tabla 3.1 (CTE-SE-F) Clases generales de exposición

Clase y designación			Tipo de proceso	Descripción	Ejemplos
Interior	No agresiva	Y	Ninguno	Interiores de edificios no sometidos a condensaciones	Interiores de edificios, protegidos de la intemperie
Exterior	Humedad media	II a	Carbonatación de conglomerante. Principio de sabulización de los ladrillos y expansión de núcleos de cal.	Exteriores sometidos a la acción del agua en zonas con precipitación media anual inferior a 600mm.	Exteriores protegidos de la lluvia
	Humedad alta	II b	Carbonatación rápida del conglomerante. Sabulización de los maonsi expansión de los núcleos de cal	Interiores con humedades relativas >65% o condensaciones o con precipitación media anual superior a 600 mm	Exteriores no protegidos de la lluvia. Planta baja no ventilados. Cimentaciones
Medio marino	Marino aéreo	III a	Corrosión de las armaduras por cloruros. Sabulización de los ladrillos y expansión de los núcleos de cal.	proximidad al mar por encima del nivel pleamar. Zonas costeras.	Cercanía a la costa. Pantalanes, obras de defensa litoral y instalaciones portuarias.
	Marino sumergido	III b	Corrosión de las armaduras por cloruros. Sulfatación y destrucción por expansibilidad del conglomerante y de los derivados del cemento. Sabulización de los ladrillos expansión de los núcleos de cal.	Por debajo del nivel mínimo de bajamar permanentemente. Terrenos ricos en sulfatos.	Recorrido de marea en diques, pantalanes y obras de defensa litoral
	Marino alternado	III c	Corrosión rápida de las armaduras por cloruros. Sulfatación y destrucción por expansividad del conglomerante y de los derivados del cemento.	Zonas marinas situadas en el recorrido de carrera de mareas.	Ídem III b
Otros Cloruros (no marinos)		IV	Ídem que III c. Sufatación y carbonatación	Agua con un contenido elevado de cloro. Exposición de sales procedentes del deshielo	Piscinas. Zonas de nieve (alta montaña) Estaciones de tratamiento de aguas

Tabla 3.2 (CTE-SE-F) Clases específicas de exposición

Clase designación		Agua						Tierra	
Química agresiva		pH	CO_2agresivo mg CO_2/l	Ión amonio mg NH_4/l	Ión magnesio mg MG/l	Ión Sulfato mg SO_4/l	Residuo seco	Gr. AcidezBauman-Gully	Ión Sulfato mg SONIDO$_4$/Kg tierra seco
Débil	**Qa**	6,5-5,5	15-40	15-30	300-1000	200-600	75-250	> 20	2000-3000
Medio	**Qb**	5,5-4,5	40-100	30-60	1000-3000	600-3000	50-75	inusual	3000-12000
Fuerte	**Qc**	<4,5	> 100	> 60	> 3000	> 3000	<50	inusual	> 12000

Cono Heladas		Tipo de proceso	Ejemplos
Sin sales fundentes	**H**	Atacgel-deshielo (1)	Construcciones en zonas de alta montaña. Estaciones invernales
Con sales fundentes	**F**	Ataques por sales fundentes (2)	Encimeras de pasarelas o barandillas de puentes en zonas de alta montaña
Erosión	**E**	Proceso de abrasión o cavitación (3)	Pilas de puentes en caudales muy torrenciales

(1) Elementsen contacto frecuente con agua o zonas con humedad relativa en invierno superior al 75% y que tengan una probabilidad anual superior al 50% de llegar, al menos una vez, a temperaturas por debajo de 5ºC
(2) Elementos próximos al tráfico de vehículos o peatones en zonas de más de cinco nevadas anuales o con un valor medio de temperatura mínima en los meses de invierno inferior a 0ºC
(3) Elementos sometidos a desgaste superficial o singulares de construcciones hidráulicas. Elementos de diques, pantalanes, y obras de defensa litoral que se encuentran sometidos a fuertes oleajes

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

7.2.2. Mantenimiento

El plan de mantenimiento establece las revisiones a las que debe someterse el edificio durante su período de servicio.

Tras la revisión se establecerá la importancia de las alteraciones halladas, tanto desde el punto de vista de su estabilidad como de la aptitud de servicio.

Las alteraciones que producen pérdida de durabilidad requieren una intervención para evitar que degeneren en alteraciones que afecten a su estabilidad.

Tras la revisión se determinará el procedimiento de intervención a seguir, ya sea un análisis estructural, una toma de muestras y los ensayos o pruebas de carga que sean necesarios, así como los cálculos oportunos.

En el proyecto se debe prever el acceso a aquellas zonas que se consideren más expuestas al deterioro, tanto por agentes exteriores, como por el propio uso del edificio (humedales), y en función de la adecuación de la solución proyectada (cámaras ventiladas, barreras antihumedad, barreras anticondensación).

Debe condicionarse el uso de materiales restringidos al proyecto de medios de protección, con expresión explicita del correspondiente programa de conservación y mantenimiento.

Las fábricas con armaduras de tira, que incluyan tratamientos de autoprotección deben revisarse al menos, cada 10 años. Se sustituirán o renovarán aquellos acabados protectores que por su estado hayan perdido su eficacia.

En el caso de desarrollar trabajos de limpieza, se analizará el efecto que puedan tener los productos aplicados sobre los distintos materiales que constituyen el muro y sobre el sistema de protección de las armaduras en su caso.

7.2.3. Adecuación de los materiales

Al margen de lo que se especifica para ellos en los distintos apartados, deben respetarse las restricciones que se establecen en la siguiente tabla:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Tabla 3.3 (CTE-SE-F) Restricciones de uso de los componentes de las fábricas

	Classe d'exposició														
	Generals							Específiques						Temp.	
Elements	I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E	B	A
Peces															
Maó massís o perforat. Extrusió. Categoria I	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	R	R	-	-
Maó massís o perforat. Extrusió. Categoria II	-	D	-	D	D	R	R	D	R	R	R	D	X	-	-
Maó massís artesanal. Categories I ó II	-	D	D	R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Bloc de formigó escumat.	-	D	D	X	X	X	X	X	X	X	D	X	X	-	D
Bloc de formigó amb ciment CEM III i CEM IV	-	-	-	-	-	-	R	R	X	X	R	R	X	-	R
Morters															
Ciment Portland CEM I amb plastificant	-	D	D	X	X	X	X	X	X	X	D	X	R	-	D
Ciment addició CEM II amb plastificant	-	-	R	R	R	X	X	R	X	X	D	X	X	-	D
Forn alt i/o putzolànic CEM III amb plastificant	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	D	R	X	-	D
mixt de CEM II i calç	-	R	R	X	X	X	X	X	X	X	X	R	X	-	D
de calç	-	R	R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Elements d'enllaç															
Acer inoxaustenític	-	-	-	-	-	-	X	-	R	X	-	-	-	-	-
Acer inoxferrític	-	D	R	R	X	X	X	X	X	X	R	R	R	-	R
Acer autoprotegitcincat de 140 µm (1000gr/m2)	-	D	D	R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X
Acer autoprotegitcincat de 90 µm (600gr/m2)	-	D	D	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X
Acer autoprotegitgruixutcincat de 20 µm (140gr/m2)	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X
Acer cincat<20 µm protegit amb resina	-	R	R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	R	X

-: sense restriccions R: amb algunes reserves X: no s'ha d'utilitzar
B: temperatures superiors als 100ºC A: temperatures d'incendi, superiors als 90ºC D: pot utilitzar-se si es protegeix
El zinc es torna trencadís cap als 250ºC i fon als 419ºC. Les resines son inestables cap als 08ºC

7.2.4. Armaduras

Con acero galvanizado, o en clases III, IV o Q con cualquier subclase con acero inoxidable, basta con un recubrimiento mínimo de 15 mm. Por galvanizado se entiende el de una capa de al menos 900 g/m2de zinc. Una protección equivalente es una capa de zinc de 60 g/m2y capa de epóxido de gruesmínimo de 80 µm y espesor promedio de 100 µm. Un equivalente al acero inoxidable macizo, a efectos de protección, puede obtenerse revistiendo el acero al carbono con, al menos, 1 mm de acero inoxidable austentítico.

Los tratamientos de protección se realizarán después de conformadas las barras vigilando que no se deterioren a lo largo del proceso de ejecución posterior.

Para las armaduras de tira, en clase I, pueden utilizarse armaduras de acero al carbono sin protección. Para las clases IIa y IIb, deben utilizarse armaduras de acero al carbono protegidas mediante galvanizado fuerte o protección equivalente, a menos que la fábrica esté terminada por medio de un enfoscado de mortero de sus caras expuestas, el mortero de la fábrica sea no inferior a M5 el recubrimiento lateral nada de acero al carbono sin protección. Para las clases III, IV, H, F y Q, en todas las subclases las armaduras de tira serán de acero inoxidable austentítico equivalente.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

En cualquier caso:

a) el espesor mínimo del recubrimiento de mortero respecto al borde exterior, no será menor que 15 mm, según la figura 3.1,

b) el recubrimiento de mortero, por encima y por debajo de la armadura de tira, no sea menor que 2 mm, como se indica en la figura 3.1, incluido para los morteros de junta delgada.

c) la armadura se dispondrá de forma que se garantice la constancia del recubrimiento.

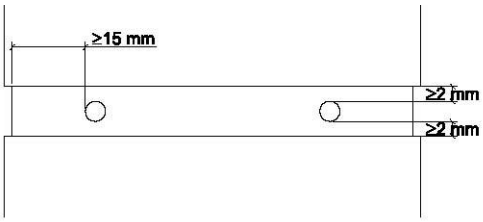


Figura 3.1 Recubrimientos de las armaduras de tendel.

Los extremos cortados de toda barra que constituya un armazón, salvo los de acero inoxidable, tendrán el recubrimiento que le corresponda en cada caso o la protección equivalente.

En el caso de cámaras rellenas o aparatos distintos de los habituales, el recubrimiento será no menor que 20 mm ni de su diámetro.

7.3. Ejecución

7.3.1. Ejecución de muros

7.3.1.1. Humectación de las piezas

Las piezas, fundamentalmente las de cerámica, se humedecerán antes de su utilización en la ejecución de la fábrica, bien por aspersión, bien por inmersión, durante unos minutos. La cantidad de agua absorbida en la pieza debe ser la necesaria para que no varíe la consistencia del mortero al ponerlo en contacto con la misma, sin succionar agua de amasado ni incorporarla.

7.3.1.2. Colocación de las piezas

Las piezas se colocarán siempre a refreque, sobre una capa de mortero, hasta que el mortero sobresalga por las juntas de hilada y verticales. No se moverá ninguna pieza después de realizada la operación de restregar. Si fuera necesario corregir la posición de una pieza, se quitará, retirando también el mortero.

7.3.1.3. Relleno de las juntas

Una junta se considera llena si el mortero maciza el grosor total de la pieza en al menos el 40% de su tizón; se considera vacía de lo contrario.

El mortero debe llenar totalmente las juntas de hilada (excepto el caso de juntas de hilada vacías) y juntas verticales, en función del tipo de pieza utilizado.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Cuando se especifique la utilización de juntas delgadas, las piezas se asientarán cuidadosamente para que las juntas mantengan el espesor establecido de forma uniforme.

La junta vertical, se realizará mientras el mortero esté fresco.

Sin autorización expresa, en muros de espesor menor de 200 mm, las juntas no se hundirán en una profundidad mayor que 5 mm.

De procederse a la rejuntada, el mortero tendrá las mismas propiedades que el de asentar las piezas. Antes de la rejuntada, se cepillará el material suelto, y si es necesario, se humedecerá la fábrica. Cuando se rasquiel junto se prestará atención a dejar la distancia suficiente entre cualquier hueco interior y la cara del mortero.

7.3.1.4. Ligadas

Las fábricas deben levantarse por hiladas horizontales en toda la extensión de la obra, siempre que sea posible. Cuando dos partes de una fábrica deban levantarse en épocas distintas, la que se ejecute primero se dejará escalonada. Si esto no fuera posible, se dejará formando alternativamente entrantes y atadas.

En las hiladas consecutivas de un muro, las piezas se solaparán para que el muro se comporte como un elemento estructural único. El solapamiento será como mínimo igual a 0,4 veces el grosor de la pieza y no menor que 40 mm. En las esquinas o encuentros, el solapamiento de las piezas no será menor que su tió; en el resto del muro, pueden emplearse piezas cortadas para conseguir el solapamiento preciso.

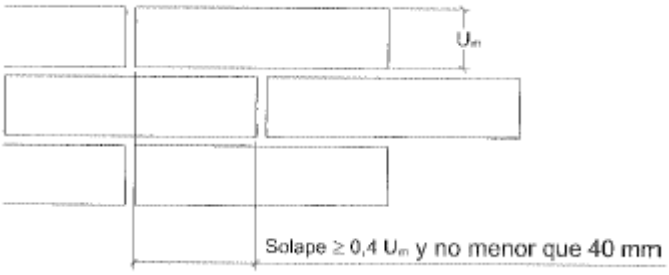


Figura 7.1. Solapamiento de piezas de fábrica (CTE-SE-F)

7.3.1.5. Detalle de aparatos de fábrica

Para poder utilizar los valores y ecuaciones del apartado 4.6 y del anexo C, el espesor de las tiras y llagas de mortero ordinario o ligero no será menor que 8 mm ni mayor que 15 mm, y el de tiras y llagas de mortero de junta delgada no será menor que 1 mm ni mayor que 3 mm. Las figuras 7.2, 7.3 y 7.4 muestran distintos tipos de aparato.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

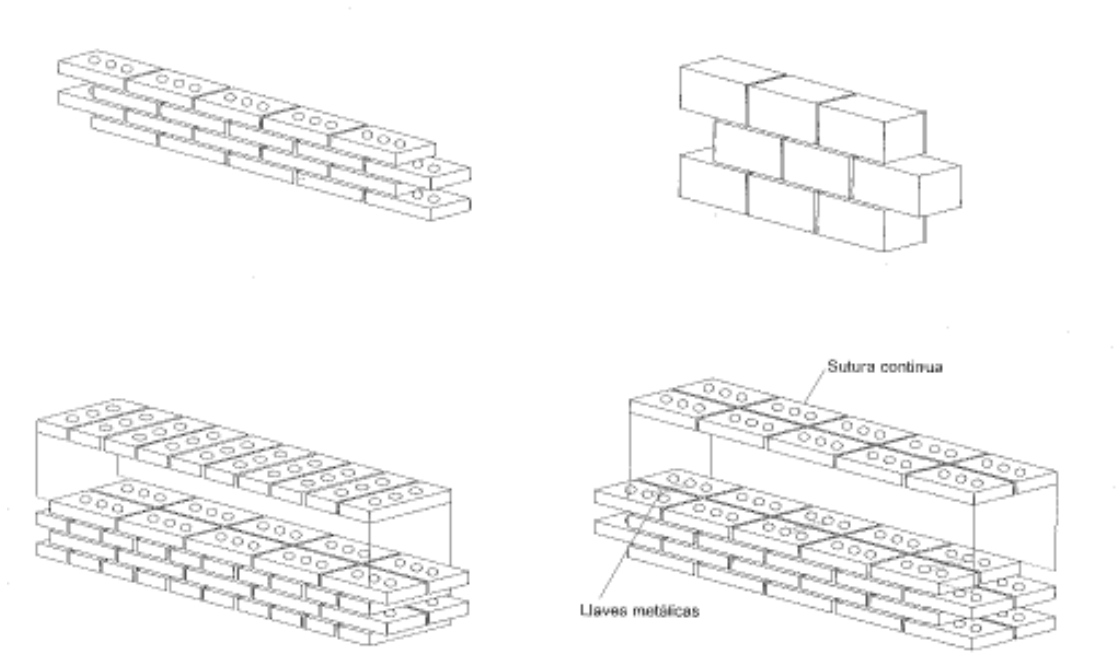


Tabla 7.2. Ejemplo de aparato con piezas macizas (CTE-SE-F)

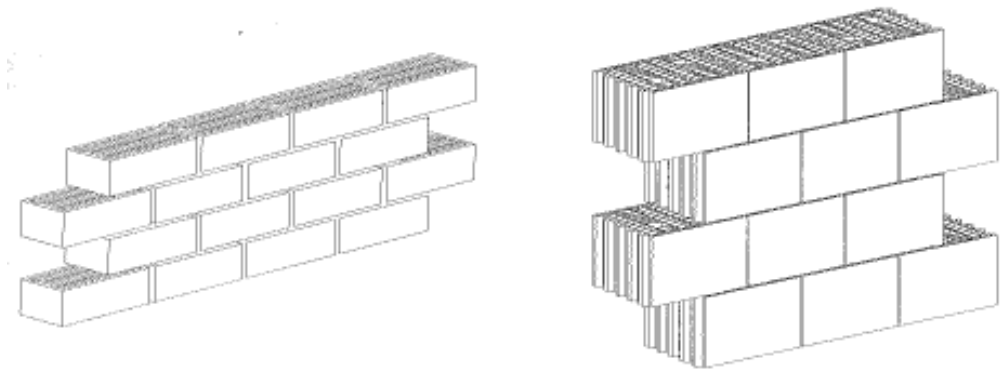


Tabla 7.3. Ejemplo de aparato con piezas aligeradas y vacías (CTE-SE-F)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

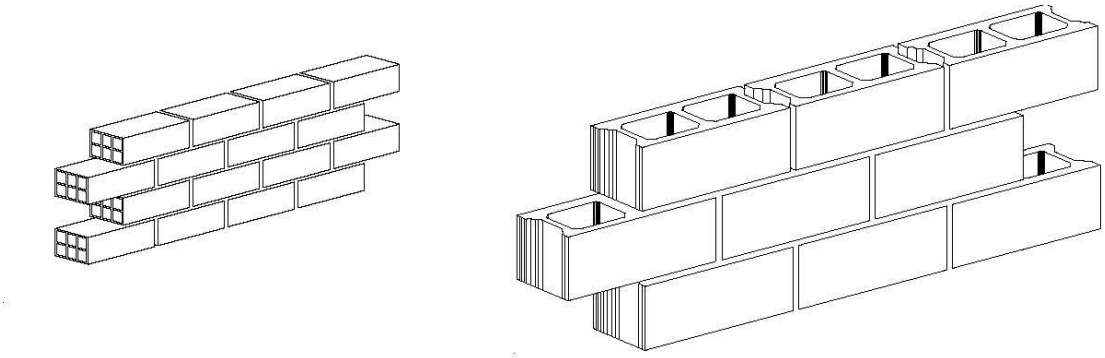


Figura 7.4 Ejemplos de aparejo con piezas aligeradas.

7.3.1.6. Soportes de cargas concertadas

La longitud soporte de una carga concentrada sobre un muro será no menor que 100 mm.

7.3.2. Dinteles

Aunque en el cálculo se suponga que los extremos de los dinteles están simplemente apoyados, se dispondrá una armadura de continuidad sobre los soportes, de una sección no inferior al 50% de la armadura en el centro del vacío y se anclará de acuerdo con el apartado 7.4 del documento básico.

En dinteles, la armadura del centro del vacío se prolongará hasta los soportes, al menos el 25% de su sección, anclando según el apartado citado.

7.3.3. Enlaces

7.3.3.1. Enlaces entre muros

7.3.3.1.1. Generalidades

Cuando se considere que los muros están trabados por los techos, se enlazarán a éstos de forma que se puedan transmitir las acciones laterales.

Las acciones laterales se transmitirán a los elementos trabados oa través de la propia estructura de los techos (monolíticos) o mediante vigas perimetrales capaces de absorber los momentos y cortantes resultantes.

Las acciones laterales se pueden transmitir por medio de conexiones específicas (entre muros y techos) o por rozamiento.

Cuando uno se sustrecarga sobre un muro, la longitud de soporte será la estructuralmente necesaria pero nunca menor de 65 mm (teniendo en cuenta las tolerancias de fabricación y de montaje).

Las llaves de muros capuchinos se dispondrán de forma que queden suficientemente recibidas en ambas hojas (se considerará satisfecha esta prescripción si se cumple la norma UNIX EN 845-1:2001), y su forma y disposición será tal que el agua no pueda pasar por las llaves de una hoja a otra.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

7.3.3.1.2. Enlaces por conectores.

Cuando se utilicen conectores, éstos serán capaces de transmitir las acciones laterales del muro a los elementos estructurales de traba.

Cuando la sobrecarga en el muro es pequeña o nula (por ejemplo, en la unión de un muro medianero con la cubierta), es necesario asegurar especialmente que la unión entre los conectores y el muro es eficaz.

La separación de los elementos de conexión entre muros y techos no será mayor que 2 m, salvo en edificios de más de cuatro plantas de altura en los que no será mayor que 1,25 m.

7.3.3.1.3. Enlaces por rozamiento

No son necesarios amarajes si el soporte de los techos de hormigón se prolonga hasta el centro del muro o un mínimo de 65 mm, siempre que no sea un soporte deslizante.

7.3.3.2. Enlace entre muros

7.3.3.2.1. Generalidades

Es recomendable que los muros que se vinculen se levanten simultáneamente.

7.3.3.2.2. Muros capuchinos

El número de llaves que vinculan las dos hojas de un muro capuchino no será menor que 2 por m2. Si se utilizan armaduras de tira, cada elemento de enlace se considerará como una clave.

Se colocarán clavos en cada dobladillo libre y en los montantes de los huecos.

Al elegir las llaves se considerará cualquier posible movimiento diferencial entre las hojas del muro, o entre una hoja y un marco.

7.3.3.2.3. Muros doblados

Las dos hojas de un muro doblado se enlazarán eficazmente mediante conectores capaces de transmitir las acciones laterales entre ambas hojas, con un área mínima de 300 mm^2/m^2 de muro, con conectores de acero dispuestos uniformemente en número no menor de 2 conectores/m^2 de muro.

Algunas formas de armaduras de tira pueden también actuar como claves entre las dos hojas de un muro doblado.

En la elección del conectador se tendrán en cuenta posibles movimientos diferenciales entre las hojas.

7.3.3.3. Muros de contacto con el terreno

La fábrica en contacto con el terreno será tal que no se vea afectada desfavorablemente por las condiciones del terreno o bien estará adecuadamente protegida para ello.

Se tomarán medidas protectoras para las fábricas que puedan dañarse por efecto de la humedad en contacto con el terreno. Se aplicarán las prescripciones indicadas en la sección correspondiente del DB-HS.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Cuando sea previsible que el terreno contenga sustancias químicas agresivas para la fábrica, ésta se construirá con materiales resistentes a dichas sustancias o bien se protegerá de forma que quede aislada de las sustancias químicas agresivas.

7.3.4. Regatas y rebajes

En muros de carga, para la ejecución de regatas y rebajes, se debe contar con las órdenes del director de obra, bien expresas o bien por referencia a detalles del proyecto.

La ejecución de regatas tendrá en cuenta la no afectación a elementos estructurales asociados al muro, tales como dinteles, anclajes entre piezas o armaduras de refuerzo de cualquier tipo, no debiéndose producir en estos casos discontinuidades ni merma de resistencia de los mismos como resultado.

En muros de ejecución reciente, debe esperar a que el mortero de unión entre piezas haya debidamente endurecido y que se haya producido la correspondiente adherencia entre mortero y pieza.

No se realizarán regatas en las zonas provistas de armadura.

7.3.5. Disposiciones relativas a las armaduras

7.3.5.1. Sección mínima de la armadura

La sección de la armadura principal no será menor que el 0,1% de la sección del muro (producto del canto útil por el ancho eficaz que se considera). En los muros en que las tiras se han armado para incrementar su resistencia frente a cargas laterales, la sección de dicha armadura no será menor que el 0,03% del área bruta de la sección.

Cuando las armaduras de las tiras se dispongan para controlar la fisuración o para dotar a la fábrica de ductilidad, el área de la armadura no será menor que el 0,03% y la separación vertical no será mayor que 600 mm.

Un elemento de fábrica con una armadura incluida en sus huecos, solicitada a flexión en una dirección, necesita de otra armadura transversal en dirección perpendicular a la principal. El área de la armadura transversal no será menor que 0,05% del producto del ancho total por el canto útil.

La armadura transversal puede colaborar en el control de la fisuración debida a movimientos térmicos oa la humedad.

En muros con pilastras armadas u otras construcciones similares no hace falta armadura transversal, a menos que sea necesaria para enlazar la fábrica al hormigón de relleno.

Las armaduras tendrán un diámetro nominal mínimo de 6 mm.

7.3.5.2. Anclajes y empalmes

7.3.5.2.1. Anclajes

El anclaje puede ser por prolongación recta, gancho, patilla, o horca.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

No se emplearán anclajes por prolongación recta o por patilla en barras lisas de más de 8 mm de diámetro. En barras a compresión no se emplearán anclajes de gancho, patilla o aguja de gancho.

Como longitud de anclaje recto lb de una barra, admitiendo que la tensión de adherencia es constante, es suficiente:

$$Ib = \frac{\phi}{4} \frac{fyd}{fbod}$$

Donde,

Φ	El diámetro eficaz de la barra de acero
fyd	Resistencia de cálculo del acero de armado,
fbod	Es la resistencia de cálculo de anclaje por adherencia del acero para armar, obtenida a partir de la tabla 4.8,

Cuando se utilice gancho, patilla y aguja de gancho la longitud de anclaje de las barras a tracción puede reducirse a 0,7 lb.

Cuando la sección de la armadura es mayor que la requerida por el cálculo, la longitud de anclaje puede reducirse proporcionalmente, con un mínimo de 0,3 lb, 10 diámetros, o 100 mm. En compresión además con un mínimo de 0,6 lb

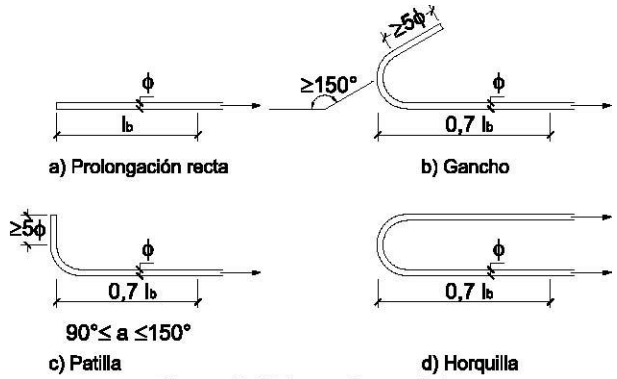


Figura 7.5 Tipos de anclaje.

Cuando sea posible, se dispondrá un armazón transversal distribuido uniformemente sobre la longitud de anclaje, colocando al menos una barra en la zona curva de anclaje. El área total mínima de la armadura transversal será el 25% de la sección de la barra anclada.

En las armaduras de tira, la longitud de anclaje se obtendrá en función de la resistencia característica de anclaje por adherencia determinada en el apartado 4.5.3.

7.3.5.2.2. Cabalgamento

Mientras sea posible, no se dispondrán solapes de armaduras en zonas fuertemente solicitadas, o donde varían las dimensiones de la sección (ejemplo: un escalonado en el grosor del muro). La distancia libre entre dos armaduras cabalgatas no será menor que dos diámetros ni que 20 mm.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

La longitud de solapamiento en las armaduras de tira se podrá obtener en función del resultado de los ensayos realizados para obtener su longitud de anclaje.

7.3.5.2.3. Anclaje de la armadura transversal

El anclaje de la armadura transversal (incluyendo los estribos), se realizará mediante ganchos o patillas, colocando donde sea necesario un armazón longitudinal en la zona curva del gancho o patilla.

El anclaje es eficaz cuando la prolongación del gancho no es menor que 5 diámetros o 50 mm, y la de la patilla no menor que 10 diámetros o 70 mm.

7.3.5.2.4. Reducción de la armadura de tracción

En un elemento a flexión, toda barra se prolongará, a partir del punto en que no es necesaria, una longitud no menor que el borde útil del elemento ni 12 diámetros, excepto en los soportes extremos.

Cuando exista una carga importante a una distancia menor de 2d del borde del soporte más cercano, toda la armadura principal de flexión se prolongará hasta el soporte y se anclará con una longitud de anclaje de 20 veces el diámetro.

7.3.6. Armadura transversal

Cuando el cálculo requiera armadura transversal, ésta se dispondrá en toda la luz con un área mínima no menor que el 0,1% de la sección de la fábrica, (el canto útil multiplicado por el espesor eficaz de la sección considerada).

La distancia máxima entre estribos, s, no será mayor que 0,75d ni 300 mm.

7.3.7. Separación de armaduras

Por lo general, la distancia libre entre armaduras adyacentes paralelas no será menor que el tamaño máximo del árido más 5 mm, ni que el diámetro de la armadura, ni que 10 mm.

La separación entre armaduras principales de tracción no será mayor que 600 mm, salvo la de armaduras concentradas en núcleos o ranuras, o en las armaduras de tira.

El área total de la armadura principal no excederá el 4% de la sección bruta del relleno del núcleo o de la pilastra, salvo en la zona de solapes que podrá alcanzar hasta el 8%.

7.3.7.1. Fábrica confinada

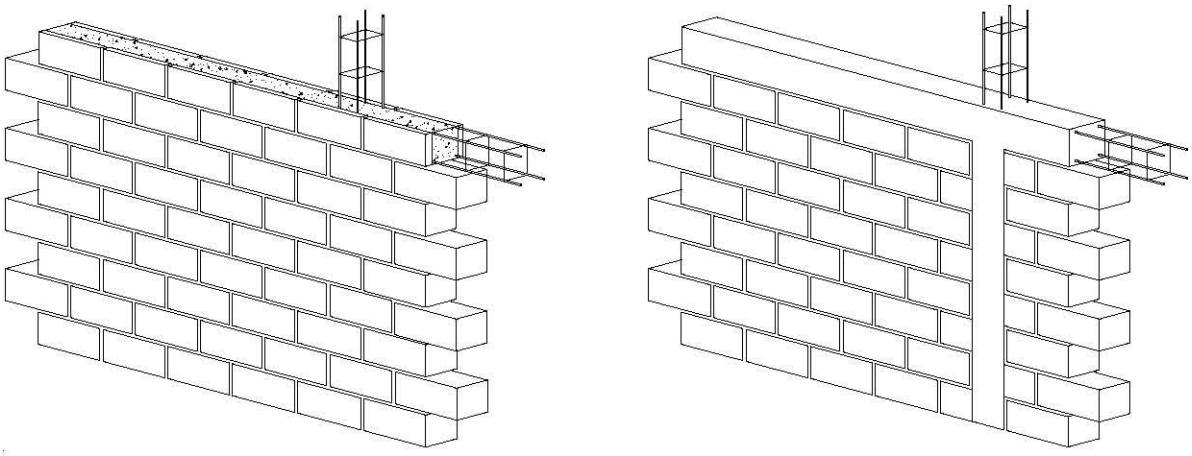
La fábrica confinada se construirá entre elementos de hormigón armado o fábrica armada; los elementos horizontales coincidirán con los techos, los verticales con las intersecciones de muros y con los montantes de huecos (cuando el área del hueco sea mayor de 1,5 m_2). La separación entre dichos elementos, tanto horizontal como vertical, no superará los 4 m.

El área de la sección de los elementos vecinos será no menor que 0,02 m^2, con una dimensión mínima de 100 mm^2 y con una sección mínima de armadura de 0,02 t (en mm^2) siendo "t" el espesor en mm del muro, ni menor que 200 mm^2.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

El hormigonado de los elementos que vayan armados se realizará después de ejecutada la fábrica y se anclará a la misma.

Cuando se utilice fábrica confinada realizada con piezas macizas, perforadas o aligeradas, se utilizarán barras de un diámetro no menor que 6 mm y con una separación no mayor que 600 mm, correctamente ancladas en el hormigón de relleno y en las juntas de mortero.



a) Fábrica confinada entre vigas y pilares de fábrica armada

b) Fábrica confinada entre vigas y pilares de hormigón armado

Figura 7.6 Ejemplos de fábrica confinada .

7.3.8. Fábrica pretensada

7.3.8.1. Armaduras pretendidas

Cuando los tendones pretensados adheridos a la fábrica se dispongan dentro de pilastras, núcleos o cámaras llenas con hormigón o mortero, se seguirán las recomendaciones del apartado 7.3.3, si las armaduras activas son pretendidas e individuales. Para armaduras activas agrupadas o posttesadas se aplicarán las especificaciones de la Instrucción EHE-08.

Cuando los tendones son no adheridos y se disponen en pilastras, núcleos o cámaras abiertas, la forma de construcción, el tipo de armadura y las medidas de protección proporcionarán el nivel requerido de durabilidad y protección de las armaduras pretendidas, vigilando especialmente la estanqueidad de las protecciones que aseguran la durabilidad de las armaduras activas frente a los

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

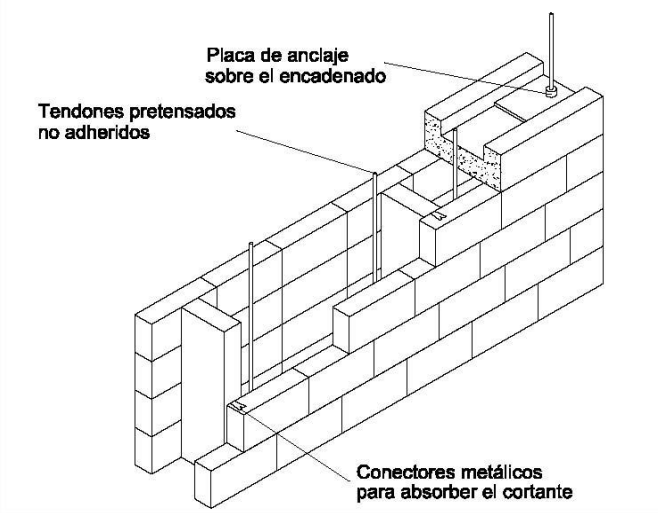


Figura 7.7 Ejemplo de fábrica pretensada .

7.4. Control de ejecución

7.4.1. Recepción de materiales

La recepción de cementos, de hormigones, y de la ejecución y control de los mismos, se encuentra regulado en documentos específicos.

7.4.1.1. Piezas

Las prendas se suministrarán a obra con una declaración del suministrador sobre su resistencia y la categoría de fabricación.

Para bloques de piedra natural se confirmará la procedencia y características especificadas en el proyecto, constatando que la piedra está sana y no presenta fracturas.

Las prendas de categoría I tendrán una resistencia declarada, con probabilidad de no ser conseguida inferior al 5%. El fabricante aportará la documentación que acredita que el valor declarado de la resistencia a compresión se ha obtenido a partir de muestras de piezas según UNIX EN 771 y ensayadas según UNIX EN 772-1:2002, y la existencia de un plan de control de producción en fábrica que garantiza el nivel de confianza citado.

Las piezas de categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayos con la norma antes nombrada, si bien el nivel de confianza puede resultar inferior al 95%.

El valor medio de la compresión declarada por el suministrador, multiplicado por el factor δ de la siguiente tabla será no inferior al valor usado en los cálculos como resistencia normalizada. Si se trata de piezas de categoría I, en las que el valor declarado es el característico, se convertirá en medio, utilizando el coeficiente de variación y se procederá análogamente.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Tabla 8.1 (CTE-SE-F) Valores del factor δ

Altura pieza (mm)	Menor dimensión horizontal de la pieza (mm)				
	50	100	150	200	250
50	0,85	0,75	0,7	-	-
65	0,95	0,85	0,75	0,7	0,65
100	1,15	1	0,9	0,8	0,75
150	1,3	1,2	1,1	1	0,95
200	1,45	1,35	1,25	1,15	1,1
250	1,55	1,45	1,35	1,25	1,15

Cuando en el proyecto se haya especificado directamente el valor de la resistencia normalizada con esfuerzo paralelo a la mesa, en el sentido longitudinal o en el transversal, se exigirá al fabricante, a través en su caso, del suministrador, el valor declarado obtenido mediante ensayos, procediéndose según los puntos anteriores.

Si no existe valor declarado por el fabricante para el valor de resistencia a compresión en la dirección de esfuerzo aplicado, se tomarán muestras en obra según UNIX EN771 y se ensayarán según EN 772-1:2002, aplicando el esfuerzo en la dirección correspondiente. El valor medio obtenido se multiplicará por el valor de la tabla anterior, no superior a 1,00 y se comprobará que el resultado obtenido es mayor o igual que el valor de la resistencia normalizada especificada en el proyecto.

Si la resistencia a compresión de un tipo de prendas con forma especial tiene influencia predominante en la resistencia de la fábrica, su resistencia se podrá determinar con la última norma mencionada.

La recogida en obra se efectuará evitando el contacto con sustancias o ambientes que perjudiquen física o químicamente a la materia de las prendas.

7.4.1.2. Arenas

Cada remesa de tierra que llegue a obra se descargará en una zona de suelo seco, convenientemente preparada para este fin, en la que pueda conservarse limpia.

Las tierras de distinto tipo se almacenarán por separado.

Se realizará una inspección ocular de características y, a juzgar preciso, se realizará una toma de muestras para la comprobación de características en laboratorio.

Puede aceptarse tierra que no cumpla alguna condición si se procede a su corrección en obra por lavado, cribado o mezcla, y después de la corrección cumple todas las condiciones exigidas.

7.4.2. Cemento y cal

Durante el transporte y almacenaje se protegerán los aglomerantes frente al agua, la humedad y el aire. Los distintos tipos de aglomerantes se almacenarán por separado.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

7.4.3. Morteros secos pretensados y hormigones preparados

En la recepción de las mezclas preparadas se comprobará que la dosificación y resistencia que figuran en el envase corresponde a las solicitadas.

La recepción y almacenaje se ajustará a lo señalado para el tipo de material.

Los morteros preparados y los secos se emplearán siguiendo las instrucciones del fabricante, que incluirán el tipo de amasadora, el tiempo de amasado y la cantidad de agua.

El mortero preparado, se empleará antes de que transcurra el plazo de uso definido por el fabricante. Si se ha evaporado agua, podrá añadirse ésta sólo durante el plazo de uso definido por el fabricante.

7.4.4. Control de la fábrica

En cualquier caso, o cuando se haya especificado directamente la resistencia de la fábrica, podrá acudirse a determinar directamente esta variable a través de la EN 1052-1

Si alguna de las pruebas de recepción de piezas falla, o no se dan las condiciones de categoría de fabricación supuestas, o no se alcanza el tipo de control de ejecución previsto en el proyecto, debe procederse a un recálculo de la estructura a partir de los parámetros constatados, y en su caso del coeficiente de seguridad apropiado al caso.

Cuando en el proyecto no defina tolerancias de ejecución de muros verticales, se utilizarán los valores de la tabla 8.2, que se han tenido en cuenta en las fórmulas de cálculo.

7.4.5. Categorías de ejecución

Se establecen tres categorías de ejecución: A, B y C, según las siguientes reglas.

Categoría A:

a) Se usan piezas que disponen certificación de sus especificaciones sobre tipos y grupo, dimensiones y tolerancias, resistencia normalizada, succión, y retracción o expansión por humedad.

b) El mortero dispone de especificaciones sobre su resistencia a la compresión ya la flexotracción a 7 y 28 días.

c) La fábrica dispone de un certificado de ensayos previos a compresión según la norma UNIX EN 1052-1:1999, a tracción y corte según la norma UNIX EN 1052-4:2001.

d) Durante la ejecución se realiza una inspección diaria de la obra ejecutada, así como el control y supervisión continuada por parte del constructor.

Categoría B:

a) Las piezas están dotadas de las especificaciones correspondientes a la categoría A, salvo en lo que afecta a las propiedades de succión, de retracción y expansión por humedad.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

b) Se dispone de especificaciones del mortero sobre sus resistencias a compresión ya flexotracción, a 28 días.

c) Durante la ejecución se realiza una inspección diaria de la obra ejecutada, así como el control y supervisión continuada por parte del constructor.

Categoría C:

Cuando no se cumpla alguno de los requisitos establecidos para la categoría B.

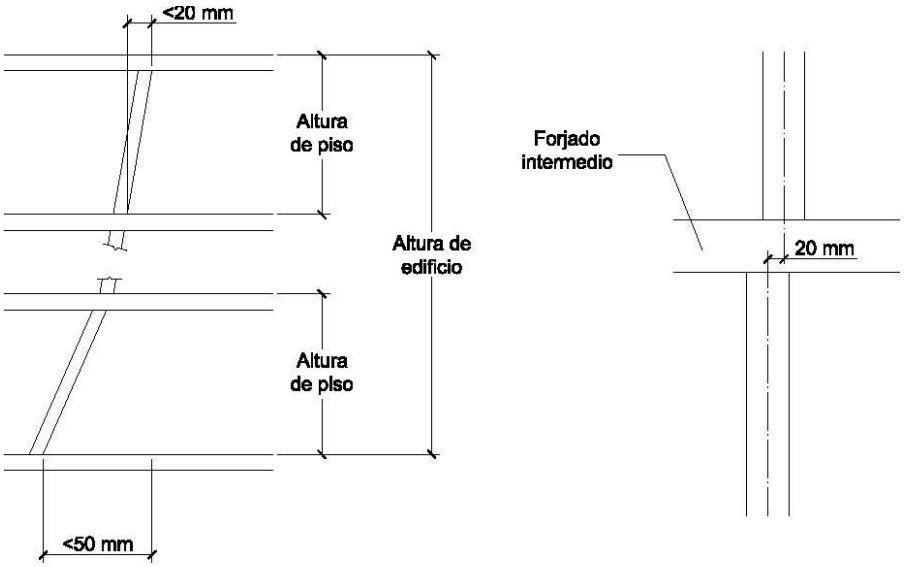


Figura 8.1 Tolerancias de muros verticales.

Tabla 8.2 Tolerancias para elementos de fábrica

	Posición	Tolerancia, en mm
Desplomo	En la altura del piso	20
	En la altura total del edificio	50
Axialidad		20
Planeidad	en 1 metro	5
	En 10 metros	20
Espesor	De la hoja del muro Del muro	25
	capuchino completo	10

(1) La planeidad se mide a partir de una línea recta que une dos puntos cualesquiera del elemento de fábrica.

(2) Excluyendo el caso en que el grosor de la hoja está directamente vinculado a las tolerancias de fabricación de las piezas (en fábricas a soga oa tió). Puede llegar al +5% del grosor de la hoja.

7.4.6. Mortero y hormigón de relleno

Se admite la mezcla manual únicamente en proyectos con categoría de ejecución C. El mortero no se ensuciará durante su manipulación posterior.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

El mortero y hormigón de relleno se utilizarán antes de iniciarse el techo. El mortero u hormigón que haya iniciado el techo se rechazará y no se reutilizará.

Al dosificar los componentes del hormigón de relleno se considerará la absorción de las piezas de la fábrica y de las juntas de mortero, que pueden reducir su contenido de agua.

El hormigón tendrá suficiente docilidad para llenar completamente los huecos en que se vierta y sin segregación.

Al mortero no se le añadirán aglomerantes, áridos, aditivos ni agua después de su amasado.

Cuando se establezca la determinación mediante ensayos de la resistencia del mortero, se usará la UNIX EN 1015-11:2000.

Antes de llenar de hormigón el cuarto de un muro armado, se limpiará de restos de mortero y escombros. El relleno se realizará por capas, asegurando que se macizaran todos los huecos y no se segregue el hormigón. La secuencia de las operaciones conseguirá que la fábrica tenga la resistencia precisa para soportar la presión del hormigón fresco.

7.4.7. Armaduras

Las barras y armaduras de tira se almacenarán, se doblarán y se colocarán en la fábrica sin que padezcan daños que las inutilicen para su función (posibles erosiones que causan discontinuidades en la película autoprotectora, ya sea en el revestimiento de resina epoxídica) o en el galardón.

Toda armadura se examinará superficialmente antes de colocarla, y se comprobará que esté libre de sustancias perjudiciales que puedan afectar al acero, al hormigón, al mortero oa la adherencia entre ellos.

Se evitarán los daños mecánicos, rotura en las soldaduras de las armaduras de tira, y depósitos superficiales que afecten a la adherencia.

Se utilizarán separadores y estribos cuando se precisen para mantener las armaduras en su posición con el recubrimiento especificado.

Cuando sea necesario, se atará la armadura con hilo de Aram para asegurar que no se mueva mientras se vierta el mortero o el hormigón de relleno.

Las armaduras se solaparán sólo donde lo permita la dirección facultativa, bien de forma expresa o por referencia a indicaciones reflejadas en planos.

En muros con pilastras armadas, la armadura principal se fijará con antelación suficiente para ejecutar la fábrica sin estorbar. Los huecos de fábrica en los que se incluye la armadura se irán llenando con mortero u hormigón al levantarse la fábrica.

7.4.8. Protección de fábricas en ejecución

Las fábricas recién construidas se protegerán contra daños físicos, (por ejemplo, colisiones), y contra acciones climáticas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

La coronación de los muros se cubrirá para impedir el lavado del mortero de las juntas por efecto de la lluvia y evitar eflorescencias, desconchados por huesos y daños en los materiales higroscópicos.

Se tomarán precauciones para mantener la humedad de la fábrica hasta el final del techo, especialmente en condiciones desfavorables, tales como baja humedad relativa, altas temperaturas o fuertes corrientes de aire.

Se tomarán precauciones para evitar daños en la fábrica recién construida por efecto de las escarchadas.

Si fuera necesario, aquellos muros que queden temporalmente sin trabar y sin carga estabilizante pero que puedan estar sometidos a cargas de viento o de ejecución, se apoyarán provisionalmente, para mantener su estabilidad.

Se limitará la altura de la fábrica que se ejecute en un día para evitar inestabilidades e incidentes mientras el mortero está fresco. Para determinar el límite adecuado se tendrán en el grosor del muro, el tipo de mortero, la forma y densidad de las piezas y el grado de exposición al viento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

8. MADERA

8.1. Características generales de la madera

Cuando se detalle en los planos adjuntos, determinados elementos o la totalidad de los mismos se resolverán mediante madera. Las características más relevantes del material se detallan a continuación:

Se utiliza para la ejecución de vigas y correas de cubierta. Se han utilizado los datos referentes a las características de la madera de calidad C24 y GL24.

Las características consideradas en el presente proyecto han sido las siguientes:

Resistencia a compresión.

La resistencia a compresión para el tipo de madera que se ha considerado coincide con la resistencia característica, correspondiéndole un valor característico de**24 N/mm2**para compresiones paralelas a las fibras, mientras que los valores para compresiones ortogonales en las fibras sería de**2,7 N/mm2.**

Resistencia a la flexión.

La resistencia a flexión característica por este tipo de madera le corresponde un valor de**24 N/mm2.**

Resistencia a tracción.

La resistencia a tracción por este tipo de madera que se ha considerado coincide con la resistencia característica, correspondiéndole un valor característico de**16,5 N/mm2**para tracciones paralelas a las fibras, mientras que los valores para tracciones ortogonales en las fibras es de**0,4 N/mm2**.

Módulo de elasticidad longitudinal.

El módulo de elasticidad medio paralelo a las fibras que correspondería al tipo de madera considerada tendrá un valor de**11,6 kN/mm2**, mientras que el valor medio ortogonal en las fibras sería de**0,39 kN/mm2**.

Módulo de elasticidad transversal.

Le corresponde un valor de**0,72 kN/mm2.**

Densidad.

La densidad utilizada en la presente justificación de cálculo ha sido de**380 Kg/m3.**

8.2. Durabilidad y mantenimiento de la estructura

8.2.1. Durabilidad

La durabilidad de una estructura depende, en gran medida, del diseño constructivo, aunque en algunos casos también es necesario añadir un tratamiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

8.2.1.1. Protección de la madera

La madera puede sufrir daños causados por agentes bióticos y abióticos. El objetivo de la protección preventiva de la madera es mantener la probabilidad de sufrir daños por ese origen en un nivel aceptable.

El fabricante de un producto indicará, en el envase y documentación técnica del nombrado producto, las instrucciones de uso y mantenimiento.

8.2.1.2. Protección preventiva frente a los agentes bióticos

Los elementos estructurales de madera deben estar protegidos de acuerdo con la clase de riesgo a la que pertenecen, y según se define a continuación:

El concepto de clase de riesgo está relacionado con la probabilidad de que un elemento estructural sufra ataques por agentes bióticos, y principalmente en función del grado de humedad que llegue a alcanzar en su vida de servicio. Se definen las siguientes clases de riesgo:

a) Clase de riesgo 1 : el elemento estructural está bajo cubierta protegida de la intemperie y no expuesto a la humedad. En estas condiciones, la madera maciza tiene un contenido de humedad menor que el 20%. Ejemplos: elementos estructurales por lo general que no están próximos a fuentes de humedad, estructuras en el interior de edificios;
b) Clase de riesgo 2 : el elemento estructural está debajo de la cubierta y protegido de la intemperie pero se puede dar ocasionalmente un contenido de humedad mayor que el 20 % en parte o en la totalidad del elemento estructural. Ejemplos: estructura de una piscina cubierta en la que se mantiene una humedad ambiental elevada con condensaciones ocasionales y elementos estructurales cercanos a conductos de agua;
c) Clase de riesgo 3 : el elemento estructural se encuentra al descubierto, no en contacto con el suelo y sometido a una humidificación frecuente, superando el contenido de humedad el 20%. Ejemplos: puente de tráfico peatonal y pérgolas;
d) Clase de riesgo 4 : el elemento estructural está en contacto con el suelo o con agua dulce y expuesto por tanto a una humidificación en la que supera permanentemente el contenido de humedad del 20%. Ejemplos: construcciones en agua dulce y pilares en contacto directo con el suelo;
e) Clase de riesgo 5 : situación en la que el elemento estructural está permanentemente en contacto con agua salada. En estas circunstancias el contenido de humedad de la madera es mayor que el 20% permanentemente. Ejemplo: construcciones en agua salada.

8.2.1.2.1. Protección preventiva frente a los agentes bióticos y métodos de impregnación

Protección superficial : es aquella en la que la penetración media alcanzada por el protector es de 3 mm, siendo como mínimo de 1 mm en cualquier parte de la superficie tratada. Se corresponde con la clase de penetración P2 de la norma UNE EN 351-1.

Protección media : es aquella en la que la penetración media alcanzada por el protector es superior a 3 mm en cualquier zona tratada, sin llegar al 75% del volumen impregnable. Se corresponde con las clases de penetración P3 a P7 de la norma UNE EN 351-1.

Protección profunda : es aquella en la que la penetración media alcanzada por el protector es igual o superior al 75% del volumen impregnable. Se corresponde con las clases de penetración P8 y P9 de la norma UNE EN 351-1.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

8.2.1.2.2. Elección del tipo de protección frente a agentes bióticos

En la tabla 3.2 se indica el tipo de protección exigido en función de la clase de riesgo.

Tabla 3.2 (según CTE-SE-M) Elección del tipo de protección

Clase de riesgo	Tipo de protección
1	Ninguno
2	Superficial
3	Media
4 y 5	Profunda

Algunas especies coníferas frecuentemente utilizadas en construcción como abetos, píceas, cedro rojo, son difícilmente impregnables. El fabricante garantizará que la especie a tratar es compatible con el tratamiento en profundidad (y con las pegas en caso de utilizarse).

En las obras de rehabilitación estructural en las que se hubiesen detectado ataques previos por agentes xilófagos, se aplicará como mínimo:

a) A los nuevos elementos: tratamiento superficial
b) En los elementos existentes: protección media en clase de riesgo 1; protección media en clase de riesgo 2; y protección profunda en clases de riesgo 3 y superiores.

Para la protección de piezas de madera laminada encolada:

a) En el caso de protección superficial, se realizará sobre la pieza terminada y después de las operaciones de acabado (cepillado, mecanizado de aristas y taladros etc.).

En el caso de protección media o de profundidad, se realizará sobre las láminas previamente a su encolado. El fabricante deberá comprobar que el producto protector es compatible con el encolado, especialmente cuando se trate de protectoras orgánicos.

8.2.1.3. Protección preventiva frente a los agentes meteorológicos

El mejor protector frente a los agentes meteorológicos es el diseño constructivo, y especialmente las medidas que eviten o minimicen la retención de agua.

Si la clase de riesgo es igual o superior a 3, los elementos estructurales deben estar protegidos frente a los agentes meteorológicos.

En el exterior deben utilizarse productos de poro abierto, ya que no forman película y por tanto permiten el flujo de humedad entre el ambiente y la madera.

8.2.1.4. Durabilidad natural e impregnabilidad

La necesaria definición de la clase resistente en el proyecto no implica la especificación de una especie. Cada especie, y en concreto sus partes de duramen y albura (a las que vamos a decir zonas), tiene asociada lo que se llama durabilidad natural.

La albura o el duramen de una especie no tiene por qué requerir protección por una determinada clase de riesgo aunque así lo indique la tabla 3.2.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Cada especie y zona tiene también asociada una impregnabilidad, es decir, cierta capacidad de ser impregnada con mayor o menor profundidad. En caso de que se especifique la especie y zona, debe comprobarse que el tratamiento prescrito en el elemento es compatible con su impregnabilidad.

En caso de que el tratamiento impregne la madera, en obra se debe constatar que se entrega el producto conforme a los requisitos del proyecto.

8.2.2. Protección contra la corrosión de los elementos metálicos

En la tabla 3.3 se incluyen los valores mínimos del grosor del revestimiento de protección frente a la corrosión o el tipo de acero necesario según las distintas clases de servicio.

Tabla 3.4 (CTE-SE-M) Protección mínima frente a la corrosión (relativa a la norma ISO 2081), o tipo de acero necesario

Elemento de fijación	Clase de servicio		
	1	2	3
Llaves y tirafondos con d ≤4 Pernos,	Ninguno	Fe/Zn 12c(1)	Fe/Zn 25c(2)
pasadores y llaves con d > 4 Grapas	Ninguno	Ninguno	Fe/Zn 25c(2)
	Fe/Zn 12c(1)	Fe/Zn 12c(1)	Acero inoxidable
Placas dentadas y chapas de acero con espesor de hasta 3 mm	Fe/Zn 12c(1)	Fe/Zn 12c(1)	Acero inoxidable
Chapas de acero con espesor por encima de 3 mm hasta 5 mm	Ninguno	Fe/Zn 12c(1)	Fe/Zn 25c(2)
Chapas de acero con espesor superior a 5 mm	Ninguno	Ninguno	Fe/Zn 25c(2)

(1) Si se utiliza galvanizado en caliente la protección Fe/Zn 12c debe sustituirse por Z 275, y la protección Fe/Zn 25c debe sustituirse por Z350.
(2) En condiciones expuestas especialmente a la corrosión debe considerarse de utilización de Fe/Zn 40c, un galvanizado en caliente más grueso o acero inoxidable.

8.2.3. Condiciones relativas a las uniones

Las uniones exteriores expuestas al agua deben diseñarse de forma que se evite la retención del agua.

En las estructuras que no se encuentren en Clase de Servicio 1 ó 2, además de la consideración del tratamiento de la madera y la protección de otros materiales, las uniones deben quedar ventiladas y con capacidad de evacuar el agua rápidamente y sin retenciones.

8.2.4. Mantenimiento

Básicamente, el mantenimiento deberá realizarse frente a la alteración por parte de insectos que alteren su composición física.

Por este motivo, debe protegerse la estructura de la intemperie. Así pues, debe aplicarse en todas las superficies expuestas una imprimación de pintura o producto antiparásitos. Esta imprimación será objeto

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

de un control periódico, con el fin de detectar posibles indicios de ataques por parte de insectos o putrefacción por la acción del agua.

A tal efecto se preceptivo el cumplimiento del siguiente programa de actividades de mantenimiento:

- La estructura de madera es interior o no expuesta a agentes ambientales nocivos: deberá realizarse una revisión de la estructura cada 3 años, detectando puntos de inicio de posibles ataques, en los que deberá cepillarse el material degradado y proteger la zona deteriorada, mediante la imprimación local o refuerzo pertinente.

  Cada 10 años deberá procederse a un levantamiento de la imprimación existente para un posterior pintado total de la estructura.

- La estructura de madera es exterior o en un ambiente de moderada agresividad: deberá realizarse una revisión de la estructura cada 2 años, detectando puntos de inicio de posibles ataques, en los que deberá cepillarse el material degradado y proteger la zona deteriorada, mediante la imprimación local o refuerzo pertinente.

  Cada 5 años deberá procederse a un levantamiento de la imprimación existente para un posterior pintado total de la estructura.

- La estructura de madera es exterior o expuesta a un ambiente de elevada agresividad: deberá realizarse una revisión de la estructura cada año, detectando puntos de inicio de posibles ataques, en los que deberá cepillarse el material degradado y proteger la zona deteriorada, mediante la imprimación local o refuerzo pertinente.

  Cada 2 años deberá procederse a levantar la imprimación existente, por un posterior pintado total de la estructura.

8.3. Tolerancias

Las exigencias relativas a las dimensiones y tolerancias de fabricación de los elementos estructurales pueden establecerse en el proyecto, de forma específica, en función de las condiciones de fabricación y montaje. De no especificarse en el proyecto el fabricante o suministrador deberá cumplir lo indicando a continuación.

8.3.1. Elementos estructurales

Las tolerancias dimensionales, o desviaciones admisibles respecto a las dimensiones nominales de la madera aserrada, se ajustarán a los límites de tolerancia de la clase 1 definidos en la norma UNIX EN 336 para coníferas y empapados. Esta norma se aplicará, también, para maderas de otras especies de frondosas con los coeficientes de hinchazón y merma correspondientes, hasta que no exista norma propia.

Las tolerancias dimensionales, o desviaciones admisibles respecto a las dimensiones nominales de la madera laminada encolada, se ajustarán a los límites de tolerancia definidos en la norma UNIX EN 390.

El abombado de columnas y vigas medido en el punto medio de la apertura, en aquellos casos en que puedan presentarse problemas de inestabilidad lateral, o en barras de pórticos, debe limitarse a 1/500 de la longitud del hueco en piezas de madera laminada y microlaminada oa 1/300 en piezas de madera maciza.

8.3.2. Celosías con uniones de placas dentadas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Durante la fabricación, las piezas deben estar libres de distorsiones dentro de los límites definidos en la norma EN TC 124-1.3. Sin embargo, si las piezas se distorsionan durante el período de tiempo que transcurre entre la fabricación y el montaje pueden dirigirse sin causar daño a la madera oa las uniones. En este caso las cimbras pueden considerarse válidas para su uso.

Tras el montaje, se admite un abombado máximo de 10 mm en cualquier pieza de la cimbra siempre que se afiance de forma segura en la cubierta terminada de forma que se evite el momento provocado por dicha distorsión.

Tras el montaje, la desviación máxima de una cimbra respecto a la vertical no excederá del valor de 10 + 5·(H – 1) mm, con un valor máximo de 25 mm; donde H es la altura (diferencia de cota entre soportes y punto más alto), expresada en metros.

8.4. Materiales

8.4.1. Madera maciza

Dentro de la madera maciza se incluye la madera aserrada y la madera de robusto. La madera aserrada, para su uso en estructuras, estará clasificada quedando asignada a una clase existente.

Las clases resistentes son:

a) Para coníferas shop: C14, C16, C18, C20, C22, C24, C27, C30, C35, C40, C45 y C50;
b) Para frondosas: D30, D35, D40, D50, D60 y D70.

En las que los números indican el valor de la resistencia característica a flexión expresada en N/mm2.

En el anexo E figuran los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad asociados a cada clase resistente de madera laminado aserrado.

8.4.2. Madera laminada encolada

La madera laminada encolada, para su uso en estructuras, estará clasificada quedando asignada a una clase resistente (ver procedimiento de asignación en el Anexo D).

Las clases resistentes son:

a) Pera madera laminada encolada homogénea: GL24h, GL28h, GL32h y GL36h;

b) Pera madera laminada encolada combinada: GL24c, GL28c, GL32c y GL36c. En las que los números indican el valor de la resistencia característica a flexión expresada en N/mm2.

Las uniones dentadas para piezas enteras fabricadas con arreglo a la norma UNIX ENV 387 no deben utilizarse en clase de servicio 3 cuando en la unión cambia la dirección de la fibra.

8.4.3. Madera microlaminada

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

La madera microlaminada para uso estructural deberá suministrarse con una certificación de los valores de las propiedades mecánicas y del efecto del tamaño de acuerdo a los planteamientos de esta memoria.

8.4.4. Encimera estructural

El uso de los distintos tipos de mostradores debe limitarse a las clases de servicio contempladas para cada tipo en la tabla 2.1.

8.4.5. Pegatinas

La documentación técnica del adhesivo debe incluir las prescripciones de uso e incompatibilidades.

El encolado de piezas de madera de especies distintas o de productos derivados de la madera varía (sobre todo si los coeficientes de contracción son diferentes) requiere un conocimiento específico sobre su viabilidad.

8.4.5.1. Tipo de adhesivos

En la tabla 4.1 se describen las pegatinas utilizadas en madera para uso estructural y su adecuación a la clase de servicio.

Tabla 4.1 (según CTE-SE-M) Tipo de adhesivos en madera para uso estructural y su adecuación con la clase de servicio.

Tipo de adhesivo	Abreviatura	Clase de servicio			Observaciones
		1	2	3	
Fenol-formaldehído(1) (5)	PF	apto(1)	apto(1)	apto(1)	Pegatina para encolar en caliente (110º-140ºC); adecuado para fabricación de mostradores de madera.
Resorcina-fenol-formaldehído(5) Resorcina-formaldehído(5) Melamina-urea-formaldehído(2)(6) Urea-formaldehído(6)	RPF RF MUF UF	apto Apto Apto apto	Apto Apto Apto Poco apto	Apto Apto Poco apto No apto	
Poliuretano(6)	PU	Apto	apta	apto	Aptitud reducida para llenar las juntas. El fabricante indicará las prestaciones frente al fuego.
Resinas epóxido(4) (6)	EP	apto	apto	apto	Apta para juntos gruesos. Presión de encolado reducida.
Caseína(6)		apto	poco apto	no apto	Es necesario un fungicida.

(1) Sólo para encolado en caliente (110º - 140ºC); adecuado para fabricación de mostradores derivados de la madera.
(2) Preferentemente para encolar por encima de 30 ºC.
(3) No adecuada por una humedad relativa del aire elevada y simultánea con una temperatura por encima de 50 ºC.
(4) No adecuada por temperaturas superiores a los 50 ºC.
(5) Líneas de pegamento de color marrón oscuro.
(6) Líneas de cola transparentes.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Las pegatinas que cumplan las especificaciones para el Tipo I, definidas en UNIX EN 301, pueden utilizarse en todas las clases de servicio, y las que cumplan las especificaciones para el Tipo II únicamente en la clase de servicio 1 o 2 y nunca expuestas de forma prolongada a temperaturas superiores a los 50 °C.

8.4.5.2. Exigencias relativas a las pegatinas

Las pegatinas utilizadas en la fabricación de elementos estructurales de madera se ajustarán a las normas UN EN 301 y UN EN 12436: 2002.

En el producto se indicará de forma visible que el adhesivo es apto para uso estructural, así como para que clases de servicio es apta.

8.4.6. Uniones

8.4.6.1. Uniones tradicionales

Las uniones tradicionales, también denominadas carpinteras o uniones por contacto, transmiten las fuerzas por medio de tensiones de compresión localizada y de cortante entre las mismas piezas de madera mediante el corte y mecanizado adecuados. El material aportado (generalmente herrajes en forma de pletinas y otros elementos de fijación) es muy reducido y su función es la de mantenga en posición las uniones. En algunos casos, pueden servir para refuerzo de la unión o para resistir una inversión de la solicitación.

8.4.6.2. Elementos mecánicos de fijación

Los elementos mecánicos de fijación contemplados en esta memoria para la realización de las uniones son:

a)Tipo clavija : llaves de madera lisa o con resaltes, grapas, tirafondos (tornillos rosca madera), pernos o pasadores.

b)Conectadores : de anilla, de placa o dentados.

En el proyecto se especificará, para su utilización en estructuras de madera, y para cada tipo de elemento mecánico de fijación de tipo clavija:

a) Resistencia característica a tracción del acero fu,k.

b) Información geométrica que permita la correcta ejecución de los detalles.

8.5. Ejecución

8.5.1. Materiales

Antes de su utilización en la construcción, la madera debe secarse, en la medida de lo posible, hasta conseguir contenidos de humedad adecuados a la obra terminada (humedad de equilibrio higroscópico).

Si los efectos de las contracciones o mermas no se consideran importantes, o si han sido reemplazadas las partes dañadas de la estructura, pueden aceptarse contenidos más elevados de humedad durante el montaje siempre que se asegure que la madera podrá secarse al contenido de humedad deseado.

8.5.2. Detalles Constructivos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

De cara a la formalización de juntas entre elementos, y para elementos formados con madera de conífera, se consideraron las siguientes variaciones dimensionales de origen higrotérmico:

a) Para baldosas contrachapadas y de OSB, y en su plan, será como máximo de valor 0,02% por cada 1% de variación de contenido de humedad del mismo.

b) Para madera aserrada, laminada o microlaminadas podrá tomar, por cada 1% de variación de contenido de humedad, un valor de 0,01% en dirección longitudinal y 0,2% en la transversal (esta última corresponde en realidad a la tangencial, pudiendo la radial tomarse como 0,1%).

A continuación se enumeran una serie de buenas prácticas que mejoran notablemente la durabilidad de la estructura:

a) Evitar el contacto directo de la madera con el terreno, manteniendo una distancia mínima de 20cm y disponiendo un material hidrófugo (barrera antihumedad);

b) Evitar que los arranques de soportes y arcos queden embebidos en el hormigón o algún otro material de fábrica. Por eso se protegerá de la humedad colocándose a una distancia suficiente del suelo o sobre capas impermeables;

c) Ventilar los encuentros entre vigas en muros, manteniendo una separación mínima de 15 mm entre la superficie de la madera y el material del muro. El soporte en su base debe realizarse a través de un material intermedio, separador, que no transmita la posible humedad del muro (vea figura 11.2.a);

d) Evitar uniones en las que se pueda acumular el agua;

e) Proteger la cara superior de los elementos de madera que estén expuestos directamente a la intemperie y en los que pueda acumularse el agua. En el caso de utilizar una almohadilla (normalmente de chapa metálica), esta almohadilla debe permitir, además, la ventilación de la madera que curve (vea figura 11.2.b);

f) Evitar que las testas de los elementos estructurales de madera queden expuestos al agua de lluvia escondiéndose, cuando sea necesario, con una pieza de remate protector (ver figura 11.2.c);

g) Facilitar, en general, al conjunto de la cubierta la rápida evacuación de las aguas de lluvia y disponer de sistemas de desagüe de las condensaciones

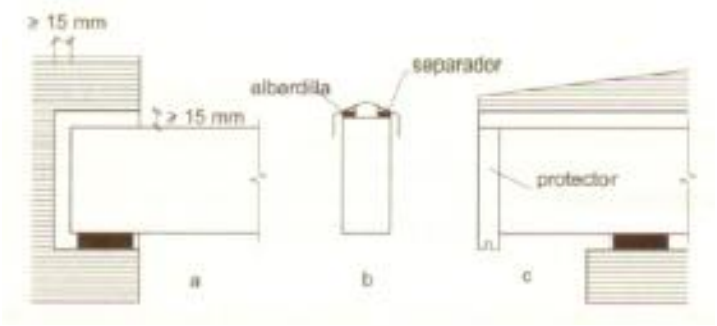


Figura 11.2 (según CTE) a), b) yc). Ejemplos de detalles constructivos de protección de elementos estructurales

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Los posibles cambios de dimensiones, producidos por la inflación o merma de la madera, no deben quedar registrados por losas elementos de unión:

a) En general, en piezas de canto superior a 80 cm, no se utilizarán solapes ni nudos rígidos realizados con placas de acero que coarten el movimiento de la madera (ver figura 11.3 a)

b) Las soluciones con placas de acero y pernos quedan limitadas a situaciones en las que se esperan pequeños cambios de las condiciones higrotérmicas del ambiente y el canto de los elementos estructurales no supera los 80cm. Igualmente sucede en uniones de tipo corona en los nudos de unión de pilar/diente en pórticos de madera laminada, figura 11.3

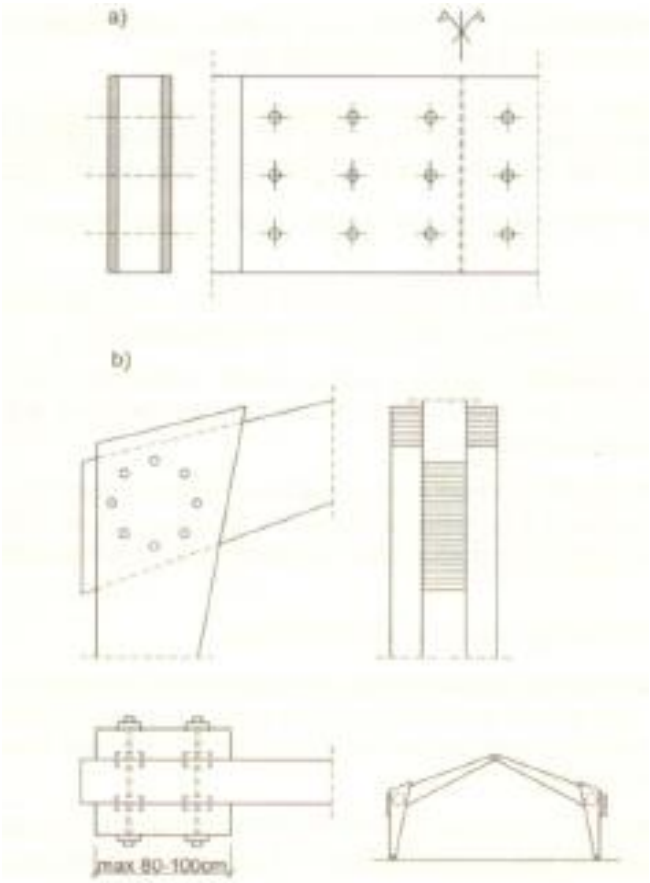


Tabla 11.3 Uniones corona

a)Enlace con cubrijunta metálico que abrazan ambas piezas. Se fijan con pernos y conectores. Si se emplean placas metálicas debe tenerse en cuenta el efecto de restricción de los movimientos de la madera por cambios del contenido de humedad. Por tal motivo quedarán limitados los cantos de las piezas a unir.

b)Unión en corona de nudo de pórtico. Se trata de una unión rígida entre las dos piezas que constituyen el pilar y el dintel, que queda abrazado por las piezas del pilar. La unión se realiza por medio de una serie de pernos más conectores según las necesidades del cálculo, que cosen las tres piezas. Es aconsejable que el canto de la prenda no supere los 80 cm.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

8.6. Control

8.6.1. Suministro y recepción de los materiales

8.6.1.1. Identificación del suministro

En el albarán de suministro o, en su caso, en documentos aparte, el suministrador facilitará, al menos, la siguiente información para la identificación de los materiales y elementos estructurales:

a) Con carácter general:

- Nombre y dirección de la empresa suministradora;
- Nombre y dirección de la fábrica o del aserradero, según corresponda;
- Fecha del suministro;
- Cantidad suministrada; certificado de origen, y distintivo de calidad del producto, en su caso.

b) Con carácter específico:

e) Madera aserrada:

- Especie botánica y clase resistente (la clase resistente puede declararse indirectamente mediante la calidad con indicación de la norma de clasificación resistente utilizada);
- Dimensiones nominales;
- Contenido de humedad o indicación de acuerdo con la correspondiente norma de clasificación.

ii) Encimera:

- Tipo de mostrador estructural según norma UNE (con declaración de los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad asociadas al tipo de mostrador estructural
- Dimensiones nominales.

iii) Elemento estructural de madera laminada encolada:

- Tipo de elemento estructural y clase resistente (de la madera laminada encolada empleada);
- Dimensiones nominales;
- Marcado según UNE EN 386.

iv) Otros elementos estructurales realizados en taller:

- Tipo de elemento estructural y declaración de la capacidad portante del elemento con indicación de las condiciones de apoyo (o los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad de los materiales que lo conforman);
- Dimensiones nominales.
- Marcado según UNE EN 386

v) Madera y productos derivados de la madera tratados con productos protectoras:

- Certificado del tratamiento en el que debe utilizarse: la identificación del aplicador; la especie de madera tratada; el protector utilizado y su número de registro (Ministerio de Sanidad y

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Consumo); el método de aplicación utilizado; la categoría de riesgo que cubre; la fecha del tratamiento; precauciones a tomar frente a mecanizaciones posteriores al tratamiento; informaciones complementarias, en su caso.

vi) Elementos mecánicos de fijación:

- Tipo (clave sin o con resaltes, tirafondos, pasador, perno o grapa) y resistencia característica a tracción del acero y tipos de protección contra la corrosión.
- Dimensiones nominales;
- Declaración, cuando sea necesario, de los valores característicos de resistencia al aplastamiento y momento plástico para uniones madera-madera, madera-encimera y madera-acero.

8.6.1.2. Control de recepción en obra

Comprobaciones:

a) A la llegada de los productos a la obra, el director de la ejecución de la obra comprobará:

e) Con carácter general:

- Aspecto y estado general del suministro;
- Que el producto es identificable y se ajusta a las especificaciones del proyecto.

ii) Con carácter específico:

- Se realizará, también, las comprobaciones que en cada caso se consideren oportunas de las que a continuación se establecen salvo, en principio, las que estén avaladas por los procedimientos reconocidos en el CTE.
  - Madera aserrada:

    Especie botánica : La identificación anatómica se realizará en el laboratorio especializado.

    Clase Resistente : La propiedad o propiedades de resistencia, rigidez y densidad, se especificarán según notación y ensayos.

    Tolerancias en las dimensiones s: Se ajustarán a la norma UNE EN 336 por maderas de coníferas. Esta norma, mientras no exista norma propia, se aplicará también por maderas de frondosas con los coeficientes de inflamación y merma de la especie de frondosa utilizada.

    Contenido de humedad : salvo especificación en contra, debe ser ≤ 20% según UNE 56529 o UNE 56530.

  - Encimeras:

    Propiedades de resistencia, rigidez y densidad: Se determinará según notación y ensayos; tolerancias en las dimensiones: Según UNE EN 312-1 para baldosas de partículas, UNE EN 300 para baldosas de virutas orientadas (OSB), UNE EN 622-1 para baldosas de fibras y UNE EN 315 para baldosas contrachapadas;

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

- Elementos estructurales de madera laminada encolada:

  Clase Resistente : La propiedad o propiedades de resistencia, de rigidez y la densidad, se especificarán según notación del apartado 4.2.2.

  Tolerancias en las dimensiones : Según UNE EN 390.

- Otros elementos estructurales realizados en taller. Tipo, propiedades, tolerancias dimensionales, garantizar el plan, contra flechas (en su caso): Comprobaciones según lo especificado en la documentación del proyecto.
- Madera y productos derivados de madera, tratados con productos protectores. Tratamiento aplicado: se comprobará la certificación del tratamiento.

Elementos mecánicos de fijación. Se comprobará la certificación del tipo de material utilizado y del tratamiento de protección. Criterio general de no aceptación del producto. El incumplimiento de alguna de las especificaciones de un producto, salvo demostración de que no suponga ningún riesgo apreciable, tanto de las resistencias mecánicas como de la durabilidad, será condición suficiente para la no aceptación del producto y en su caso de la partida.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

9. PROGRAMAS DE CÁLCULO

NOMBRE COMERCIAL:	Cype. Arquitectura Ingeniería y Construcción
EMPRESA:	CYPE Ingenieros SA
VERSIÓN:	2020.k
LICENCIA:	97023
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA:	El programa realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando con barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del techo, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

NOMBRE COMERCIAL:	Win Eva
EMPRESA:	ETSAB + UPC
VERSIÓN:	Wineva 8
LICENCIA:	709-X
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA:	Win Eva es un programa de resolución de estructuras de barras en dos dimensiones, destinado al cálculo de las deformaciones elásticas y los esfuerzos.

NOMBRE COMERCIAL:	Prontuarioinformático del hormigón estructural
EMPRESA:	Universidad Politécnica de Madrid
VERSIÓN:	3.1.5 EHE-08
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA:	El programa consiste en el cálculo de secciones de hormigón armado, donde determinando la geometría y la sección de acero, se pueden determinar los esfuerzos máximos asumibles tanto por ELS como por ELU.

10. NORMATIVA

EHE-08, "Instrucción de Hormigón estructural".
EAE, “Instrucción de Acero estructural”
CTE- Código técnico de la Edificación
- DB-SE-AE Acciones en la edificación
- DB-SE-C Cimientos
- DB-SE-A Acero
- DB-SE-F Fábrica
- DB-SE-M Madera
- DB-SI Seguridad en caso de incendios

NCSR-02, Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación

"Pliego de Condiciones generales de la Edificación. Facultativas y económicas". Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. Madrid 1.989.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

I. MEMORIA Y ANEXOS

AN ANEXOS A LA MEMORIA

AN2 ANEXO MEMORIA DE INSTALACIONES

ANEXO DE CÁLCULOS DE LAS INSTALACIONES EL EDIFICIO

EMPLAZAMIENTO: PALACIO DE LOS CONDES DE CENTELLES, PLAZA MAYOR 5

08540, CENTELLES, BARCELONA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ÍNDICE

ANEXO DE CÁLCULOS DE LAS INSTALACIONES 1

1 FONTANERÍA 1

1.1 AGUA FRÍA SANITARIA (AFS) AGUA 1

1.2 CALIENTE SANITARIA (ACS) 5

2 SANEAMIENTO 6

2.1 EVACUACIÓN D'AGUASRESIDUALS 6

2.2 EVACUACIÓN D'AGUASPLUVIALS 13

3 INSTALACIONES TÉRMICAS 17

3.1 CARGAS TÉRMICAS 17

3.2 CABALOS Y CONDUCTOS DEVENTILACIÓN 21

3.3 CONDUCTOS DE LOS CIRCUITOS PORFAN-COIL, UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE Y SUELO RADIANTE 30

3.4 PRODUCCIÓN DE ACS 36

3.5 GEOTERMÍA 36

4 ELECTRICIDAD 37

5 RED DE SUELOS Y PARARRAYOS 2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ANEXO DE CÁLCULOS DE LAS INSTALACIONES

1 FONTANERÍA

1.1 AGUA FRÍA SANITARIA (AFS)

La red de agua fría (AFS) se ha calculado según las indicaciones y tablas del CTE DB HS 4.

Para proceder al dimensionado de las diferentes tuberías que componen la red de suministro de agua, se han utilizado los caudales mínimos instantáneos establecidos en la tabla 2.1 del CTE DB HS 4:

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm^3/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm^3/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

De acuerdo a los caudales instantáneos para los distintos equipos previstos, se procede a calcular el diámetro de cada tramo que compone la red de suministro de AFS teniendo en cuenta el caudal instantáneo a suministrar, la simultaneidad de funcionamiento de los distintos equipos, la velocidad de circulación del agua y la presiones máximas y mínimas permitidas en el circuito.

Las presiones de suministro previstas en el proyecto deben estar comprendidas entre 100 KPa y 500 kPa como máximo.

En este proyecto se utilizarán conductos de polietileno reticulado y polipropileno, de modo que la velocidad mínima y máxima que deberá cumplirse en toda la red estará comprendida entre 0,5 y 3,5 m/s.

Para dimensionar correctamente los diámetros, se han utilizado el factor de simultaneidad “K”.

Caudal simultáneo de las diferentes zonas a suministrar AFS

A partir del caudal instalado en cada zona y aplicando el coeficiente de simultaneidad (K) en función del número (n) de aparatos instalados, se obtiene el consumo puntual de cada zona (viviendas, piscina, servicios comunes...).

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$ **n**: número de puntos a suministrar

Caudal simultáneo de AFS el edificio

Para calcular el caudal total y el caudal simultáneo de la instalación, se ha seguido lo que se establece en la norma UNE 149201:2017. Como uso similar (alojamiento o espacio polivalente, biblioteca y restaurante-bar) se establece el grupo de edificios de hoteles, discotecas y museos donde el caudal de cálculo será según la siguiente formulación:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

EDIFICIOS DE HOTELES, DISCOTECAS, MUSEOS:

Para $Q_i > 20\ l/s \Rightarrow Q_c = 1{,}08 \times (Q_t)^{0{,}5} - 1{,}83\ (l/s)$

Para $Q_i \leq 20\ l/s$ dependiendo de los caudales instantáneos mínimos:

Si todo $Q_{mín.} < 0{,}5\ l/s \Rightarrow Q_c = 0{,}698 \times (Q_i)^{0{,}5} - 0{,}12\ (l/s)$

Si algún $Q_{mín.} \geq 0{,}5\ l/s \Rightarrow \begin{cases} Q_i \leq 1\ l/s & \Rightarrow Q_c = Q_i \text{ No simultaneidad} \\ Q_i > 1\ l/s & \Rightarrow Q_c = (Q_i)^{0{,}366}\ (l/s) \end{cases}$

DATOS DEL PROYECTO:

Código de referencia: **08540**

Municipio: **Centillas**

TIPO DE USO:

Edificios de hoteles, discotecas, museos

NORMATIVA DE APLICACIÓN:

UNE 149201:2017

CABAL DE CÁLCULO: Sólo AFS

Tipo aparato	Mín. AFS	Mín. ACS	Número
Lavamanos	0,05	0,03	0
Lavabo	0,10	0,065	19
Ducha	0,20	0,10	4
Bañera de 1,40 m más Bañera	0,30	0,20	0
de menos de 1,40 m Bidé	0,20	0,15	0
	0,10	0,065	0
Inodoro con cisterna	0,10	0,00	17
Wáter con fluxor	1,25	0,00	0
Urinarios con grifo temporizado	0,15	0,00	0
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	0,00	0
Fregadero doméstico	0,20	0,10	0
Fregadero no doméstico	0,30	0,20	10
Lavavajillas doméstico Lavavajillas	0,15	0,10	0
industrial (20 servicios) Lavadero	0,25	0,20	2
	0,20	0,10	0
Lavadora doméstica	0,20	0,15	0
Lavadora industrial (8 kg) Grifo	0,60	0,40	0
aislado	0,15	0,10	0
Grifo garaje	0,20	0,00	0
Vertedero	0,20	0,00	0
Punto de previsión de agua	0,30	0,00	9

CABAL TOTAL EDIFICIO

	Qmin[l/s]	0,30
Caudal instalado o caudal máximo:	**Qi [l/s]**	**10,60**
Caudal simultáneo o caudal de cálculo:	**Qc [l/s]**	**2,15**
	Qc [m³/h]	**7,75**

El caudal total instalado o caudal máximo es de 10,60 litros/segundo.

El caudal total simultáneo es de 7,75 m3/hora (2,15 litros/segundo), corresponde al caudal de contratación.

Diámetros de la instalación

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro de agua y de los distintos puntos de consumo se dimensionarán conforme a lo que se establece en la tabla 4.2 del CTE DB HS 4.

Como bien se ha mencionado en los párrafos anteriores, se utilizarán conductos de plástico: polietileno reticulado y polipropileno.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	*Diámetro nominal* del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plásti-co (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	¾	20

A continuación se muestra el cálculo de los diámetros de los tubos de AFS y de las respectivas derivaciones y tramos principales de la instalación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1.1 Agua fría. Cálculo de tuberías de distribución

Planta	Espacio	Elemento	DN	Q (l/s)	Nº	K	Q todo (l/s)	DN	V (m/s)
PLANTA BAJA	Zona bar 1	Fregadero industrial	20	0,30	1	1,00	0,30	20	1,46
		Punto de previsión de agua	20	0,30	1	1,00	0,30	20	1,46
		Punto de previsión de agua	20	0,30	1	1,00	0,30	20	1,46
	Baño 1	Retrete con cisterna	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Lavabo	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
	Baño 2	Inodoro con cisterna	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Lavabo	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
	Baño 3	Inodoro con cisterna	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Lavabo	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
	Zona bar 2	Punto de previsión de agua	20	0,30	1	1,00	0,30	20	1,46
		Fregadero industrial	20	0,30	1	1,00	0,30	20	1,46
	Espacio cocina 1	Fregadero industrial	20	0,30	1	1,00	0,30	20	1,46
		Punto de previsión de agua	20	0,30	1	1,00	0,30	20	1,46
		Fregadero industrial	20	0,30	1	1,00	0,30	20	1,46
		Punto de previsión de agua	20	0,30	1	1,00	0,30	20	1,46
		Punto de previsión de agua	20	0,30	1	1,00	0,30	20	1,46
		Punto de previsión de agua	20	0,30	1	1,00	0,30	20	1,46
		Fregadero industrial	20	0,30	1	1,00	0,30	20	1,46
		Fregadero industrial	20	0,30	1	1,00	0,30	20	1,46
	Espacio cocina 2	Lavavajillas industrial	20	0,25	1	1,00	0,25	20	1,21
		Fregadero industrial	20	0,30	1	1,00	0,30	20	1,46
		Lavavajillas industrial	20	0,25	1	1,00	0,25	20	1,21
		Fregadero industrial	20	0,30	1	1,00	0,30	20	1,46
	Espacio cocina 3	Fregadero industrial	20	0,30	1	1,00	0,30	20	1,46
		Punto de previsión de agua	20	0,30	1	1,00	0,30	20	1,46
		Punto de previsión de agua	20	0,30	1	1,00	0,30	20	1,46
		Fregadero industrial	20	0,30	1	1,00	0,30	20	1,46
PLANTA ENTRESUELO	Baño 4	Lavabo	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Lavabo	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Inodoro con cisterna	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Ducha	12	0,20	1	1,00	0,20	16	1,51
	Baño 5	Inodoro con cisterna	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Lavabo	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Lavabo	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Ducha	12	0,20	1	1,00	0,20	16	1,51
	Baño 6	Inodoro con cisterna	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Lavabo	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Lavabo	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Ducha	12	0,20	1	1,00	0,20	16	1,51
	Baño 7	Lavabo	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Lavabo	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Ducha	12	0,20	1	1,00	0,20	16	1,51
		Inodoro con cisterna	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
	Baño 8	Lavabo	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Inodoro con cisterna	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
	Baño 9	Lavabo	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Inodoro con cisterna	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Lavabo	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Lavabo	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Inodoro con cisterna	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Inodoro con cisterna	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Inodoro con cisterna	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75

PLANTA PRIMERA	Baño 10	Lavabo	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Inodoro con cisterna	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
	Baño 11	Lavabo	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Inodoro con cisterna	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Lavabo	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Lavabo	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Inodoro con cisterna	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Inodoro con cisterna	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75
		Inodoro con cisterna	12	0,10	1	1,00	0,10	16	0,75

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Planta	Espacio	Elemento	CÁLCULO POR SALA K	Q todo (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
PLANTA BAJA	Zona bar 1	Fregadero industrial					
		Punto de prev isión de agua					
		Punto de prev isión de agua	0,71	0,42	20	25	✓ 1,30
	Baño 1	Retrete con cisterna					
		Lavabo	1,00	0,20	16	20	✓ 0,97
	Baño 2	Inodoro con cisterna					
		Lavabo	1,00	0,20	16	20	✓ 0,97
	Baño 3	Inodoro con cisterna					
		Lavabo	1,00	0,20	16	20	✓ 0,97
	Zona bar 2	Punto de previsión de agua	1,00	0,30	16	20	✓ 1,46
		Fregadero industrial	1,00	0,30	16	20	✓ 1,46
	Espacio cocina 1	Fregadero industrial	1,00	0,30	16	20	✓ 1,46
		Punto de previsión de agua					
		Fregadero industrial					
		Punto de prev isión de agua					
		Punto de prev isión de agua					
		Punto de prev isión de agua	0,38	0,91	25	32	✓ 1,68
		Fregadero industrial	0,58	0,69	25	32	✓ 1,29
		Fregadero industrial	0,71	0,64	20	25	✓ 1,95
	Espacio cocina 2	Lavavajillas industrial					
		Fregadero industrial					
		Lavavajillas industrial					
		Fregadero industrial	0,58	0,64	20	25	✓ 1,94
	Espacio cocina 3	Fregadero industrial					
		Punto de prev isión de agua					
		Punto de prev isión de agua					
		Fregadero industrial	0,58	0,69	25	32	✓ 1,29
PLANTA ENTRESUELO	Baño 4	Lavabo					
		Lavabo					
		Inodoro con cisterna					
		Ducha	0,58	0,29	16	20	✓ 1,40
	Baño 5	Inodoro con cisterna					
		Lavabo					
		Lavabo					
		Ducha	0,58	0,29	16	20	✓ 1,40
	Baño 6	Inodoro con cisterna					
		Lavabo					
		Lavabo					
		Ducha	0,58	0,29	16	20	✓ 1,40
	Baño 7	Lavabo					
		Lavabo					
		Ducha					
		Inodoro con cisterna	0,58	0,29	16	20	✓ 1,40
	Baño 8	Lavabo					
		Inodoro con cisterna	0,58	0,12	-	20	✓ 0,56
	Baño 9	Lavabo					
		Inodoro con cisterna					
		Lavabo					
		Lavabo	0,58	0,23	16	20	✓ 1,12
		Inodoro con cisterna					
		Inodoro con cisterna	0,41	0,29	16	20	✓ 1,39
		Inodoro con cisterna	0,71	0,21	16	20	✓ 1,03
PLANTA PRIMERA	Baño 10	Lavabo					
		Inodoro con cisterna	0,58	0,12	-	20	✓ 0,56
	Baño 11	Lavabo					
		Inodoro con cisterna					
		Lavabo					
		Lavabo	0,58	0,23	16	20	✓ 1,12
		Inodoro con cisterna					
		Inodoro con cisterna	0,41	0,29	16	20	✓ 1,39
		Inodoro con cisterna	0,71	0,21	16	20	-

CÁLCULO TUBO DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR K	Q todo (l/s)	DN	DN Esc		V (m/s)
Tubo alimentación general: Acometida					
0,20	2,12	40	40	✓	2,54
Distribución principal: Ramal Biblioteca					
0,24	0,44	20	25	✓	1,34
Montante: Ramal Biblioteca					
0,53	0,50	20	25	✓	1,52
Derivación: Ramal biblioteca - Baños P. ENTLO.					
0,35	0,32	16	20	✓	1,54
Derivación: Ramal biblioteca - Baños P. PRIMERA					
0,35	0,32	16	25	✓	0,97
Distribución principal: Ramal Restaurante / Alojamiento o espacio polivalente					
0,20	1,76	40	40	✓	2,11
Distribución principal: Ramal Alojamiento o espacio polivalente					
0,21	0,70	25	32	✓	1,30
Distribución principal: Ramal Alojamiento o espacio polivalente					
0,23	0,55	20	25	✓	1,68
Montante: Ramal Alojamiento o espacio polivalente					
0,26	0,52	20	25	✓	1,58
Derivación: Ramal Alojamiento o espacio polivalente - Baños P. ENTLO.					
0,30	0,45	20	25	✓	1,38
Distribución principal: Ramal Restaurant					
0,23	1,26	32	40	✓	1,51
Derivación: Ramal Restaurant - Espacio bar y cocina P. BAJA					
0,24	1,29	32	40	✓	1,54
Derivación: Ramal Restaurant - Espacio cocina 2 y 3 P. BAJA					
0,38	0,87	25	32	✓	1,61

1.2 AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS)

No procede en el presente proyecto.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2 SANEAMIENTO

2.1 EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

La red de saneamiento residual se ha calculado según el CTE DB HS 5, teniendo en cuenta las indicaciones y tablas de dimensionado de los diferentes elementos de la instalación.

Para calcular las unidades de desagüe de la instalación, se ha seguido lo que se establece en la tabla 4.1 del CTE DB HS 5. En este proyecto, el uso del edificio corresponde a público.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Los diámetros de las tuberías serán los adecuados para transportar los caudales previsibles en condiciones seguras. Nunca se reducirá el diámetro en sentido de evacuación de aguas.

Por la definición de los diámetros del circuito de recogida de agua de condensación procedentes de los equipos de las instalaciones de climatización y ventilación (fan-colis, recuperadores de calor, unidades de tratamiento de aire, etc.) se han seguido las recomendaciones indicadas por los fabricantes.

Para calcular los diámetros de los distintos tramos de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajantes, se utilizan los diámetros mínimos en función de la pendiente marcados en la tabla 4.3 del CTE DB HS5:

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Para dimensionar los bajantes y colectores residuales, se utilizan los diámetros mínimos marcados en las tablas 4.4 y 4.5 del CTE DB HS 5:

Tabla 4.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de *bajante* de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de *bajante* de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Tabla 4.5 Diámetro de los *colectores* horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

En la tabla 4.13 del CTE DB HS 5 se obtienen las dimensiones mínimas necesarias (longitud "L" y anchura "A" mínimas) de una arqueta en función del diámetro del colector de salida de la misma.

Tabla 4.13 Dimensiones de las arquetas

	Diámetro del *colector* de salida [mm]								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
L x A [cm]	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90

A continuación, se adjuntan las tablas que recogen las unidades de desagüe de los distintos aparatos sanitarios, así como los diámetros de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajantes.

Uds correspondientes a los diferentes aparatos sanitarios							
Planta	Espacio	Elemento	Uso		UD	DN (mm)	DN (mm)
			Privado	Público			
	Espacio cocina	Fregadero 1		x	6	50	50
		Lavavajillas		x	6	50	50
		Fregadero 1		x	6	50	50
		Punto de desagüe		x	3	40	40
		Lavavajillas		x	6	50	50
	Espacio cocina	Fregadero 1		x	6	50	50
		Punto de desagüe		x	3	40	40
		Punto de desagüe		x	3	40	40
		Punto de desagüe		x	3	40	40
		Punto de desagüe		x	3	40	40
		Punto de desagüe		x	3	40	54
		Fregadero 1		x	6	50	50
		Punto de desagüe		x	3	40	40
		Punto de desagüe		x	3	40	40
		Fregadero 1		x	6	50	50
	Espacio cocina	Punto de desagüe		x	3	40	40
		Bonera sifónica		x	3	50	50
		Bonera sifónica		x	3	50	50
		Bonera sifónica		x	3	50	50
		Punto de desagüe		x	3	40	40
		Punto de desagüe		x	3	40	40
		Punto de desagüe		x	3	40	40

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

	Baño	Lavamanos	x	2	40	40
		Inodoro 1	x	5	100	110
	Espacio cocina/bar	Fregadero 1	x	6	50	50
		Punto de desagüe	x	3	40	40
		Punto de desagüe	x	3	40	40
		Punto de desagüe	x	3	40	54
		Punto de desagüe	x	3	40	40
		Bonera sifónica	x	3	50	50
		Bonera sifónica	x	3	50	50
		Bonera sifónica	x	3	50	50
		Bonera sifónica	x	3	50	50
		Punto de desagüe	x	3	40	40
		Fregadero 1	x	6	50	50
		Fregadero 1	x	6	50	50
	Baño	Inodoro 1	x	5	100	110
		Lavamanos	x	2	40	40
	Baño	Inodoro 1	x	5	100	110
		Lavamanos	x	2	40	40
	Espacio bar	Fregadero 1	x	6	50	50
		Punto de desagüe	x	3	40	40
		Punto de desagüe	x	3	40	40
		Punto de desagüe	x	3	40	40
		Punto de desagüe	x	3	40	40
		Punto de desagüe	x	3	40	40
PLANTA ENTRESUELO	**Baño**	Lavamanos	x	2	40	40
		Inodoro 1	x	5	100	110
		Lavamanos	x	2	40	40
		Lavamanos	x	2	40	40
		Lavamanos	x	2	40	40
		Inodoro 1	x	5	100	110
		Inodoro 1	x	5	100	110
		Inodoro 1	x	5	100	110
		Inodoro 1	x	5	100	110
	Baño	Ducha	x	3	50	50
		Inodoro 1	x	5	100	110
		Lavamanos	x	2	40	40
		Lavamanos	x	2	40	40
	Baño	Ducha	x	3	50	50
		Inodoro 1	x	5	100	110
		Lavamanos	x	2	40	40
		Lavamanos	x	2	40	40
	Baño	Inodoro 1	x	5	100	110
		Ducha	x	3	50	50
		Lavamanos	x	2	40	40
		Lavamanos	x	2	40	40
	Baño	Lavamanos	x	2	40	40
		Lavamanos	x	2	40	40
		Ducha	x	3	50	50
		Inodoro 1	x	5	100	110
PLANTA PRIMERA	**Baño**	Inodoro 1	x	5	100	110
		Lavamanos	x	2	40	40
		Lavamanos	x	2	40	40
		Lavamanos	x	2	40	40
		Inodoro 1	x	5	100	110
		Inodoro 1	x	5	100	110
		Inodoro 1	x	5	100	110

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Uds correspondientes a los diferentes aparatos sanitarios			Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante			
Planta	Espacio	Elemento	UD tot	Pendiente	DN (mm)	DN (mm)
PLANTA BAJA	Espacio cocina	Fregadero 1				
		Lavavajillas	18	2%	75	75
		Fregadero 1				
		Punto de desagüe	9	2%	63	63
		Lavavajillas	27	2%	90	90
	Espacio cocina	Fregadero 1				
		Punto de desagüe	9	2%	63	63
		Punto de desagüe				
		Punto de desagüe				
		Punto de desagüe	9	2%	63	63
		Punto de desagüe				
		Fregadero 1				
		Punto de desagüe	9	2%	63	63
		Punto de desagüe	18	2%	75	75
		Fregadero 1	39	2%	90	90
	Espacio cocina	Punto de desagüe				
		Bonera sifónica				
		Bonera sifónica	9	2%	63	63
		Bonera sifónica				
		Punto de desagüe				
		Punto de desagüe				
		Punto de desagüe	9	2%	63	63
		Punto de desagüe				
		Punto de desagüe				
		Punto de desagüe				
		Punto de desagüe	18	2%	75	75
		Punto de desagüe	27	2%	90	90
		Punto de desagüe	46	2%	90	110
	Baño	Lavamanos				
		Inodoro 1	7	2%	63	110
	Espacio cocina/bar	Fregadero 1				
		Punto de desagüe				
		Punto de desagüe	12	2%	75	75
		Punto de desagüe				
		Punto de desagüe	6	2%	50	50
		Bonera sifónica				
		Bonera sifónica	6	2%	50	50
		Bonera sifónica				
		Bonera sifónica	6	2%	50	50
		Punto de desagüe				
		Fregadero 1				
		Fregadero 1	15	2%	75	75

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

	Baño	Inodoro 1				
		Lavamanos	7	2%	63	110
	Baño	Inodoro 1				
		Lavamanos	7	2%	63	110
	Espacio bar	Fregadero 1				
		Punto de desagüe	9	2%	63	63
		Punto de desagüe	12	2%	75	75
		Punto de desagüe				
		Punto de desagüe	6	2%	50	50
		Punto de desagüe	9	2%	63	63
PLANTA ENTRESUELO	**Baño**	Lavamanos				
		Inodoro 1				
		Lavamanos				
		Lavamanos				
		Lavamanos	6	2%	50	50
		Inodoro 1	18	1%	90	125
		Inodoro 1				
		Inodoro 1				
		Inodoro 1	20	1%	90	125
	Baño	Ducha				
		Inodoro 1				
		Lavamanos	4	2%	50	50
		Lavamanos	12	1%	90	110
	Baño	Ducha				
		Inodoro 1				
		Lavamanos	4	2%	50	50
		Lavamanos	12	1%	90	110
	Baño	Inodoro 1				
		Ducha				
		Lavamanos	4	2%	50	50
		Lavamanos	12	1%	90	110
	Baño	Lavamanos				
		Lavamanos				
		Ducha				
		Inodoro 1	12	1%	90	110
PLANTA PRIMERA	**Baño**	Inodoro 1				
		Lavamanos				
		Lavamanos				
		Lavamanos	6	2%	50	50
		Inodoro 1				
		Inodoro 1	15	1%	90	110
		Inodoro 1	21	1%	90	125

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Seguidamente, se presenta el dimensionado de los bajantes, colectores horizontales y arquetas de la instalación de saneamiento residual.

Diámetros de bajante residuales							
Nomenclatura	Valor considerado	UD_{tot}	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	DN (mm)	DN (mm)	DN (mm)
BR1	Máx. nº. UD bajando	44	x		90	90	125
	Máx. nº. UD ramal	21	x		75		
BR2	Máx. nº. UD bajando	12	x		63	75	110
	Máx. nº. UD ramal	12	x		75		
BR3	Máx. nº. UD bajando	12	x		63	75	110
	Máx. nº. UD ramal	12	x		75		
BR4	Máx. nº. UD bajando	24	x		75	90	125
	Máx. nº. UD ramal	24	x		90		

Diámetros de colectores horizontales tipo residuales				
Nomenclatura	UD_{tot}	Pendiente	DN (mm)	DN (mm)
CR1	24	2%	63	125
CR2	65	2%	90	125
CR3	12	2%	63	110
CR4	77	2%	90	160
CR5	108	2%	90	160
CR6	114	2%	90	160
CR7	18	2%	63	75
CR8	18	2%	63	75
CR9	38	2%	75	110
CR10	84	2%	90	125
CR11	39	2%	90	110
CR12	21	2%	63	90
CR13	60	2%	90	110
CR14	60	2%	90	110
CR15	34	2%	75	110
CR16	37	2%	75	110
CR17	37	2%	75	110
CR18	46	2%	90	110
CR20	44	2%	90	125
CR21	44	2%	90	160
CR22	50	2%	90	160
CR24	110	2%	90	160
CR27	194	2%	110	200
CR28	194	2%	110	200

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Dimensiones de las arquetas			
Nomenclatura	DN Colector salida (mm)	DN Colector salida CTE (mm)	Dimensiones L x A (cm)
AR1	125	150	50 x 50
AR2	125	150	50 x 50
AR3	125	150	50 x 50
AR4	160	200	60 x 60
AR5	160	200	60 x 60
AR6	110	150	50 x 50
AR7	160	200	60 x 60
AR8	125	150	50 x 50
AR9	200	250	60 x 60
AR10	200	250	60 x 60

En este proyecto la recogida de aguas residuales y pluviales se efectúa de forma separativa en toda su instalación.

Elementos especiales de la instalación

Según el apartado 3.3.1.5 del CTE DB HS 5, el separador de grasas debe disponerse cuando se prevea que las aguas residuales del edificio puedan transportar una cantidad excesiva de grasa (en locales como restaurantes, garajes, etc.), o de líquidos combustibles que podría dificultar el buen funcionamiento de los sistemas de bomba.

Puede utilizarse como arqueta sifónica. Estará provista de una abertura de ventilación, próxima al lado de descarga, y de una tapa de registro totalmente accesible para las preceptivas limpiezas periódicas. Puede tener más de un tabique separador. Si algún aparato descargara de forma directa en el separador, estará provisto del correspondiente cierre hidráulico. Debe disponerse preferiblemente al final de la red horizontal, previo al pozo de regrujo ya la acometida.

En este proyecto se ha previsto la instalación de varios separadores de grasas en los distintos ámbitos de recogida de aguas contaminadas de la cocina (restaurante) de la planta baja.

Seguidamente, se presenta una mesa de las características de los separadores de grasas previstas del proyecto.

Red de desagüe que recoge el separador de grasas					Características técnicas del separador de grasas				
Planta	Espacio	Elemento	Q_{CTE}	Q_{TODO}	Caudal (l/s)	Capacidad (l)	Longitud L (mm)	Ancho A (mm)	Profundidad H (mm)
PLANTA BAJA	Espacio cocina	Fregadero 1	0,3	1,3	2,0	500	1300	900	600
		Lavavajillas	0,25						
		Fregadero 1	0,3						
		Punto de desagüe	0,2						
		Lavavajillas	0,25						
	Espacio cocina	Fregadero 1	0,3	2,2	4,0	1000	1600	1200	750
		Punto de desagüe	0,2						
		Punto de desagüe	0,2						
		Punto de desagüe	0,2						
		Punto de desagüe	0,2						
		Punto de desagüe	0,2						
		Punto de desagüe	0,2						
		Punto de desagüe	0,2						
		Punto de desagüe	0,2						
		Fregadero 1	0,3						
	Espacio cocina/bar	Punto de desagüe	0,2	1,1	2,0	500	1300	900	600
		Fregadero 1	0,3						
		Punto de desagüe	0,2						
		Punto de desagüe	0,2						
		Punto de desagüe	0,2						

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

2.2 EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

El proceso para determinar el diámetro de los canelones y bajantes en el cálculo de pluviales, se define en el CTE HS 5 y debe tenerse en cuenta, la superficie proyectada, la pendiente y la intensidad pluviométrica del municipio.

Para un régimen con intensidad pluviométrica diferente de 100 mm/h (ver el Anexo B del CTE DB HS 5), debe aplicarse un factor "f" de corrección en la superficie servida tal que:

$$f = \frac{i}{100}$$

Siendo:

Factor de corrección de la superficie servida.

Intensidad pluviométrica que se quiere considerar.

Dado que el proyecto se emplaza en el término municipal de Centelles (Barcelona), según la figura B.1 del Anexo B del CTE DB HS 5 nos situamos en la zona B con una isoyeta 50. De esta forma, obtenemos una intensidad pluviométrica de 110 mm/hy un factor "f" de 1,10.

$$f = \frac{i}{100} \rightarrow f = \frac{110}{100} = 1{,}10$$

Datos del proyecto

Número de proyecto	21089
Ubicación	Centillas
Red municipal separativa Zona	SI
pluviométrica	Zona B
Isoyeta	50
Intensidad pluviométrica (mm/h)	110
Factor de corrección	1,10

Se prevé la recogida de aguas pluviales de los siguientes espacios del edificio (tejados, azoteas, etc.):

Superficies de recogida de aguas pluviales del edificio		
Código	**Tipo de espacio**	**Superficie (m^2)**
C1.1	Cubierta inclinada	24,4
C1.2	Cubierta inclinada	62,6
C1.3	Cubierta inclinada	60,2
C1.4	Cubierta inclinada	26,8
C2.1	Cubierta inclinada	24,7
C2.2	Cubierta inclinada	54,4
C2.3	Cubierta inclinada	54,4
C2.4	Cubierta inclinada	30,4
C3.1	Cubierta inclinada	24,9
C3.2	Cubierta inclinada	74,9
C3.3	Cubierta inclinada	72,2
C3.4	Cubierta inclinada	27,6
C4.1	Cubierta inclinada	23,8
C4.2	Cubierta inclinada	52,1
C4.3	Cubierta inclinada	55,9
C4.4	Cubierta inclinada	28,6
C5	Cubierta patio central	88,0
C6	Balsa	15,1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El diámetro nominal del canalón de evacuación de aguas pluviales de sección semicircular para una intensidad pluviométrica de 100 mm/h se obtiene en la tabla 4.7 del CTE DB HS 5 en función de su pendiente y superficie a la que sirve.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)				*Diámetro nominal* del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Si la sección adoptada para el canalón no fuese semicircular, la sección cuadrangular equivalente será un 10% superior a la obtenida como sección semicircular.

Con respecto al dimensionado de los bajantes pluviales, se obtiene de la tabla 4.8 del CTE DB HS 5 en función de la superficie, en proyección horizontal, servida por cada bajante:

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Según el apartado 4.2.4 del CTE DB HS 5, los colectores de aguas pluviales se calculan en sección plena en régimen permanente. El diámetro de los colectores de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.9 del CTE DB HS 5, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve.

Tabla 4.9 Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m^2)			*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
Pendiente del *colector*			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Análogamente, para intensidades distintas de 100 mm/h, debe aplicarse el factor f correspondiente.

En la tabla 4.13 del CTE DB HS 5 se obtienen las dimensiones mínimas necesarias (longitud “L” y anchura “A” mínimas) de una arqueta en función del diámetro del colector de salida de la misma.

Tabla 4.13 Dimensiones de las arquetas

	Diámetro del *colector* de salida [mm]								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
L x A [cm]	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90

A continuación, se adjuntan las tablas que definen las superficies equivalentes de recogida de aguas pluviales del edificio, así como los diámetros de los canalones, colectores y bajantes.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Diámetros de canalones pluviales (semicircular)							
Nomenclatura	Planta	Espacios recogidos	Superficie recogida (m^2)	Superficie equivalente (m^2)	Pendiente (%)	DN (mm)	DN (mm)
CNP1.1	P. Cubierta	C1.1	24,40 m^2	26,84 m^2	1%	100	150
CNP1.2	P. Cubierta	C1.2	62,60 m^2	68,86 m^2	1%	125	150
CNP1.3	P. Cubierta	C1.3	60,20 m^2	66,22 m^2	1%	125	150
CNP1.4	P. Cubierta	C1.4	26,80 m^2	29,48 m^2	1%	100	150
CNP2.1	P. Cubierta	C2.1	24,70 m^2	27,17 m^2	1%	100	150
CNP2.2	P. Cubierta	C2.2	54,40 m^2	59,84 m^2	1%	125	150
CNP2.3	P. Cubierta	C2.3	54,40 m^2	59,84 m^2	1%	125	150
CNP2.4	P. Cubierta	C2.4	30,40 m^2	33,44 m^2	1%	100	150
CNP3.1	P. Cubierta	C3.1	24,90 m^2	27,39 m^2	1%	100	150
CNP3.2	P. Cubierta	C3.2+C5	96,90 m^2	106,59 m^2	1%	150	150
CNP3.3	P. Cubierta	C3.3+C5	94,20 m^2	103,62 m^2	1%	150	150
CNP3.4	P. Cubierta	C3.4	27,60 m^2	30,36 m^2	1%	100	150
CNP4.1	P. Cubierta	C4.1	23,80 m^2	26,18 m^2	1%	100	150
CNP4.2	P. Cubierta	C4.2+C5	74,10 m^2	81,51 m^2	1%	150	150
CNP4.3	P. Cubierta	C4.3+C5	77,90 m^2	85,69 m^2	1%	150	150
CNP4.4	P. Cubierta	C4.4	28,60 m^2	31,46 m^2	1%	100	150

Diámetros de bajantes pluviales						
Nomenclatura	Planta	Espacios recogidos	Superficie recogida (m^2)	Superficie equivalente (m^2)	DN (mm)	DN (mm)
BP1	P. Cubierta	C1.3+C1.4	87,00	95,70	63	90
BP2	P. Cubierta	C1.1+C1.2	87,00	95,70	63	90
BP3	P. Cubierta	C2.1+C2.2	79,10	87,01	63	90
BP4	P. Cubierta	C2.3+C2.4	84,80	93,28	63	90
BP5	P. Cubierta	C3.1+C3.2+C5	121,80	133,98	75	90
BP6	P. Cubierta	C3.3+C3.4+C5	121,80	133,98	75	90
BP7	P. Cubierta	C4.3+C4.4+C5	106,50	117,15	75	90
BP8	P. Cubierta	C4.1+C4.2+C5	97,90	107,69	63	90
BP9	P. Cubierta	C2.3+C2.4+C2.3+ C2.4	163,90	180,29	90	90

Seguidamente, se presenta el dimensionado de las arquetas de la instalación de saneamiento pluvial.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Diámetros de colectores pluviales				
Nomenclatura	Superficie equivalente (m^2)	Pendiente (%)	DN (mm)	DN (mm)
CP1	93,28 m^2	1%	90	90
CP2	180,29 m^2	2%	110	110
CP3	95,70 m^2	4%	90	110
CP4	191,40 m^2	2%	110	110
CP5	133,98 m^2	2%	90	110
CP6	267,96 m^2	2%	110	110
CP7	385,11 m^2	2%	125	125
CP8	401,69 m^2	4%	110	125
CP9	581,98 m^2	4%	125	160
CP10	107,69 m^2	2%	90	110
CP11	773,38 m^2	2%	160	200
CP12	773,38 m^2	4%	160	200

Dimensiones de las arquetas			
Nomenclatura	DN Colector salida (mm)	DN Colector salida CTE (mm)	Dimensiones L x A (cm)
AP1	110	150	50 x 50
AP2	110	150	85 x 85
AP3	110	150	85 x 85
AP4	110	150	85 x 85
AP9	125	150	50 x 50
AP10	125	150	50 x 50
AP11	160	200	50 x 50
AP12	110	150	85 x 85
AP13	200	200	85 x 85

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

3 INSTALACIONES TÉRMICAS

3.1 CARGAS TÉRMICAS

Cargas térmicas

A continuación, se adjuntan las tablas de cálculo de las cargas térmicas del edificio.

PPLANTA ENTRESUELO - FORMACIÓN

REFRIGERACION		Municipic		Barcelona		asnm	80	Pt(Pa)	100368							ZC.HE1	D1							
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	1,2	Hr(%)	75,2	OMD °C	3,5	Tm.mes	8,5	DTCiu	0					difusa%	75							
Est.referencia	22 Barcelona (Granollers)			Latitud °	41,6	Long.Oe	-2,3	Tm.anu	15,3	NPerc	1/99					asnm	154							
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	32,2	Th °C	22	OMD °C	13,8	Tm.mes	24,3	DTCiu	0													
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	16		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores							Estánda							
Exteriores		Temp. °C	32,09	Hr(%)	42,4	W(kg/kg	0,0128																	
Interiores		Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0100								Hora max.sen		17							
DATOS ZONA			Super.(m2	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombra	% Acris	Aplicación		IDA	Control												
Nombre	Espai formació		33	115,5	Exterior	Pesado	SA	20	Oficinas_12h		IDA3	Prop_ocup.												
OPACOS ext	A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs							Qsen (W)	Qlat (W)											
Techo	0,0	0,0	0,5	Oscuro	0,9							0	0											
N-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7							0	0											
NE-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7							0	0											
E-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7							0	0											
SE-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7							0	0											
S-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7							0	0											
SO-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7							0	0											
O-Muro	12,7	15,8	0,34	Pastel	0,7							16	0											
NO-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7							0	0											
Suelo	0,0	0,0	0,34									0	0											
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.peri	D(m)	k(W/m	e(m)													
Otro Local 1	15,8	15,8	1,62	Bajo	27,1		0,3					39	0											
Otro Local 2	21,7	21,7	0,34	Alto	30,0		0,7					26	0											
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1						0	0											
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0		C.ais.H	1	0,03	0,10	0	0											
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)					0	0											
Puentes térmicos otros			0,2			44	4					44	0											
Puentes termicos ventanas			0,2			/	/					/	0											
												132	0											
VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W											
Tipo	1,30	2,40	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios														
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)														
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.													
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0	0	0	0											
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	0	0											
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	0	0											
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	0	0											
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	0	0											
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	0	0											
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0,3	0	0	0											
O-Muro	3,1	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0,1	0	673	0											
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0,36	0	0	0											
Somb.2	2,50	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios														
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0											
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0											
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0											
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0											
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0											
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0											
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0,13	0	0	0											
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0,07	0	0	0											
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0,15	0	0	0											
												673	0											
INTERNAS	Frac.rad	Calef.(%	W/m2	% sen	Reac/Transf.		Pot. Maxima (W)		Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)											
LUCES	0,8	10	4		No				132			86	0											
EQUIPOS	0,1	10	3	100					99	0		86	0											
	sexo	Calef.(%	m2/ocup	Actividad			qs/per	ql/per			n.per.													
OCUPANTES	Media	1	2,5	Sentado muy ligero (oficina			78	46	1030	607	13,2	733	546											
VENTILACION	342	Rec.de sorción		efi.term.	81	efi.hume	83	Ts(°C)	26,35	W(kg/	0,0104	147	128											
INFILTRACIO	0							Ts(°C)	32,09	W(kg/	0,0128	0	0											
MAYORAC.%	Sensible	5	Latente	5	W/m2	80,54	Total (W)		2658	FCS	0,7336	1950	708											
Hora max.sen.	17				W/m2	80,366	Total (W)		2652	FCS	0,7366	1953	699											

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat per ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

PLANTA ENTRESOL – SALA SILENCIO

REFRIGERACION		Municipio	Barcelona		asnm	80	Pt(Pa)	100368			ZC.HE1	D1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	1,2	Hr(%)	75,2	OMD °C	3,5	Tm.mes	8,5	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	22 Barcelona (Granollers)			Latitud °	41,6	Long.Oe	-2,3	Tm.anu	15,3	NPerc	1/99	asnm	154
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	32,2	Th °C	22	OMD °C	13,8	Tm.mes	24,3	DTCiu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	16		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Estánda
Exteriores		Temp. °C	32,09	Hr(%)	42,4	W(kg/kg	0,0128						
Interiores		Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0100						

DATOS ZONA		Super.(m2	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombr	% Acris	Aplicación		IDA	Control	
Nombre	Sala silenci	30	105	Exterior	Pesado	SA	17	Oficinas_12h		IDA3	Prop_ocup.	
OPACOS ext	A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K	color	coef.abs						Qsen (W	Qlat (W
Techo	0,0	0,0	0,5	Oscuro	0,9						0	0
N-Muro	18,6	21,7	0,34	Pastel	0,7						11	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7						0	0
E-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7						0	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7						0	0
S-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7						0	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7						0	0
O-Muro	12,7	15,8	0,34	Pastel	0,7						16	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7						0	0
Suelo	0,0	0,0	0,34								0	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.peri	D(m)	k(W/m	e(m)		
Otro Local 1	37,5	37,5	1,62	Bajo	27,1		0,3					91	0
Otro Local 2	0,0	0,0	0,7	Medio	28,5		0,5					0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			44	13					44	0
Puentes termicos ventanas			0,2			15	15					15	0
												178	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W	Qlat (W
Tipo	1,30	2,40	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	3,1	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	275	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0,3	0	0	0
O-Muro	3,1	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0,1	0	673	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0,36	0	0	0
Somb.2	2,50	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0,13	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0,07	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0,15	0	0	0
												948	0

INTERNAS	Frac.rad	Calef.(%	W/m2	% sen	Reac/Transf.		Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W	Qlat (W
LUCES	0,8	10	4		No			120			78	0
EQUIPOS	0,1	10	3	100				90	0		78	0
	sexo	Calef.(%	m2/ocup	Actividad			qs/per	ql/per		n.per.		
OCUPANTES	Media	1	1,8	Sentado muy ligero (oficina			78	46	1300	767	16,667	924	690
VENTILACIÓN	432	Rec.de sorción		efi.term.	81	efi.hume	83	Ts(°C)	26,35	W(kg/	0,0104	186	161
INFILTRACIÓ	0							Ts(°C)	32,09	W(kg/	0,0128	0	0
MAYORAC.%	Sensible	5	Latente	5	W/m2	113,53	Total (W)	3406	FCS	0,7375		2512	894
Hora max.sen.	16				W/m2	113,53	Total (W)	3406	FCS	0,7375		2512	894

PLANTA PRIMERA - ESPACIOS INFANTILES (JUNTOS)

REFRIGERACION		Municipio	Barcelona		asnm	80	Pt(Pa)	100368			ZC.HE1	D1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	1,2	Hr(%)	75,2	OMD °C	3,5	Tm.mes	8,5	DTCiu	0	difusa%	75
Est.referencia	22 Barcelona (Granollers)			Latitud °	41,6	Long.Oe	-2,3	Tm.anu	15,3	NPerc	1/99	asnm	154
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	32,2	Th °C	22	OMD °C	13,8	Tm.mes	24,3	DTCiu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	16		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Estándar
Exteriores		Temp. °C	32,09	Hr(%)	42,4	W(kg/kg	0,0128						
Interiores		Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0100				Hora max.sen		13

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

DATOS ZONA			Super.(m2	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombr	% Acris	Aplicación		IDA	Control	
Nombre	Sala Actes		172	808	Exterior	Pesado	SA	16	Oficinas_12h		IDA3	Prop_ocup.	
OPACOS ext	A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K	color	coef.abs							Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,5	Oscuro	0,9							0	0
N-Muro	20,6	25,9	0,34	Pastel	0,7							12	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7							0	0
E-Muro	119,3	145,7	0,34	Pastel	0,7							170	0
SE-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7							0	0
S-Muro	39,3	49,8	0,34	Pastel	0,7							38	0
SO-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7							0	0
O-Muro	47,5	47,5	0,34	Pastel	0,7							59	0
NO-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7							0	0
Suelo	0,0	0,0	0,34									0	0
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.peri	D(m)	k(W/m	e(m)		
Otro Local 1	117,5	117,5	1,62	Bajo	27,1		0,3					287	0
Otro Local 2	21,1	21,1	0,7	Medio	28,5		0,5					37	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1						0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			150	100					151	0
Puentes termicos ventanas			0,2			146	79					146	0
												899	0
VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (W)	Qlat (W
Tipo	1,57	3,35	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)			
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	5,3	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	470	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	0	0
E-Muro	26,4	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	3321	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	0	0
S-Muro	10,6	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	1092	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0,24	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0,07	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0,29	0	0	0
Somb.2	2,50	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0,13	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0,07	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0,15	0	0	0
												4882	0
INTERNAS	Frac.rad	Calef.(%	W/m2	% sen	Reac/Transf.		Pot. Maxima (W)		Sen(W)	Lat(W)		Qsen (W)	Qlat (W)
LUCES	0,8	10	4		No				688			446	0
EQUIPOS	0,1	10	3	100					516	0		448	0
	sexo	Calef.(%	m2/ocup	Actividad			qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	1	4	Sentado muy ligero (oficina			78	46	3354	1978	43	2384	1780
VENTILACION	1115	Rec.de sorción		efi.term.	81	efi.hume	83	Ts(°C)	26,35	W(kg/	0,0104	480	416
INFILTRACIO	0							Is(°C)	32,09	W(kg/	0,0128	0	0
MAYORAC.%	Sensible	5	Latente	5	W/m2	71,64	Total (W)		12322	FCS	0,8128	10016	2307
Hora max.sen.	13				W/m2	73,538	Total (W)		12649	FCS	0,8173	10337	2311

PLANTA PRIMERA – SALA DE ACTOS

REFRIGERACION		Municipio		Barcelona		asnm	80	Pt(Pa)	100368			ZC.HE1	D1
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. d	1,2	Hr(%)	75,2	OMD °C	3,5	Tm.mes	8,5	DTClu	0	difusa%	75
Est.referencia	22 Barcelona (Granollers)			Latitud °	41,6	Long.Oe	-2,3	Tm.anu	15,3	NPerc	1/99	asnm	154
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. d	32,2	Th °C	22	OMD °C	13,8	Tm.mes	24,3	DTClu	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	16		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Estánda
Exteriores		Temp. °C	32,09	Hr(%)	42,4	W(kg/kg	0,0128						
Interiores		Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0100						

DATOS ZONA			Super.(m2	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombr	% Acris	Aplicación		IDA	Control	
Nombre	Sala Actes		182	855	Exterior	Pesado	SA	18	Oficinas_12h		IDA3	Prop_ocup.	
OPACOS ext	A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K	color	coef.abs							Qsen (W)	Qlat (W)
Techo	0,0	0,0	0,5	Oscuro	0,9							0	0
N-Muro	23,4	28,7	0,34	Pastel	0,7							14	0
NE-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7							0	0

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat per ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

E-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7												0	0	
SE-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7												0	0	
S-Muro	23,4	28,7	0,34	Pastel	0,7												23	0	
SO-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7												0	0	
O-Muro	119,3	145,7	0,34	Pastel	0,7												148	0	
NO-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7												0	0	
Suelo	0,0	0,0	0,34														0	0	
OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)		b		Als.perl	D(m)		k(W/m	e(m)					
Otro Local 1	122,2	122,2	1,62	Bajo	27,1			0,3									299	0	
Otro Local 2	21,1	21,1	0,7	Medio	28,5			0,5									37	0	
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1											0	0	
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0				C.als.Hz	1	0,03	0,10				0	0	
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)		L(estimada_m)									0	0	
Puentes térmicos otros			0,2			36		72									36	0	
Puentes térmicos ventanas			0,2			148		69									149	0	
																	706	0	
VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)								Qsen (W)	Qlat (W	
Tipo	1,57	3,35	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios									
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)									
	Area (m2	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros	edif.							
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0	0	0	0						
N-Muro	5,3	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	470	0						
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	0	0						
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	0	0						
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	0	0						
S-Muro	5,3	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	546	0						
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0,24	0	0	0						
O-Muro	26,4	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0,07	0	5887	0						
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0,29	0	0	0						
Somb.2	2,50	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios									
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0						
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0						
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0						
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0						
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0	0						
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0,13	0	0	0						
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0,07	0	0	0						
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0,15	0	0	0						
												6903	0						
INTERNAS	Frac.rad	Calef.(%	W/m2	% sen	Reac/Transf.		Pot. Maxima (W)		Sen(W)	Lat(W)			Qsen (W)	Qlat (W					
LUCES	0,8	10	4		No				728				472	0					
EQUIPOS	0,1	10	3	100					546	0			474	0					
	sexo	Calef.(%	m2/ocup	Actividad			qs/per	qu/per			n.per.								
OCUPANTES	Media	1	2	Sentado muy ligero (oficina			78	46	7098	4186	91		5050	3767					
VENTILACIO	2359	Rec.de sorción		efl.term.	81	efl.hume	83	Ts(ºC)	26,35	W(kg/l	0,0104		1016	881					
INFILTRACIO	0							Ts(ºC)	32,09	W(kg/l	0,0128		0	0					
MAYORAC.%	Sensible	5	Latente	5	W/m2	111,17	Total (W)		20233	FCS	0,7588		15352	4881					
Hora max.sen.	16				W/m2	111,17	Total (W)		20233	FCS	0,7588		15352	4881					

PLANTA SEGUNDA - BIBLIOTECA

REFRIGERACION		Municipic		Barcelona		asnm	80	Pt(Pa)	100368				ZC.HE1	D1					
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	1,2	Hr(%)	75,2	OMD ºC	3,5	Tm.mes	8,5	DTCiu	0	difusa%	75						
Est.referencia	22	Barcelona (Granollers)		Latitud º	41,6	Long.Oe	-2,3	Tm.anu	15,3	NPerc	1/99	asnm	154						
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. di	32,2	Th ºC	22	OMD ºC	13,8	Tm.mes	24,3	DTCiu	0								
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sola	16		Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores			Estánda						
Exteriores		Temp. ºC	32,09	Hr(%)	42,4	W(kg/kg	0,0128												
Interiores		Temp. ºC	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg	0,0100												
DATOS ZONA			Super.(m2	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombr	% Acris	Aplicación		IDA	Control							
Nombre	P3		449	1228	Exterior	Pesado	SA	17	Oficinas_12h		IDA2	Prop_ocup.							
OPACOS ext	A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs							Qsen (W)	Qlat (W						
Techo	485,0	485,0	0,5	Oscuro	0,9							2260	0						
N-Muro	72,2	82,4	0,34	Pastel	0,7							43	0						
NE-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7							0	0						
E-Muro	43,6	56,4	0,34	Pastel	0,7							62	0						
SE-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7							0	0						
S-Muro	72,2	82,4	0,34	Pastel	0,7							71	0						
SO-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7							0	0						
O-Muro	43,6	56,4	0,34	Pastel	0,7							54	0						
NO-Muro	0,0	0,0	0,34	Pastel	0,7							0	0						
Suelo	0,0	0,0	0,34									0	0						

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

OPACOS otros				Cont.ext	Totro(ºC)	z(m)	b	Ais.peri	D(m)		k(W/m	e(m)		
Otro Local 1	282,0	282,0	1,62	Alto	30,0		0,7						1606	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	28,5		0,5						0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1							0	0
Suelo Terreno	0,0	0,0	1			0		C.ais.Hz	1	0,03	0,10		0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)						0	0
Puentes térmicos otros			0,2			180	140						181	0
Puentes termicos ventanas			0,2			282	128						283	0
													4560	0

VENTANAS	ancho(m	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)				Qsen (W	Qlat (W
Tipo	1,30	1,60	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios				
Somb.1			Ucristal	Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)				
	Area (m2.	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros	edif.		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0	0		0	0
N-Muro	10,2	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0		904	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0		0	0
E-Muro	12,8	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0		1557	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0		0	0
S-Muro	10,2	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0		990	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0,35	0		0	0
O-Muro	12,8	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0,15	0		2673	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0,41	0		0	0
Somb.2	2,50	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios				
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0		0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0		0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0		0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0		0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0		0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0		0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0,13	0		0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0,07	0		0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0,15	0		0	0
													6124	0

INTERNAS	Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)			Qsen (W	Qlat (W
LUCES	0,8	10	4		No		1796				1164	0
EQUIPOS	0,1	10	5	100			2245	0			1950	0
	sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad		qs/per	ql/per			n.per.		
OCUPANTES	Media	1	4,5	Sentado muy ligero (oficina		78	46	7783	4590	99,778	5533	4131
VENTILACIOI	4041	Rec.de sorción		efi.term.	81	efi.hume	83	Ts(ºC)	26,35	W(kg/	0,0104	1741	1510
INFILTRACIOI	0							Ts(ºC)	32,09	W(kg/	0,0128	0	0
MAYORAC.%	Sensible	5	Latente	5	W/m2	62,47	Total (W)	28049	FCS	0,7888	22126	5923
Hora max.sen.	16				W/m2	62,47	Total (W)	28049	FCS	0,7888	22126	5923

3.2 CABALOS Y CONDUCTOS DE VENTILACIÓN

Caudal de aire y distribución interior

A continuación, se adjunta tabla de la distribución del caudal a cada uno de los equipos previstos, tanto recuperadores de calor como unidades de tratamiento de aire, en función de las superficies y ocupación de los diferentes espacios.

ID	Nombre	Planta	Q [m^3/h]	Unidad
P-1.1	JARDÍN	P-1	-	
P0.2	ESPACIO SÓTANO	P0	-	
P0.3	ACCESO PÚBLICO	P0	-	
P0.4	ESCALA GENERAL	P0	109	R1
P0.5	DIARIOS Y REVISTAS	P0	214	R1
P0.5.1	CONSULTA Y PRÉSTAMO	P0	342	R1
P0.6	RESTAURANTE	P0	690	R.Rest
P0.6.1	BAÑO	P0	12	R.Rest
P0.6.2	ALMACÉN	P0	16	R.Rest
P0.7	COCINA	P0	-	
P0.7.1	PREPARACIONES	P0	-	
P0.7.2	Despensa	P0	-	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

P0.8	VESTÍBULO ALOJAMIENTO O ESP. POL.	P0	211	R. alojamiento/espacio polivalente PB
P0.9	VESTÍBULO ESCALERAS	P0	-	
P0.10	ESCALERAS PROTEGIDAS	P0	-	
P0.11	SALA DEL ALOJAMIENTO	P0	269	R. alojamiento/espacio polivalente PB
P0.12	BAÑO INTERNO	P0	22	R. alojamiento/espacio polivalente PB
P0.13	BAÑO SALA	P0	23	R. alojamiento/espacio polivalente PB
P1.14	ESCALA GENERAL	P1	85	R1
P1.15	BAÑO GENERAL	P1	37	R2
P1.16	BAÑO TRABAJO INTERNO	P1	13	R1
P1.17	OFFICE/ DESCANSO	P1	45	R1
P1.18	ALMACÉN LOGÍSTICO	P1	25	R2
P1.19	TRABAJO INTERNO ABIERTO	P1	261	R1
P1.20	DESPACHO	P1	91	R1
P1.21	VESTÍBULO	P1	27	R2
P1.22	ESPACIO SILENCIO	P1	436	R2
P1.23	ESPACIO DE FORMACIÓN	P1	404	R2
P1.24	ESPACIO DE PASO	P1	28	R1
P1.25	ESCALERAS PROTEGIDAS	P1	-	
P1.26	VESTÍBULO	P1	-	
P1.27	VESTÍBULO ALOJAMIENTO O ESP. POL.	P1	40	R. alojamiento/espacio polivalente P1
P1.27.1	HABITACIÓN 01	P1	191	R. alojamiento/espacio polivalente P1
P1.27.2	BAÑO 01	P1	29	R. alojamiento/espacio polivalente P1
P1.27.3	HABITACIÓN 02	P1	196	R. alojamiento/espacio polivalente P1
P1.27.4	BAÑO 02	P1	38	R. alojamiento/espacio polivalente P1
P1.27.5	HABITACIÓN 03	P1	201	R. alojamiento/espacio polivalente P1
P1.27.6	BAÑO 03	P1	25	R. alojamiento/espacio polivalente P1
P2.28	ESCALA GENERAL	P2	102	R1
P2.29	VESTÍBULO BAÑO	P2	37	UTA1
P2.30	BAÑO	P2	37	UTA1
P2.31	ALMACÉN ZONA INFANTIL	P2	21	UTA1
P2.32	ESCALERA PROTEGIDA	P2	-	
P2.33	VESTÍBULO	P2	-	
P2.34	ESPACIO REPRESENTATIVO	P2	252	UTA1
P2.35	ESPACIO POLIVALENTE	P2	1695	UTA1
P2.36	ESPACIO DE ESTANCIA	P2	748	UTA1
P2.37	APOYO A INFANTIL	P2	188	UTA1
P2.38	ESPACIO INFANTIL 01	P2	690	UTA1
P2.39	ESPACIO INFANTIL 02	P2	354	UTA1
P2.40	ESPACIO INFANTIL 03	P2	513	UTA1
P2.41	PATIO	P2	82	R1
P2.42	ALMACÉN SALA POLIVALENTE	P2	27	UTA1
P3.43	ESCALA GENERAL	P3	104	UTA2
P3.44	FONDO GENERAL	P3	2873	UTA2
P3.45	ESPACIO JÓVENES	P3	251	UTA2
P3.46	ESPACIO DE MÚSICA E IMAGEN	P3	252	UTA2
P3.47	ESPACIO DE APOYO 01	P3	32	UTA2
P3.48	ESPACIO DE APOYO 02	P3	32	UTA2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

P3.49	ACCESO A SOPORTE	P3	43	UTA2
P3.50	ALMACÉN	P3	23	UTA2
P3.51	ACCESO A SALA INSTALACIONES	P3	-	
P3.52	ESCALERA PROTEGIDA	P3	-	
P3.53	VESTÍBULO	P3	-	
P3.54	PATIO	P3	82	UTA2
PC.55	INSTALACIONES	PC	-	

Resumen de la instalación

A continuación, se adjunta tabla resumen de los caudales totales de la instalación.

Nombre unidad	Caudal máx [m^3/h]	F.Simulto	Caudal total [m^3/h]	Marca	Modelo
R1	5000	0,85	1165,69	Soler&Palau	CADB-HE-DC 12
R2	4500	1	928,9	Soler&Palau	CADB-HE-DC 12
UTA1	4000	0,75	3419,625	SystemaAir	
UTA2	4000	1	3692,1	SystemaAir	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

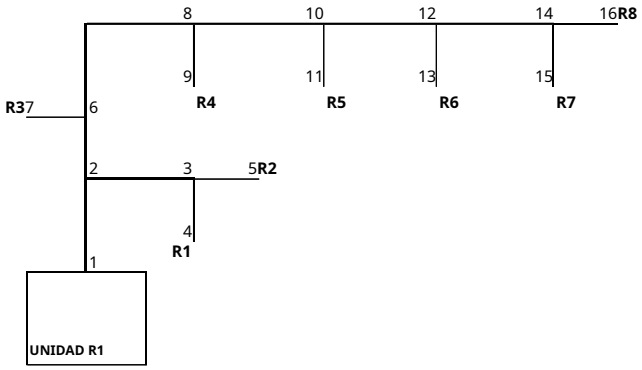
Conductas de ventilación

Los conductos de retorno tendrán las mismas dimensiones que los de impulsión. Del mismo modo, los conductos de extracción serán igual a los de admisión.

A continuación, se recogen las tablas para dimensionar los conductos de ventilación del edificio de acuerdo al número de espacios a climatizar ya los equipos escogidos por cada planta:

RECUPERADOR DE CALOR, R1 - Circuito de ventilación de PLANTA BAJA + ENTRESOL

- Unidad: Recuperador de calor R1.
- Esquema de la instalación:



- Conductas: Circuito de impulsión/retorno.

Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multo iglo lado= conducto		50							ACCESORIOS						Recupo. Dinámica						
T ramo N°	T ramo anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto T ipo	dP lineal mmca/ml	Diámet ro mm	Diámet ro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámet ro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad t ramo antero m/s	LONG. m	CODO LISO 90° n°	TE RECTA n°	Rexisto intacma. mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterio r	dP total unto mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			1186,94	X	0,1	298	400					0,02	2,62	# N/A								0,42							
2	1		1186,94	X	0,1	298	400					0,02	2,62	2,62	1		1		27	0,5	85%			0,54					
3	2		49,385	X	0,1	90	100					0,06	1,75	2,62	1				1	0,1	85%	- 0,20	0,54	- 0,14					
4	3		38,165	X	0,1	82	100					0,04	1,35	1,75							85%	- 0,06	0,402	- 0,06					
5	3		11,22	X	0,1	52	80					0,01	0,62	1,75	0,5				1	0,0	85%	- 0,14	0,402	- 0,13					
6	2		1137,56	X	0,1	294	400					0,02	2,51	2,62	1,5		1		28	0,6	85%	- 0,03	0,54	0,53					
7	6		158,865	X	0,1	140	200					0,02	1,4	2,51	6	1			11	0,2	85%	- 0,23	1,071	- 0,01					
8	6		978,69	X	0,1	278	400					0,02	2,16	2,51	8	1			18	0,4	85%	- 0,09	1,071	0,27					
9	8		222,19	X	0,1	159	250					0,01	1,26	2,16							85%	- 0,16	1,345	- 0,16					
10	8		756,5	X	0,1	252	355					0,02	2,12	2,16	3				3	0,1	85%	- 0,01	1,345	0,05					
11	10		76,925	X	0,1	107	150					0,02	1,21	2,12							85%	- 0,16	1,397	- 0,16					
12	10		679,575	X	0,1	242	355					0,01	1,91	2,12	6				6	0,1	85%	- 0,04	1,397	0,02					
13	12		329,163	X	0,1	184	280					0,01	1,48	1,91							85%	- 0,08	1,413	- 0,08					
14	12		350,413	X	0,1	189	280					0,01	1,58	1,91	5				5	0,1	85%	- 0,06	1,413	- 0,01					
15	14		329,163	X	0,1	184	280					0,01	1,48	1,58							85%	- 0,02	1,403	- 0,02					
16	14		21,25	X	0,1	66	80					0,04	1,17	1,58	2				2	0,1	85%	- 0,06	1,403	0,02					
R1	4	38,165	38,165	X	0,1	82	100					0,04	1,35	1,35	0,5		1	2	7	2,3	85%		0,337	2,28	**2,62**	**1,05**			
R2	5	11,22	11,22	X	0,1	52	80					0,01	0,62	0,62	1		1	0,9	6	1,0	85%		0,273	0,96	**1,23**	**2,43**			
R3	7	158,87	158,865	X	0,1	140	200					0,02	1,4	1,4	0,5		1	2	14	2,3	85%		1,065	2,28	**3,34**	**0,32**			
R4	9	222,19	222,19	X	0,1	159	250					0,01	1,26	1,26	0,5		1	2	17	2,2	85%		1,185	2,17	**3,36**	**0,31**			
R5	11	76,925	76,925	X	0,1	107	150					0,02	1,21	1,21	0,5		1	2	10	2,2	85%		1,239	2,20	**3,44**	**0,23**			
R6	13	329,16	329,163	X	0,1	184	280					0,01	1,48	1,48	0,5		1	2	19	2,2	85%		1,337	2,19	**3,53**	**0,14**			
R7	15	329,16	329,163	X	0,1	184	280					0,01	1,48	1,48	0,5		1	2	19	2,2	85%		1,387	2,19	**3,58**	**0,09**			
R8	16	21,25	21,25	X	0,1	66	80					0,04	1,17	1,17	0,5		1	2	6	2,2	85%		1,424	2,24	3,66				
		1186,94													38,5														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000													
		m	4	1,5			6,5	0,5		10,5																				
Intermo.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800											
		m				0,5			6		9																			
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508													
		m																												

38,5

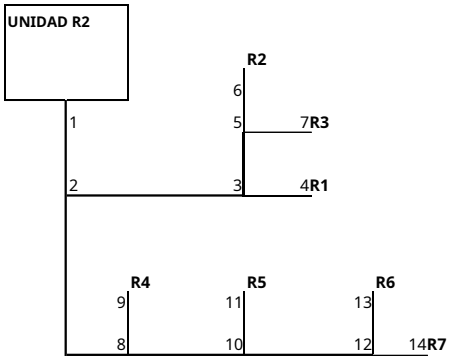
		m2
TOTALES		
MIEDO PIEZAS	+	10%
MIEDO CONEXO DIF.REJ.	+	0,8
MIEDO CONEXO EQUIPO.	+	2,0
TOTAL		

CAUDAL TOTAL :	1.187	m3/h
PRESION ESTATICA:	3,66	mm.ca
PRESION DINAMICA:	0,42	mm.ca
PRESION TOTAL:	4,08	mm.ca

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

RECUPERADOR DE CALOR, R2 - Circuito de ventilación de PLANTA ENTRESOL

- Unidad: Recuperador de calor R2.
- Esquema de la instalación:



- Conductas: Circuito de impulsión/retorno.

Chapa X	Fibra F		Fibra P P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multo iplo lado> conducto 50									ACCESORIOS				Recupo. Dinámica							
T ramo Nº	T ramo anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto T ipo	dP lineal mmca/ml	Diámet ro mm	Diámet ro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámet ro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad t ramo anteri or m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resisto intermo mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterio r	dP total unto mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			903,9	X	0,1	269								# N/A														
2	1		903,9	X	0,1	269	355					0,03	2,54		1		1		24	0,7	85%	0,34		1,06					
3	2		63,8	X	0,1	99	150					0,01	1	2,54	2	1			6	0,1	85%	- 0,28	1,056	- 0,22					
4	3		26,5	X	0,1	71	100					0,02	0,94	1							85%	- 0,01	0,832	- 0,01					
5	3		37,3	X	0,1	81	100					0,04	1,32	1	1,5				2	0,1	85%	0,04	0,832	0,12					
6	5		18,65	X	0,1	62	80					0,03	1,03	1,32	0,5		1		6	0,2	85%	- 0,04	0,951	0,14					
7	5		18,65	X	0,1	62	80					0,03	1,03	1,32	1,5	1			3	0,1	85%	- 0,04	0,951	0,05					
8	2		840,1	X	0,1	262	355					0,02	2,36	2,54	9	1			18	0,4	85%	- 0,05	1,056	0,31					
9	8		217,9	X	0,1	158	250					0,01	1,23	2,36							85%	- 0,21	1,37	- 0,21					
10	8		622,2	X	0,1	234	315					0,02	2,22	2,36	2				2	0,0	85%	- 0,03	1,37	0,01					
11	10		217,9	X	0,1	158	250					0,01	1,23	2,22							85%	- 0,18	1,377	- 0,18					
12	10		404,3	X	0,1	199	250					0,03	2,29	2,22	3				3	0,1	85%	0,02	1,377	0,11					
13	12		202,15	X	0,1	153	200					0,03	1,79	2,29							85%	- 0,11	1,483	- 0,11					
14	12		202,15	X	0,1	153	200					0,03	1,79	2,29	3				3	0,1	85%	- 0,11	1,483	- 0,02					
			202,15		0,1	153						0,03	1,79	2,29							85%	- 0,11	1,483	- 0,11					
14	12		202,15	X	0,1	153	200					0,03	1,79	2,29	3				3	0,1	85%	- 0,11	1,483	- 0,02					
R1	4	26,5	26,5	X	0,1	71	100					0,02	0,94	0,94	0,5		1	2	7	2,1	85%		0,826	2,14	2,97	0,92			
R2	6	18,65	18,65	X	0,1	62	80					0,03	1,03	1,03	1		1	0,9	6	1,1	85%		1,095	1,08	2,18	1,71			
R3	7	18,65	18,65	X	0,1	62	80					0,03	1,03	1,03	1		1	0,9	6	1,1	85%		1,005	1,08	2,09	1,80			
R4	9	217,9	217,9	X	0,1	158	250					0,01	1,23	1,23	0,5		1	2	17	2,2	85%		1,159	2,17	3,33	0,56			
R5	11	217,9	217,9	X	0,1	158	250					0,01	1,23	1,23	0,5		1	2	17	2,2	85%		1,199	2,17	3,37	0,52			
R6	13	202,15	202,15	X	0,1	153	200					0,03	1,79	1,79	0,5		1	2	14	2,4	85%		1,377	2,42	3,80	0,09			
R7	14	202,15	202,15	X	0,1	153	200					0,03	1,79	1,79	0,5		1	2	14	2,4	85%		1,467	2,42	3,89				
		903,9													28										TOTALES		m2			
																									MIEDO PIEZAS	+	10%			
Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000								MIEDO CONEXO DIF.REJ.	+	0,8			
		m	4	2			4	4	2																MIEDO CONEXO EQUIPO.	+	2,0			
																									TOTAL					
Intermo.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800											
		m				2					10																			
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508													
		m																												

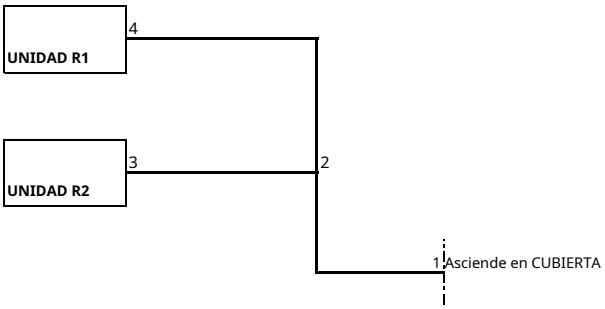
28

CAUDAL TOTAL : 904 m3/h
PRESION ESTATICA: 3,89 mm.ca
PRESION DINAMICA: mm.ca
PRESION TOTAL: 3,89 mm.ca

RECUPERADORES DE CALOR, R1 + R2 – Circuito de ventilación de PLANTA ENTRESUELO hasta CUBIERTA

- Unidad: Recuperador de calor R1 + R2.
- Esquema de la instalación:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles



- Conductas: Circuito de admisión/extracción.

Nº	T ramo anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto T ipo	CALCULO PREVIO dP lineal mmca/ml	CALCULO PREVIO Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tramo antero m/s	LONG. m	ACCESORIOS CODO LISO 90º nº	ACCESORIOS TE RECTA nº	ACCESORIOS Resisto interno mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Recupo. Dinámica Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterio r	dP total unto mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			2090,84	F	0,1	376								# N/A															
2	1		2090,84	F	0,1	376		400	300	450	463	0,04	3,45		14,5		1		45	1,8	85%	0,62		2,42				27,55	
3	2		903,9	F	0,1	274		300	200	350	353	0,03	2,57	3,45	3	1			11	0,3	85%	- 0,28	2,42	0,05				4,50	
4	2		1186,94	F	0,1	304		300	250	350	353	0,05	3,37	3,45	2	1			10	0,5	85%	- 0,03	2,42	0,47	2,89			3,00	
R1	4	1186,94	1186,94	F	0,1	304								3,37							85%	- 0,59	2,891	- 0,59	2,30	0,59			
R2	3	903,9	903,9	F	0,1	274								2,57							85%	- 0,34	2,474	- 0,34	2,13	0,76			
		2090,84													19,5											m2			

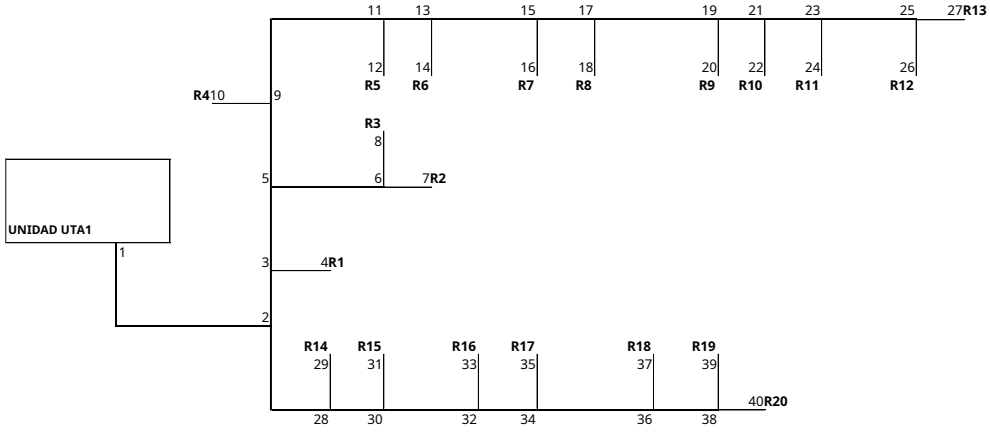
TOTALES			35,05
MIEDO PIEZAS	+	10%	3,5
MIEDO CONEXO DIF.REJ.	+	0,8	1,6
MIEDO CONEXO EQUIPO.	+	2,0	2,0
TOTAL			42,16

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000													
		m																												
Intermo.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800											
		m																												
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508													
		m																												

CAUDAL TOTAL :	2.091	m3/h
PRESION ESTATICA:	2,89	mm.ca
PRESION DINAMICA:		mm.ca
PRESION TOTAL:	2,89	mm.ca

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE, UTA1 – Circuito de ventilación de PLANTA PRIMERA

- Unidad: Unidad de tratamiento de aire UTA1.
- Esquema de la instalación:



- Conductas: Circuito de impulsión/retorno.

Nº	T ramo anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto T ipo	CALCULO PREVIO dP lineal mmca/ml	CALCULO PREVIO Diámet ro mm	Diámet ro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámet ro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tramo antero m/s	LONG. m	ACCESORIOS CODO LISO 90º nº	ACCESORIOS TE RECTA nº	ACCESORIOS Resisto interno mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Recupo. Dinámica Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterio r	dP total unto mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			3419,63	F	0,1	452								# N/A															
2	1		3419,63	F	0,1	452		200	100	1400	521	0,05	4,46		2	3	1		73	3,7	85%	1,04		4,69				6,80	
3	2		1398,98	F	0,1	323		200	150	700	390	0,04	3,25	4,46	3	1			12	0,5	85%	- 0,49	4,686	- 0,01				6,00	
4	3		15,75	X	0,1	59	80					0,02	0,87	3,25	2,5	1	1		10	0,2	85%	- 0,51	4,68	- 0,31					
5	3		1383,23	F	0,1	322		200	150	700	390	0,04	3,22	3,25	4				4	0,2	85%	- 0,01	4,68	0,15				8,00	
6	5		27,825	X	0,1	73	80					0,07	1,54	3,22	2	1	1		9	0,6	85%	- 0,42	4,83	0,21					

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

7	6		13,9125	X	0,1	56	80					0,02	0,77	1,54							85%	- 0,09	5,044	- 0,09							
8	6		13,9125	X	0,1	56	80					0,02	0,77	1,54	1,5				2	0,0	85%	- 0,09	5,044	- 0,05							
9	5		1355,4	F	0,1	320		200	100	700	390	0,04	3,15	3,22	1				1	0,0	85%	- 0,02	4,83	0,02				2,00			
10	9		27,45	X	0,1	72	80					0,06	1,52	3,15	2		1		7	0,4	85%	- 0,40	4,847	0,02							
11	9		1327,95	X	0,1	311	400					0,03	2,94	3,15	11	3			40	1,2	85%	- 0,07	4,847	1,13							
12	11		258,675	X	0,1	168	300					0,01	1,02	2,94							85%	- 0,40	5,98	- 0,40							
13	11		1069,28	X	0,1	287	355					0,03	3	2,94	5,5				6	0,2	85%	0,02	5,98	0,20							
14	13		258,675	X	0,1	168	300					0,01	1,02	3							85%	- 0,41	6,179	- 0,41							
15	13		810,6	X	0,1	259	300					0,05	3,19	3	4,5				5	0,3	85%	0,06	6,179	0,31							
16	15		132,6	X	0,1	131	200					0,01	1,17	3,19							85%	- 0,46	6,49	- 0,46							
17	15		678	X	0,1	242	300					0,03	2,66	3,19	4,5				5	0,2	85%	- 0,16	6,49	- 0,01							
18	17		132,6	X	0,1	131	200					0,01	1,17	2,66							85%	- 0,30	6,478	- 0,30							
19	17		545,4	X	0,1	223	280					0,03	2,46	2,66	5,5				6	0,2	85%	- 0,05	6,478	0,13							
20	19		128,15	X	0,1	129	200					0,01	1,13	2,46							85%	- 0,25	6,605	- 0,25							
21	19		417,25	X	0,1	201	250					0,03	2,36	2,46	3,5				4	0,1	85%	- 0,03	6,605	0,09							
22	21		128,15	X	0,1	129	200					0,01	1,13	2,36							85%	- 0,22	6,7	- 0,22							
23	21		289,1	X	0,1	175	225					0,03	2,02	2,36	3				3	0,1	85%	- 0,08	6,7	0,01							
24	23		128,15	X	0,1	129	200					0,01	1,13	2,02							85%	- 0,15	6,713	- 0,15							
25	23		160,95	X	0,1	141	200					0,02	1,42	2,02	8,5	1			13	0,3	85%	- 0,11	6,713	0,15							
26	25		140,85	X	0,1	134	200					0,01	1,25	1,42							85%	- 0,02	6,865	- 0,02							
27	25		20,1	X	0,1	64	80					0,03	1,11	1,42	3,5				4	0,1	85%	- 0,04	6,865	0,08							
28	2		2020,65	X	0,1	364	500					0,02	2,86	4,46	12	2			36	0,7	85%	- 0,61	4,686	0,11							
29	28		280,313	X	0,1	173	280					0,01	1,26	2,86							85%	- 0,34	4,796	- 0,34							
30	28		1740,34	X	0,1	345	500					0,02	2,46	2,86	6,5				7	0,1	85%	- 0,11	4,796	0,03							
31	30		280,313	X	0,1	173	280					0,01	1,26	2,46							85%	- 0,23	4,825	- 0,23							
32	30		1460,03	X	0,1	323	450					0,02	2,55	2,46	4,5				5	0,1	85%	0,02	4,825	0,12							
33	32		94,5	X	0,1	115	160					0,02	1,31	2,55							85%	- 0,25	4,949	- 0,25							
34	32		1365,53	X	0,1	315	450					0,02	2,38	2,55	4,5				5	0,1	85%	- 0,04	4,949	0,06							
35	34		94,5	X	0,1	115	160					0,02	1,31	2,38							85%	- 0,21	5,005	- 0,21							
36	34		1271,03	X	0,1	306	450					0,01	2,22	2,38	6				6	0,1	85%	- 0,04	5,005	0,02							
37	36		423,675	X	0,1	203	315					0,01	1,51	2,22							85%	- 0,14	5,027	- 0,14							
38	36		847,35	X	0,1	263	355					0,02	2,38	2,22	3,5				4	0,1	85%	0,04	5,027	0,12							
39	38		423,675	X	0,1	203	315					0,01	1,51	2,38							85%	- 0,18	5,145	- 0,18							
40	38		423,675	X	0,1	203	315					0,01	1,51	2,38	3,5				4	0,0	85%	- 0,18	5,145	- 0,14							
R1	4	15,75	15,75	X	0,1	59	80					0,02	0,87	0,87	1		1	0,9	6	1,0	85%		4,369	1,02	5,39	3,73						
R2	7	13,9125	13,9125	X	0,1	56	80					0,02	0,77	0,77	0,5		1	2	6	2,1	85%		4,951	2,12	7,07	2,05						
R3	8	13,9125	13,9125	X	0,1	56	80					0,02	0,77	0,77	1		1	0,9	6	1,0	85%		4,991	1,02	6,01	3,11						
R4	10	27,45	27,45	X	0,1	72	80					0,06	1,52	1,52	1		1	0,9	6	1,3	85%		4,87	1,26	6,13	2,99						
R5	12	258,675	258,675	X	0,1	168	300					0,01	1,02	1,02	0,5		1	2	20	2,2	85%		5,584	2,20	7,78	1,34						
R6	14	258,675	258,675	X	0,1	168	300					0,01	1,02	1,02	0,5		1	2	20	2,2	85%		5,764	2,20	7,96	1,16						
R7	16	132,6	132,6	X	0,1	131	200					0,01	1,17	1,17	0,5		1	2	14	2,1	85%		6,031	2,14	8,17	0,95						
R8	18	132,6	132,6	X	0,1	131	200					0,01	1,17	1,17	0,5		1	2	14	2,1	85%		6,181	2,14	8,32	0,80						
R9	20	128,15	128,15	X	0,1	129	200					0,01	1,13	1,13	0,5		1	2	14	2,1	85%		6,356	2,14	8,50	0,63						
R10	22	128,15	128,15	X	0,1	129	200					0,01	1,13	1,13	0,5		1	2	14	2,1	85%		6,476	2,14	8,62	0,51						
R11	24	128,15	128,15	X	0,1	129	200					0,01	1,13	1,13	0,5		1	2	14	2,1	85%		6,566	2,14	8,71	0,42						
R12	26	140,85	140,85	X	0,1	134	200					0,01	1,25	1,25	0,5		1	2	14	2,1	85%		6,841	2,14	8,98	0,14						
R13	27	20,1	20,1	X	0,1	64	80					0,03	1,11	1,11	0,5		1	2	6	2,2	85%		6,944	2,18	9,12							
R14	29	280,313	280,313	X	0,1	173	280					0,01	1,26	1,26	0,5		1	2	19	2,2	85%		4,453	2,19	6,64	2,48						
R15	31	280,313	280,313	X	0,1	173	280					0,01	1,26	1,26	0,5		1	2	19	2,2	85%		4,593	2,19	6,78	2,34						
R16	33	94,5	94,5	X	0,1	115	160					0,02	1,31	1,31	0,5		1	2	11	2,2	85%		4,699	2,22	6,92	2,20						
R17	35	94,5	94,5	X	0,1	115	160					0,02	1,31	1,31	0,5		1	2	11	2,2	85%		4,799	2,22	7,02	2,10						
R18	37	423,675	423,675	X	0,1	203	315					0,01	1,51	1,51	0,5		1	2	21	2,2	85%		4,889	2,21	7,10	2,03						
R19	39	423,675	423,675	X	0,1	203	315					0,01	1,51	1,51	0,5		1	2	21	2,2	85%		4,969	2,21	7,18	1,95						
R20	40	423,675	423,675	X	0,1	203	315					0,01	1,51	1,51	0,5		1	2	21	2,2	85%		5,009	2,21	7,22	1,91						
		3419,63													119,5																

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000		
		m	15,5			1	11,5	3,5	5	11	18,5								
Interno.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800
		m							6,5	10	9	15							
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508		
		m																	

TOTALES		m2		
MIEDO PIEZAS	+	10%	2,3	
MIEDO CONEXO DIF.REJ.	+	0,8	16	
MIEDO CONEXO EQUIPO.	+	2,0	2,0	
TOTAL			43,08	

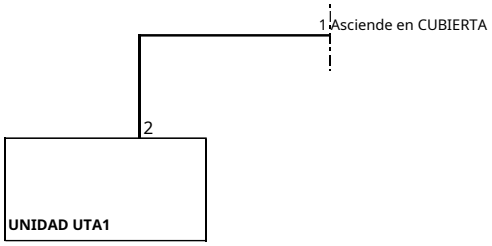
109,5 HAY CONDUCTO NO NORMALIZADO

CAUDAL TOTAL :	3.420	m3/h
PRESION ESTATICA:	9,12	mm.ca
PRESION DINAMICA:		mm.ca
PRESION TOTAL:	9,12	mm.ca

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE, UTA1 – Circuito de ventilación de PLANTA PRIMERA hasta CUBIERTA

- Unidad: Unidad de tratamiento de aire UTA1.
- Esquema de la instalación:



- Conductas: Circuito de admisión/extracción.

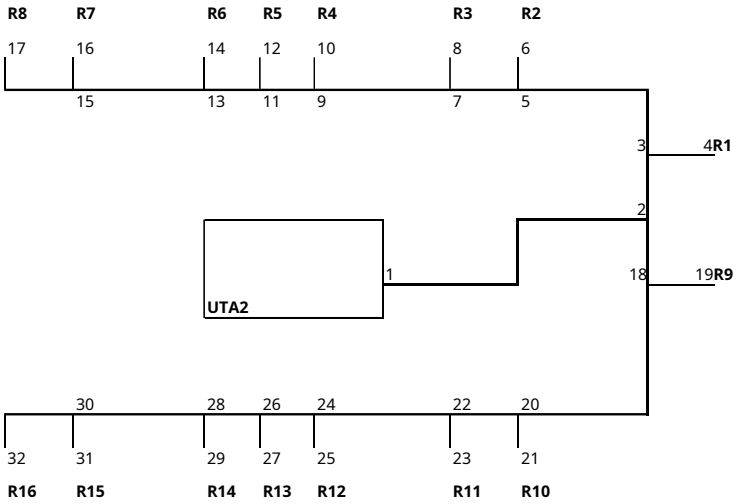
Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C		multo iplo lado> conducto			50						ACCESORIOS						Recupo. Dinámica						
T ramo Nº	T ramo anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto T ipo	CALCULO PREVIO dP lineal mmca/ml	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad T ramo anterio m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resisto Intermo mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unto mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			3419,63	F	0,1	452								# N/A															
2	1		3419,63	F	0,1	452		700	400	500	644	0,02	2,92								85%	0,44		0,44					
UTA1	2	3419,63	3419,63	F	0,1	452		700	400	500	644	0,02	2,92	2,92	11,5	1			27	0,5	85%		0,444	0,54	0,98			29,90	
		3419,63													11,5										TOTALES	m2		29,90	
																									MIEDO PIEZAS	+ 10%		3,0	
																									MIEDO CONEXO DIF.REJ.	+ 0,8		0,8	
																									MIEDO CONEXO EQUIPO.	+ 2,0		2,0	
																									TOTAL			35,69	

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000						
		m																					
Intermo.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800				
		m																					
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508						
		m																					

CAUDAL TOTAL :	3.420	m3/h
PRESION ESTATICA:	0,98	mm.ca
PRESION DINAMICA:		mm.ca
PRESION TOTAL:	0,98	mm.ca

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE, UTA2 – Circuito de ventilación de PLANTA SEGUNDA

- Unidad: Unidad de tratamiento de aire UTA2.
- Esquema de la instalación:



- Conductas: Circuito de impulsión/retorno.

Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C		multo iplo lado> conducto			50						ACCESORIOS						Recupo. Dinámica						
T ramo Nº	T ramo anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto T ipo	CALCULO PREVIO dP lineal mmca/ml	Diámetro mm	Diámetr ro	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetr ro	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad T ramo anterio m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resisto Intermo mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterio r	dP total unto mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			3688,9	F	0,1	465		550	300	650	653	0,02	3,06	# N/A								0,57							
2	1		3688,9	F	0,1	465	710					0,01	2,59	3,06	6	2	1		86	0,9	85%	- 0,14		0,72					
3	2		1772,55	X	0,1	347	560					0,01	2	2,59	3				3	0,0	85%	- 0,14	0,722	- 0,11					
4	3		168,15	X	0,1	143	225					0,01	1,17	2							85%	- 0,14	0,611	- 0,14					
5	3		1604,4	X	0,1	334	560					0,01	1,81	2	3,5	1			17	0,2	85%	- 0,04	0,611	0,13					
6	5		229,2	X	0,1	161	250					0,01	1,3	1,81							85%	- 0,08	0,743	- 0,08					
7	5		1375,2	X	0,1	315	500					0,01	1,95	1,81	3,5				4	0,0	85%	0,03	0,743	0,07					
8	7		229,2	X	0,1	161	250					0,01	1,3	1,95							85%	- 0,11	0,81	- 0,11					

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

9	7		1146	X	0,1	295	500					0,01	1,62	1,95	4,5				5	0,1	85%	- 0,06	0,81	- 0,01												
10	9		229,2	X	0,1	161	250					0,01	1,3	1,62							85%	- 0,05	0,799	- 0,05												
11	9		916,8	X	0,1	271	450					0,01	1,6	1,62	3,5				4	0,0	85%	0,00	0,799	0,04												
12	11		229,2	X	0,1	161	250					0,01	1,3	1,6							85%	- 0,05	0,836	- 0,05												
13	11		687,6	X	0,1	243	400					0,01	1,52	1,6	3				3	0,0	85%	- 0,01	0,836	0,02												
14	13		229,2	X	0,1	161	250					0,01	1,3	1,52							85%	- 0,03	0,853	- 0,03												
15	13		458,4	X	0,1	209	355					0,01	1,29	1,52	4				4	0,0	85%	- 0,03	0,853	0,01												
16	15		229,2	X	0,1	161	250					0,01	1,3	1,29							85%	0,00	0,859	0,00												
17	15		229,2	X	0,1	161	250					0,01	1,3	1,29	4				4	0,0	85%	0,00	0,859	0,04												
18	2		1916,35	X	0,1	357	560					0,01	2,16	2,59	3				3	0,0	85%	- 0,11	0,722	- 0,08												
19	18		168,15	X	0,1	143	225					0,01	1,17	2,16							85%	- 0,17	0,645	- 0,17												
20	18		1748,2	X	0,1	345	560					0,01	1,97	2,16	3,5	1			17	0,2	85%	- 0,04	0,645	0,13												
21	20		249,743	X	0,1	166	280					0,01	1,13	1,97							85%	- 0,14	0,774	- 0,14												
22	20		1498,46	X	0,1	326	560					0,01	1,69	1,97	3,5				4	0,0	85%	- 0,05	0,774	- 0,01												
23	22		249,743	X	0,1	166	280					0,01	1,13	1,69							85%	- 0,08	0,761	- 0,08												
24	22		1248,71	X	0,1	304	560						1,41	1,69	4,5				5		85%	- 0,05	0,761	- 0,05												
25	24		249,743	X	0,1	166	280					0,01	1,13	1,41							85%	- 0,04	0,716	- 0,04												
26	24		998,971	X	0,1	280	500					0,01	1,41	1,41	3,5				4	0,0	85%		0,716	0,04												
27	26		249,743	X	0,1	166	280					0,01	1,13	1,41							85%	- 0,04	0,756	- 0,04												
28	26		749,229	X	0,1	251	450					0,01	1,31	1,41	3,5				4	0,0	85%	- 0,01	0,756	0,03												
29	28		249,743	X	0,1	166	280					0,01	1,13	1,31							85%	- 0,02	0,782	- 0,02												
30	28		499,486	X	0,1	216	400						1,1	1,31	3				3		85%	- 0,03	0,782	- 0,03												
31	30		249,743	X	0,1	166	280					0,01	1,13	1,1							85%	0,00	0,755	0,00												
32	30		249,743	X	0,1	166	280					0,01	1,13	1,1	3,5				4	0,0	85%	0,00	0,755	0,04												
R1	4	168,15	168,15	X	0,1	143	225					0,01	1,17	1,17	0,5		1	2	15	2,2	85%		0,474	2,15	**2,62**	**0,45**										
R2	6	229,2	229,2	X	0,1	161	250					0,01	1,3	1,3	0,5		1	2	17	2,2	85%		0,66	2,17	**2,83**	**0,24**										
R3	8	229,2	229,2	X	0,1	161	250					0,01	1,3	1,3	0,5		1	2	17	2,2	85%		0,7	2,17	**2,87**	**0,20**										
R4	10	229,2	229,2	X	0,1	161	250					0,01	1,3	1,3	0,5		1	2	17	2,2	85%		0,75	2,17	**2,92**	**0,15**										
R5	12	229,2	229,2	X	0,1	161	250					0,01	1,3	1,3	0,5		1	2	17	2,2	85%		0,79	2,17	**2,96**	**0,11**										
R6	14	229,2	229,2	X	0,1	161	250					0,01	1,3	1,3	0,5		1	2	17	2,2	85%		0,82	2,17	**2,99**	**0,08**										
R7	16	229,2	229,2	X	0,1	161	250					0,01	1,3	1,3	0,5		1	2	17	2,2	85%		0,86	2,17	**3,03**	**0,04**										
R8	17	229,2	229,2	X	0,1	161	250					0,01	1,3	1,3	0,5		1	2	17	2,2	85%		0,9	2,17	3,07											
R9	19	168,15	168,15	X	0,1	143	225					0,01	1,17	1,17	0,5		1	2	15	2,2	85%		0,474	2,15	**2,62**	**0,45**										
R10	21	249,743	249,743	X	0,1	166	280					0,01	1,13	1,13	0,5		1	2	19	2,2	85%		0,639	2,19	**2,83**	**0,24**										
R11	23	249,743	249,743	X	0,1	166	280					0,01	1,13	1,13	0,5		1	2	19	2,2	85%		0,679	2,19	**2,87**	**0,20**										
R12	25	249,743	249,743	X	0,1	166	280					0,01	1,13	1,13	0,5		1	2	19	2,2	85%		0,679	2,19	**2,87**	**0,20**										
R13	27	249,743	249,743	X	0,1	166	280					0,01	1,13	1,13	0,5		1	2	19	2,2	85%		0,719	2,19	**2,91**	**0,16**										
R14	29	249,743	249,743	X	0,1	166	280					0,01	1,13	1,13	0,5		1	2	19	2,2	85%		0,759	2,19	**2,95**	**0,12**										
R15	31	249,743	249,743	X	0,1	166	280					0,01	1,13	1,13	0,5		1	2	19	2,2	85%		0,759	2,19	**2,95**	**0,12**										
R16	32	249,743	249,743	X	0,1	166	280					0,01	1,13	1,13	0,5		1	2	19	2,2	85%		0,799	2,19	**2,99**	**0,08**										
		3688,9													71																					

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000																		
		m						7,5		6	11,5																									
Intermo.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800																
		m							7		4	7	21																						
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508																		
		m																																	

- Conductas: Circuito de admisión/extracción.

Chapa X	Fibra F		Fibra P P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multo iplo lado> conducto 50									ACCESORIOS					Recupo. Dinámica								
T ramo N°	T ramo anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto T ipo	dP lineal mmca/ml	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tramo antero m/s	LONG. m	CODO LISO 90° n°	TE RECTA n°	Resisto intermo mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unto mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			3688,9	F	0,1	465								# N/A															
2	1		3688,9	F	0,1	465		1400	400	500	886		1,66		2,5				3		85%	0,14		0,14				10,00	
UTA2	2	3688,9	3688,9	F	0,1	465		650	400	550	653	0,02	3,06	1,66	6	1			22	0,4	85%	0,34	0,144	0,78	0,93			15,60	
		3688,9													8,5														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000												
		m																											
Intermo.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800										
		m																											
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508												
		m																											

TOTALES		m2		25,60
MIEDO PIEZAS	+	10%		2,6
MIEDO CONEXO DIF.REJ.	+	0,8		0,8
MIEDO CONEXO EQUIPO.	+	2,0		2,0
TOTAL				30,96

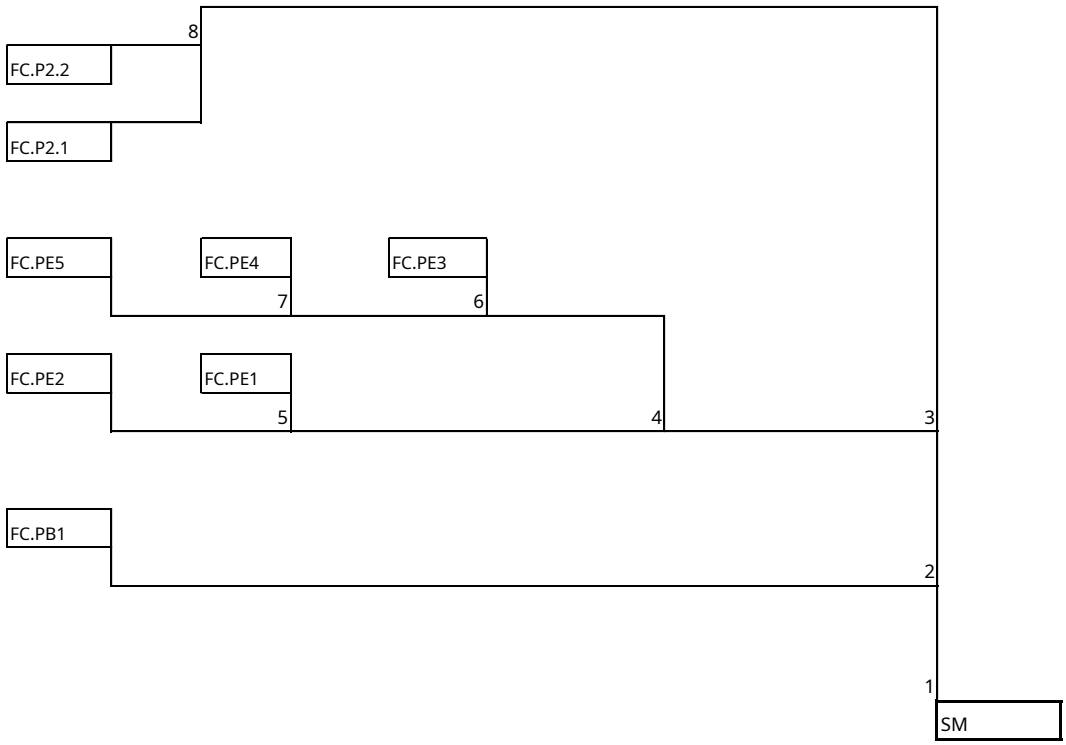
CAUDAL TOTAL :	3.689	m3/h
PRESION ESTATICA:	0,93	mm.ca
PRESION DINAMICA:		mm.ca
PRESION TOTAL:	0,93	mm.ca

3.3 CONDUCTOS DE LOS CIRCUITOS POR FAN-COIL, UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE Y SUELO RADIANTE

A continuación, se recogen las tablas para dimensionar los conductos para dar servicio a los fan-coils, unidades de tratamiento de aire (UTA) e hidráulicos del edificio:

FAN-COIL - Circuito hidráulico

- Unidad: Fan-coil (AA1, AA2, AA3 y AA4).
- Dimensionado de los conductos y esquema de la instalación:



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tubo tipo 1: ACERO INOX 316L | Tipo 3: Cobre 2 | Temper.: 50 | Vivo.: 0,560 cstks
Tubo tipo 2: Polipropile | Tipo 4: ACERO INOX 3 | Anticong.: 0% | Denso.: 988,0 kg/m3

TRAMOS Y CAUDAL | CALCULO PREVIO | CALCULO ELEGIDO | ACCESORIOS | PERDIDAS TOTALES

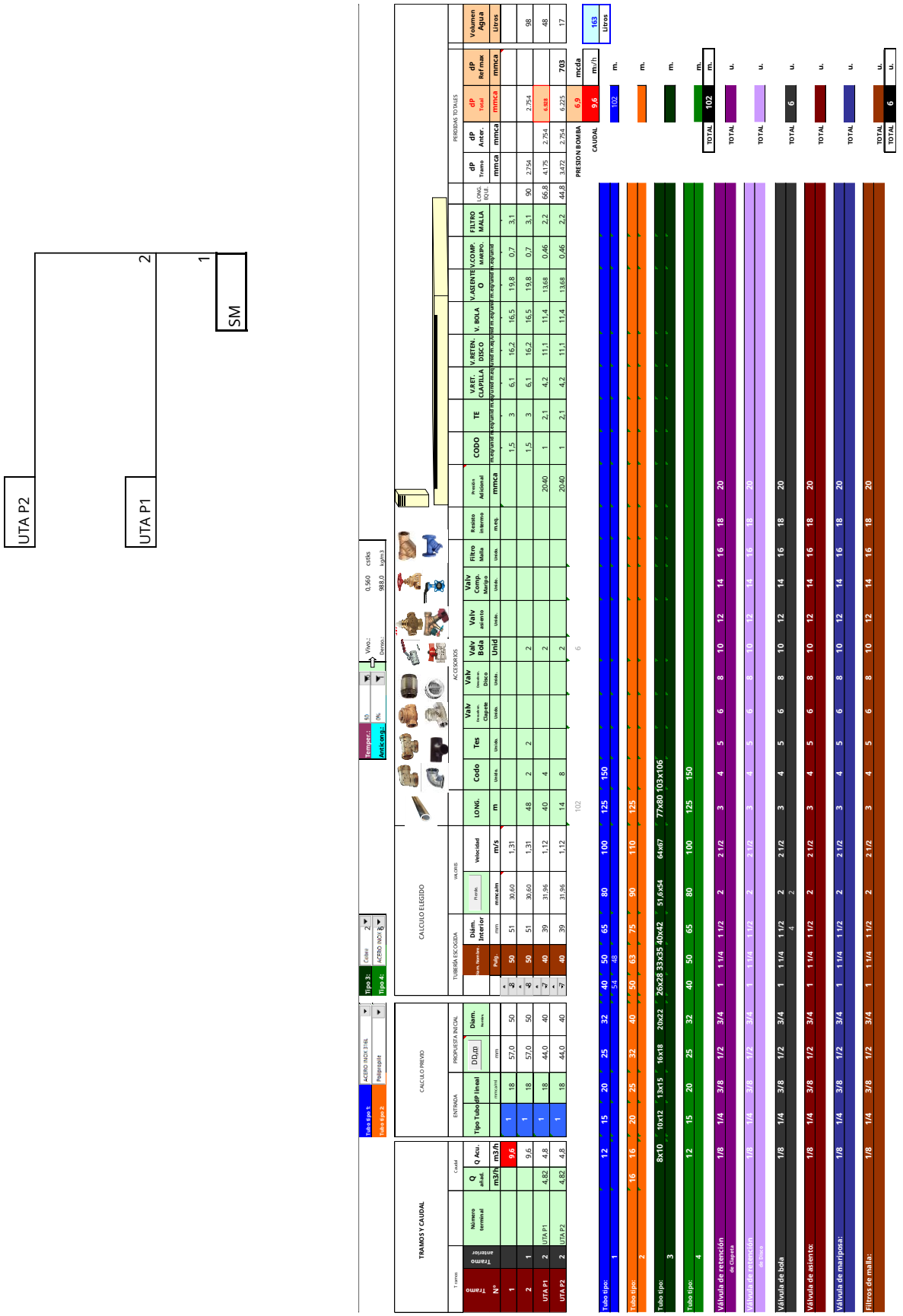
Tramos			Caudal		ENTRADA		PROPUESTA INICIAL		TUBERÍA ESCOGIDA		VALORES			ACCESORIOS																		PERDIDAS TOTALES				
Tramo Nº	Tramo anterior	Número terminal	Q añad.	Q Acu.	Tipo Tubo	dP lineal	DD,m	Diam. Nomin.	Diam. Nomin.	Diám. Interior	Pierde.	Velocidad	LONG.	Codo	Tes	Valv Desatier. Clapete	Valv Desatier. Disco	Valv Bola	Valv asiento	Valv Comp. Maripo	Filtro Malla	Resisto intermo	Presión Adicional	CODO	TE	V.RET. CLAPILLA	V.RETEN. DISCO	V. BOLA	V.ASIENTO	V.COMP. MARIPO.	FILTRO MALLA	LONG. EQUI.	dP Tramo	dP Anter.	dP Total	dP Ref max	Volumen Agua
			m3/h	m3/h		mmca/ml	mm		Pulg.	mm	mmca/m	m/s	m	Unid.	Unid.	Unid.	Unid.	Unid	Unid.	Unid.	Unid.	m.eq.	mmca	m.eq/unid	m.eq/unid	m.eq/unid	m.eq/unid	m.eq/unid	m.eq/unid	m.eq/unid	m.eq/unid		mmca	mmca	mmca	mmca	Litros
1				3,9	1	18	40,8	40	40	39	22,22	0,91												1	2,1	4,2	11,1	11,4	13,68	0,46	2,2					
2	1			3,9	1	18	40,8	40	40	39	22,22	0,91	24	2	2									1	2,1	4,2	11,1	11,4	13,68	0,46	2,2	30,2	671		671		29
3	2			3,5	1	18	39,1	40	40	39	18,18	0,82	16		2									1	2,1	4,2	11,1	11,4	13,68	0,46	2,2	20,2	367	671	1.038		19
4	3			2,7	1	18	35,3	32	40	39	11,21	0,62	4		2									1	2,1	4,2	11,1	11,4	13,68	0,46	2,2	8,2	92	1.038	1.130		5
5	4			1,2	1	18	26,2	25	25	25,6	20,16	0,65	36	6	2									0,79	1,5	3,6	8,5	8,7	10,44	0,3	1,6	43,74	882	1.130	2.012		19
6	4			1,5	1	18	28,3	25	32	32	10,07	0,51	72	6	2									1	2,1	4,2	11,1	11,4	13,68	0,46	2,2	82,2	828	1.130	1.958		58
7	6			0,9	1	18	23,4	20	25	25,6	11,67	0,47	4		2									0,79	1,5	3,6	8,5	8,7	10,44	0,3	1,6	7	82	1.958	2.040		2
8	3			0,8	1	18	22,9	20	25	25,6	10,66	0,45	54	6										0,79	1,5	3,6	8,5	8,7	10,44	0,3	1,6	58,74	626	1.038	1.665		28
FC.PB1	2	FC_PB1	0,418	0,4	1	18	17,8	15	20	19,6	11,27	0,38	24	2				2					4081	0,42	0,82	1,5	5	5,1	6,12	0,18	0,92	35,04	4.476	671	5.147	3.164	7
FC.PE1	5	FC_PE1	0,6	0,6	1	18	20,3	20	20	19,6	21,23	0,55	2	2				2					5612	0,42	0,82	1,5	5	5,1	6,12	0,18	0,92	13,04	5.889	2.012	7.901	410	1
FC.PE2	5	FC_PE2	0,6	0,6	1	18	20,3	20	20	19,6	21,23	0,55	4	2				2					5612	0,42	0,82	1,5	5	5,1	6,12	0,18	0,92	15,04	5.931	2.012	7.944	367	1
FC.PE3	6	FC_PE3	0,6	0,6	1	18	20,3	20	20	19,6	21,22	0,55	2	2				2					5612	0,42	0,82	1,5	5	5,1	6,12	0,18	0,92	13,04	5.889	1.958	7.847	464	1
FC.PE4	7	FC_PE4	0,28	0,3	1	18	15,3	12	20	19,6	5,61	0,26	4	2				2					3061	0,42	0,82	1,5	5	5,1	6,12	0,18	0,92	15,04	3.145	2.040	5.185	3.125	1
FC.PE5	7	FC_PE5	0,6	0,6	1	18	20,3	20	20	19,6	21,23	0,55	20	2				2					5612	0,42	0,82	1,5	5	5,1	6,12	0,18	0,92	31,04	6.271	2.040	8.311		6
FC.P2.1	8	FC_P2.1	0,418	0,4	1	18	17,8	15	20	19,6	11,27	0,38	2	2				2					4081	0,42	0,82	1,5	5	5,1	6,12	0,18	0,92	13,04	4.228	1.665	5.893	2.418	1
FC.P2.2	8	FC_P2.2	0,418	0,4	1	18	17,8	15	20	19,6	11,27	0,38	24	2				2					3061	0,42	0,82	1,5	5	5,1	6,12	0,18	0,92	35,04	3.456	1.665	5.121	3.190	7
													292					16																		

PRESION BOMBA 8,3 mcda
CAUDAL 3,9 m3/h
184 Litros

Tubo tipo: 1			12	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150																					292 m.
					82	94	72	44																													
Tubo tipo: 2		16	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125																							m.
Tubo tipo: 3			8x10	10x12	13x15	16x18	20x22	26x28	33x35	40x42	51,6x54	64x67	77x80	103x106																						m.
Tubo tipo: 4			12	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150																						m.
TOTAL 292 m.																																			
Válvula de retención de Clapeta			1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20													TOTAL u.
Válvula de retención de Disco			1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20													TOTAL u.
Válvula de bola			1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20													TOTAL 16 u.
							16																												
Válvula de asiento:			1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20													TOTAL u.
Válvula de mariposa:			1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20													TOTAL u.
Filtros de malla:			1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20													TOTAL u.
																																			TOTAL 16 u.

UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE - Circuito hidráulico

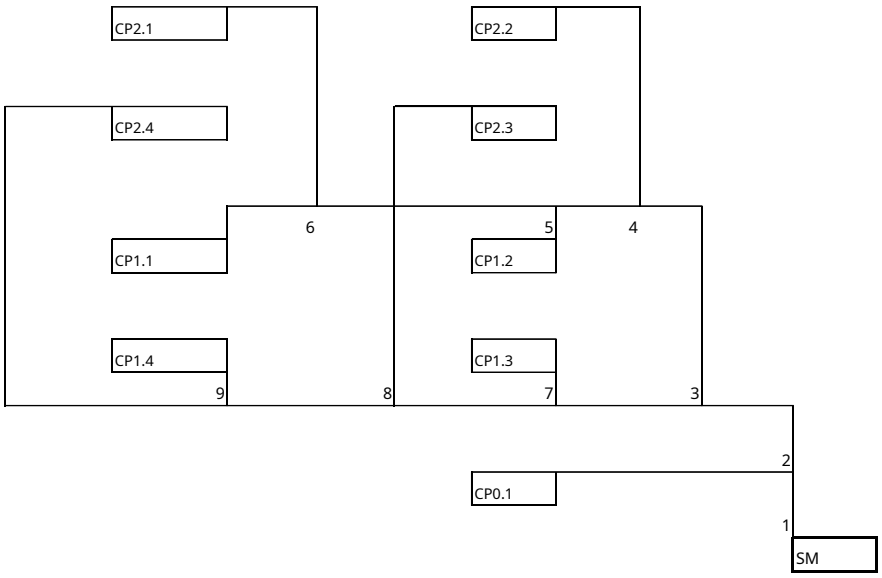
- Unidad: Unidad de tratamiento de aire (UTA1 y UTA2).
- Dimensionado de los conductos y esquema de la instalación:



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

SUELO RADIANTE – Circuito hidráulico

- Unidad: Tierra radiante.
- Dimensionado de los conductos y esquema de la instalación:



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tubo tipo 1: ACERO INOX 316L | Tipo 3: Cobre 2 | Temper.: 50 | Vivo.: 0,560 cst/ks
Tubo tipo 2: Polipropile | Tipo 4: ACERO INOX 3 | Anticong.: 0% | Denso.: 988,0 kg/m3

TRAMOS Y CAUDAL | CALCULO PREVIO | CALCULO ELEGIDO

Tramo Nº	Tramo anterior	Número terminal	Caudal Q añad. m3/h	Caudal Q Acu. m3/h	ENTRADA Tipo Tubo	ENTRADA dP lineal mmca/ml	PROPUESTA INICIAL DD,m	PROPUESTA INICIAL Diam. Nomtre. mm	TUBERÍA ESCOGIDA Diam. Nombre Pulg.	Diám. Interior mm	VALORES Pérdc. mmca/m	Velocidad m/s	LONG. m	ACCESORIOS Codo Unids.	Tes Unids.	Valv Desc.en. Clapete Unids.	Valv Desc.en. Disco Unids.	Valv Bola Unid	Valv asiento Unids.	Valv Comp. Maripo Unids.	Filtro Malla Unids.	Resisto intermo m.eq.	Presión Adicional mmca	CODO m.eq/unid	TE m.eq/unid	V.RET. CLAPILLA m.eq/unid	V.RETEN. DISCO m.eq/unid	V. BOLA m.eq/unid	V.ASIENTO m.eq/unid	V.COMP. MARIPO. m.eq/unid	FILTRO MALLA	LONG. EQUI.	PERDIDAS TOTALES dP Tramo mmca	dP Anter. mmca	dP Total mmca	dP Ref max mmca	Volumen Agua Litros
1				10,9	1	18	59,7	50	3 65	72,1	7,28	0,74												1,8	3,6	7,6	20,3	20,7	24,84	0,85	3,7						
2	1			10,9	1	18	59,7	50	3 65	72,1	7,28	0,74	30	8	2									1,8	3,6	7,6	20,3	20,7	24,84	0,85	3,7	51,6	375		375		122
3	2			9,7	1	18	57,1	50	3 65	72,1	5,87	0,66	14		2									1,8	3,6	7,6	20,3	20,7	24,84	0,85	3,7	21,2	124	375	500		57
4	3			4,1	1	18	41,5	40	4 50	51	6,72	0,56	20	2	2									1,5	3	6,1	16,2	16,5	19,8	0,7	3,1	29	195	500	695		41
5	4			3,0	1	18	36,9	32	5 40	39	13,85	0,70	2	2										1	2,1	4,2	11,1	11,4	13,68	0,46	2,2	4	55	695	750		2
6	5			1,9	1	18	30,9	25	5 40	39	5,96	0,44	22	2										1	2,1	4,2	11,1	11,4	13,68	0,46	2,2	24	143	750	893		26
7	3			5,6	1	18	46,4	40	4 50	51	11,41	0,76	2		2									1,5	3	6,1	16,2	16,5	19,8	0,7	3,1	8	91	500	591		4
8	7			4,6	1	18	43,1	40	4 50	51	8,06	0,62	2	2	2									1,5	3	6,1	16,2	16,5	19,8	0,7	3,1	11	89	591	680		4
9	8			3,4	1	18	38,7	32	5 40	39	17,39	0,80	22	2										1	2,1	4,2	11,1	11,4	13,68	0,46	2,2	24	417	680	1.097		26
C.P0.1	2	C.P0.1	1,238	1,2	1	18	26,5	25	6 25	25,6	21,31	0,67	2	2				2					2380	0,79	1,5	3,6	8,5	8,7	10,44	0,3	1,6	20,98	2.827	375	3.202	1.882	1
C.P1.1	6	C.P1.1	1,0578	1,1	1	18	25,0	20	6 25	25,6	16,14	0,57	2	2				2					2642	0,79	1,5	3,6	8,5	8,7	10,44	0,3	1,6	20,98	2.981	893	3.874	1.211	1
C.P1.2	5	C.P1.2	1,142	1,1	1	18	25,7	25	6 25	25,6	18,47	0,62	2	2				2					2091	0,79	1,5	3,6	8,5	8,7	10,44	0,3	1,6	20,98	2.479	750	3.229	1.856	1
C.P1.3	7	C.P1.3	0,985	1,0	1	25	22,7	20	6 25	25,6	14,23	0,53	2	2				2					2265	0,79	1,5	3,6	8,5	8,7	10,44	0,3	1,6	20,98	2.564	591	3.155	1.930	1
C.P1.4	9	C.P1.4	1,7	1,7	1	25	27,8	25	6 25	25,6	37,39	0,92	2	2				2					2948	0,79	1,5	3,6	8,5	8,7	10,44	0,3	1,6	20,98	3.732	1.097	4.830	255	1
C.P2.1	6	C.P2.1	0,818	0,8	1	25	21,2	20	6 25	25,6	10,26	0,44	8	2				2					2938	0,79	1,5	3,6	8,5	8,7	10,44	0,3	1,6	26,98	3.215	893	4.108	977	4
C.P2.2	4	C.P2.2	1,1157	1,1	1	25	23,8	20	6 25	25,6	17,73	0,60	8	2				2					2091	0,79	1,5	3,6	8,5	8,7	10,44	0,3	1,6	26,98	2.569	695	3.264	1.821	4
C.P2.3	8	C.P2.3	1,149	1,1	1	25	24,1	20	6 25	25,6	18,67	0,62	8	2				2					2510	0,79	1,5	3,6	8,5	8,7	10,44	0,3	1,6	26,98	3.014	680	3.694	1.391	4
C.P2.4	9	C.P2.4	1,729	1,7	1	25	28,0	25	5 25	25,6	38,53	0,93	8	2				2					2948	0,79	1,5	3,6	8,5	8,7	10,44	0,3	1,6	26,98	3.988	1.097	5.085		4
													156					18																PRESION BOMBA	5,1	mcda	
																																		CAUDAL	10,9	m3/h	305 Litros

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

RAMAL PRINCIPAL - Circuito hidráulico

- Tubo: Ramal principal de distribución.
- Dimensionado de los conductos:

Tubo tipo 1: ACERO INOX 316L | Tipo 3: Cobre | Temper.: 50 | Vivo.: 0,560 cstks
Tubo tipo 2: Polipropile | Tipo 4: ACERO INOX 3 | Anticong.: 0% | Denso.: 988,0 kg/m3

TRAMOS Y CAUDAL					CALCULO PREVIO				CALCULO ELEGIDO					ACCESORIOS																				PERDIDAS TOTALES				
Tramos			Caudal		ENTRADA		PROPUESTA INICIAL		TUBERÍA ESCOGIDA			VALORES		LONG.	Codo	Tes	Valv	Valv	Valv Bola	Valv	Valv Comp.	Filtro Malla	Resisto intermo	Presión Adicional	CODO	TE	V.RET. CLAPILLA	V.RETEN. DISCO	V. BOLA	V.ASIENTO	V.COMP. MARIPO.	FILTRO MALLA	LONG. EQUI.	dP Tramo	dP Anter.	dP Total	dP Ref max	Volumen Agua
Tramo Nº	Tramo anterior	Número terminal	Q añad.	Q Acu.	Tipo Tubo	dP lineal	DD,m	Diam. Nomin.	Nom. Nombre	Diám. Interior	Pérdd.	Velocidad					Unid en Clapeta	Unid en Disco																						
Nº			m3/h	m3/h		mmca/ml	mm		Pulg.	mm	mmca/m	m/s		m	Unida.	Unid.	Unida.	Unida.	Unid	Unida.	Unida.	Unida.	m.eq.	mmca	m.eq/unid	m.eq/unid	m.eq/unid	m.eq/unid	m.eq/unid	m.eq/unid	m.eq/unid	m.eq/unid		mmca	mmca	mmca	mmca	Litros
1				24,4	1	18	80,7	65	2	65	72,1	30,92	1,66												1,8	3,6	7,6	20,3	20,7	24,84	0,85	3,7						
2	1			24,4	1	18	80,7	65	2	65	72,1	30,92	1,66	5	4	2			2						1,8	3,6	7,6	20,3	20,7	24,84	0,85	3,7	60,8	1.880		1.880		20
UTA	2	UTA	9,6	9,6	1	18	56,9	50	2	50	51	30,37	1,31	2	4	2			2					6900	1,5	3	6,1	16,2	16,5	19,8	0,7	3,1	47	8.327	1.880	10.207	695	4
TIERRA R	2	TIERRA R	10,9	10,9	1	18	59,6	50	2	65	72,1	7,24	0,74	2	4	2			2					5100	1,8	3,6	7,6	20,3	20,7	24,84	0,85	3,7	57,8	5.518	1.880	7.398	3.504	8
FANCOIL	2	FANCOIL	3,9	3,9	1	18	40,6	40	2	40	39	21,88	0,91	2	4	2			2					8300	1	2,1	4,2	11,1	11,4	13,68	0,46	2,2	33	9.022	1.880	10.902		2
														11					8																		

PRESION BOMBA 10,9 mcda
CAUDAL 24,4 m3/h — 35 Litros

Tubo tipo: 1			12	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150																							
								2	2	7																												
Tubo tipo: 2			16	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125																							
Tubo tipo: 3			8x10	10x12	13x15	16x18	20x22	26x28	33x35	40x42	51,6x54	64x67	77x80	103x106																							
Tubo tipo: 4			12	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150																							
Válvula de retención de Clapeta			1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20															
Válvula de retención de Disco			1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20															
Válvula de bola			1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20															
										2	2		4																									
Válvula de asiento:			1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20															
Válvula de mariposa:			1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20															
Filtros de malla:			1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20															

	11	m.
		m.
		m.
		m.
TOTAL	11	m.
TOTAL		u.
TOTAL		u.
TOTAL	8	u.
TOTAL		u.
TOTAL		u.
TOTAL		u.
TOTAL	8	u.

3.4 PRODUCCIÓN DE ACS

Este proyecto no contempla el dimensionado y diseño del sistema de generación de ACS.

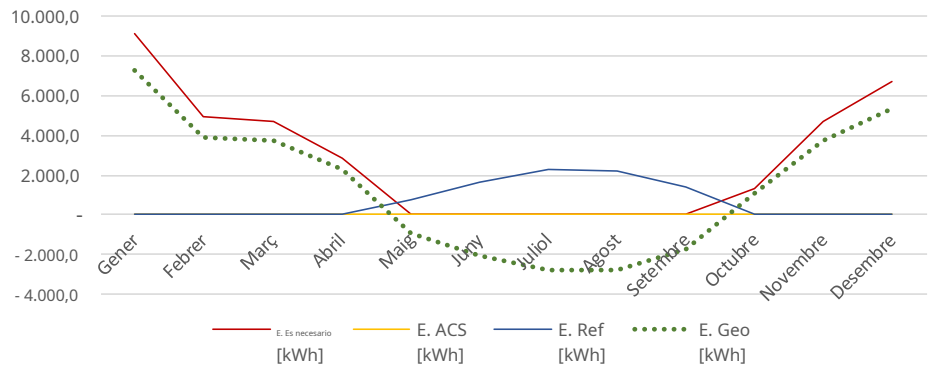
3.5 GEOTERMÍA

A continuación, se adjuntan los cálculos del dimensionado de pozos geotérmicos verticales.

Datos iniciales

Conductividad terreno [W/m·K] :	2	Sup [m²] :	1320,03
Resistencia terreno [m·K/kW] :	39,79	Ratio Dem. Es necesario: [kWh/m²·a]	26
Temperatura media terreno [ºC] :	19	Ratio Dem. Ref: [kWh/m²·a]	6,3
Potencia total de bombas [kW] :	77	Dem. anual ACS: [kWh/a]	0
GOLPE Calefacción:	4,98	Total Dem. Es necesario: [kWh/m²·a]	34320,8
GOLPE Refrig.:	4,21	Total Dem. Ref: [kWh/m²·a]	8316,19

Más	E. Es necesario [kWh]	E. ACS [kWh]	E. Ref [kWh]	E. Geo [kWh]
Enero	9.126,3	-	-	7.293,7
Febrero	4.924,0	-	-	3.935,2
Marzo	4.666,4	-	-	3.729,4
Abril	2.839,5	-	-	2.269,3
Mayo	-	-	740,3	- 916,2
Junio	-	-	1.641,1	- 2.030,9
Julio	-	-	2.274,8	- 2.815,2
Agosto	-	-	2.246,0	- 2.779,5
Septiembre	-	-	1.413,9	- 1.749,8
Octubre	1.359,2	-	-	1.086,3
Noviembre	4.719,8	-	-	3.772,1
Diciembre	6.685,6	-	-	5.343,1
Total	**34320,8**	**0,0**	**8316,2**	**17137,5**



Estudio instantáneo

Predimensionamiento basado en el funcionamiento instantáneo del pozo. Calculo para que no congele o sature durante 48 horas de funcionamiento continúo al 100% de la potencia.

Horas de funcionamiento [h] :	48	Tiempo. Máxima de circuito [ºC] :	45	Tiempo. Mínima de circuito [ºC] :	0
Distancia calefacción [m] :	1555	Distancia refrigeración [m] :	1759	**Perforación recomendada:**	**1759**

Comprobador. ¿Cuántas horas puede agunatar un circuito antes de colapsar:

Perforación pozo [m] :	1745	Horas hasta agotar [Cale.] :	211,05	Horas hasta agotar [Ref.] :	43,71

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

4 ELECTRICIDAD

Para el cálculo de los parámetros necesarios para la instalación eléctrica serán necesarias las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión actualmente en vigor.

Sección de Conductores de Fase y Neutro

A continuación se presentan los distintos pasos que se han seguido para calcular las secciones de los conductores. La sección definitiva de cada uno de los cables de línea es la mayor de las calculadas por estos dos métodos.

1) Cálculo de la sección en función de la intensidad del circuito:

- Circuito monofásico:

$$I = \frac{P}{U \times \cos\phi}$$

- Circuito trifásico:

$$I = \frac{P}{V \times \sqrt{3} \times \cos\phi}$$

Siendo:

I = Intensidad [A].
P = Potencia [W].
U = Tensión entre fase y neutro [V]. V
= Tensión entre fases en [V].
Φ = Ángulo de decalaje entre la tensión y la intensidad [º].

Una vez se obtiene la intensidad de cada uno de los circuitos, se escoge al conductor más adecuado según la ITC-BT-19, ya que se trata de instalaciones interiores o receptoras. A la hora de la elección se tuvo en cuenta si se trataba de un cable unipolar o multipolar y si era un circuito monofásico o trifásico, así como el material aislante y el coeficiente de agrupación de los conductores.

2) Cálculo de la sección en función de la caída de tensión

- Circuito monofásico:

$$S = \frac{2 \times P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

- Circuito trifásico:

$$S = \frac{P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

Siendo:

S = Sección del conductor [mm^2]. P
= Potencia W].
L = Longitud del conductor [m].
Φ = Conductividad del conductor [$m/mm^2 \times W$]
e = Caída de tensión [V].
U = Tensión entre fase y neutro [V].

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

V = Tensión entre fases [V].

En este segundo método se ha tenido en cuenta que la caída de tensión cumpla las siguientes condiciones:

- Entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización en un circuito interior de la vivienda: ≤3%
- Para el resto de instalaciones interiores o receptoras menor al 3% en caso de circuitos de iluminación y del 5% en circuitos de fuerza.

Todas las secciones de los conductores quedan adjuntados a las hojas de cálculo en las que se detalla brevemente, el cálculo de estos dos métodos, además de la sección final de cada circuito (ámbito de la biblioteca). De la misma forma que se adjuntan los esquemas unifilares de cada cuadro para dar información completa de la instalación eléctrica.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

| A llenar | | |

| | | |

5 RED DE SUELOS Y PARARRAYOS

A continuación, se adjuntan los cálculos de la instalación de la red de suelo.

Cálculo resistencia tierra GENERAL
Obra: Palacio de las Cuentas de Centelles Localización: Centelles Situación: Plaza Mayor, 5

Nº picas:	4	ud
Longitud fregaderos:	2	ml

Longitud conductor:	80	ml

Composición del terreno	Ohmxml	% terreno
Arena fina seca	1000	0%
Arena normal seca/grabas:	500	10%
Lava	250	15%
Arena arcilla	150	25%
Arena mojada	50	15%
Arcilla	40	25%
Agua	1	10%
Total	142,6	100%

Resistencia fregaderos:	Rp	17,83
Resistencia conductores:	Rc	3,57
Resistencia total:	Rt	**2,97**

Los cálculos de pararrayos se localizan en la pertinente ficha del COAC:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

I. MEMORIA Y ANEXOS

AN ANEXOS A LA MEMORIA

AN3 ANEXO GESTIÓN DE RESIDUOS

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevención y gestión de residuos y recursos de Cataluña (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producción y gestión de residuos de construcción y derribo

DECRETO 89/2010 (derogado parcialmente y modificado), por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.

DECRETO 21/2006 Adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO

Obra:	Reforma y rehabilitación del Palacio de los Condes de Centelles (Fase 2A)		
Situación:	Plaza Mayor		
Municipio:	Centelles	**Comarca:**	Osona

EVALUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS

Materiales de excavación (se consideren o no residuos, medidos sin esponjamiento)

	Codificación residuos LER Orden MAM/304/2002	Peso	Volumen
grava y arena compacta		0,00	0,00
grava y arena suelta		0,00	0,00
arcillas		0,00	0,00
tierra vegetal		0,00	0,00
pedraple		153,67	85,37
tierras contaminadas	170503	0,00	0,00
otros		0,00	0,00
totales de excavación		**153,67t**	**85,37 m3**

Destino de las tierras y materiales de excavación

Los materiales de excavación que se reutilicen en la misma o en otra obra autorizada, no se considerarán residuo siempre que su nuevo uso pueda ser acreditado. En una misma obra pueden coexistir suelos reutilizados y suelos llevados a vertedero	no se considera residuo:			es residuo:	
	reutilización			**en el vertedero**	
	misma obra		otra obra		
	NO		**NO**	**SI**	

Residuos de derribo

	Codificación residuos LER Orden MAM/304/2002	Peso/m2 (toneladas/m2)	Peso (toneladas)	Volumen aparente/m2 (m3/m2)	Volumen aparente (m3)
obra de fábrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
hormigón	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
pétreos	170107	0,052	7,064	0,082	6,290
metales	170407	0,004	0,393	0,001	0,050
maderas	170201	0,023	11,200	0,066	14,000
vidrio	170202	0,001	1,250	0,004	0,050
plásticos	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
Yesos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betunes	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrocemento	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir otros:		-	0,000	-	0,000
otro material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
otro material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totales de derribo		0,7556	**19,91 t**	0,7544	**20,39 m3**

Residuos de construcción

	Codificación nada Orden MAM/304/20	Peso/m2 (toneladas/m2)	Peso (toneladas)	Volumen aparente/m2 (m3/m2)	Volumen aparente (m3)
sobrantes de ejecución		0,0500	33,0657	0,0896	34,4845
obra de fábrica	170102	0,0150	14,1041	0,0407	15,6695
hormigón	170101	0,0320	14,0386	0,0261	10,0293
pétreos	170107	0,0020	3,0261	0,0118	4,5430
Yesos	170802	0,0039	1,5119	0,0097	3,7422
otros		0,0010	0,3850	0,0013	0,5005
embalajes		0,0380	1,6428	0,0285	10,9841
maderas	170201	0,0285	0,4647	0,0045	1,7325
plásticos	170203	0,0061	0,6083	0,0104	3,9848
papel y cartón	170904	0,0030	0,3196	0,0119	4,5738
metales	170407	0,0004	0,2503	0,0018	0,6930
totales de construcción			**34,71 t**		**45,47 m3**

INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS.

Dentro de la obra se han detectado estos residuos peligrosos, que se separarán y gestionarán por separado para evitar que contaminen otros residuos

Materiales de construcción que contienen amianto	-	otros	especificar	-
Residuos que contienen hidrocarburos	-		especificar	-
Residuos que contienen PCB	-		especificar	-
Suelos contaminados	-		especificar	-

Oficina Consultora Técnica. Colegio de Arquitectos de Cataluña mod-05/2018 (Fuente: *"Guía de aplicación del Decreto 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")*
1 / 6 RESIDUOS Derribo,Rehabilitación y Ampliación
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Derribo, Rehabilitación, Ampliación

minimización

gestión en obra

MINIMIZACIÓN

PROYECTO.durante la elaboración del proyecto se han tomado las siguientes medidas para minimizar los residuos	
1.- Se ha previsto reutilizar en obra partes de los materiales que se retiran	**si**
2.- Se han optimizado las secciones resistentes de pilares, jácenas, paredes, cimientos, etc.	**si**
3.- La adecuación del edificio al terreno, genera un equilibrio de movimientos de tierras	**si**
4.- El sistema constructivo es industrializado y prefabricado, se monta en obra sin generar apenas residuos	**si**
5.-	**-**
6.-	**-**

OBRA.en la obra se llevarán a cabo las siguientes acciones	
1.- Almacenamiento adecuado de materiales y productos	**si**
2.- Conservación de materiales y productos dentro de su embalaje original hasta el momento de su utilización	**si**
3.- Los materiales granulares (gravas, arenas, etc.) se depositarán en contenedores rígidos o sobre superficies duras	**si**
4.-	**-**
5.-	**-**
6.-	**-**

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN REUTILIZABLES

madera en vigas reutilizables	0,00 t		0,00 m3
madera en latas, tarimas, parqués reutilizables o reciclables	11,20 t		14,00 m3
acero en perfiles reutilizables	0,39 t		0,05 m3
otros :	0,00 t		0,00 m3
Total de elementos reutilizables	11,59 t		**14,05 m3**

GESTIÓN(obra)

Tierras

Excavación / Mov. tierras	**Volumen m3(+20%)**	**Reutilización**(m3) en la misma obra	**Reutilización**(m3) a otra autorizada	**Suelos para vertedero** volumen aparente (m3)
grava y arena compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava y arena suelta	0,0	0,00	0,00	0,00
arcillas	0,0	0,00	0,00	0,00
tierra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	102,4	102,40	0,00	0,04
otros	0,0	0,00	0,00	0,00
tierras contaminadas	0,0			0,00
Total	**102,4**	**102,40**	**0,00**	**0,04**

SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA. Hay que separar individualizadamente en las fracciones siguientes si la generación por cada uno de ellos en la obra supera las cantidades que siguen

RD 105/2008	**toneladas**	**Proyecto**	**hay que separar**	**tipo de residuo**
Hormigón	**80**	**14,04**	**no**	**inerte**
Ladrillos, tejas y cerámicos	**40**	**14,10**	**no**	**inerte**
Metales	**2**	**0,64**	**no**	**no especial**
Madera	**1**	**11,66**	**si**	**no especial**
Cristales	**1**	**1,25**	**si**	**no especial**
Plásticos	**0,50**	**0,32**	**no**	**no especial**
Papel y cartón	**0,50**	**0,32**	**no**	**no especial**
Especiales*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dentro de los residuos especiales están incluidos los envases que contienen restos de materias peligrosas, barnices, pinturas, disolventes, desencofrantes, etc... y los materiales que hayan sido contaminados por éstos. A pesar de ser difícilmente cuantificables, están presentes en la obra y se separarán y tratarán aparte del resto de residuos

A pesar de no ser obligada por todos los tipos de residuos, se han previsto operaciones de distinción y recogida selectiva de los residuos en obra en contenedores o espacios reservados para los siguientes residuos

		RD 105/2008	**proyecto***
Inertes	Contenedor por Hormigón	**no**	**si**
	Contenedor para Cerámicos (ladrillos,mesas...)	**no**	**si**
No especiales	Contenedor para Metales	**no**	**no**
	Contenedor para Maderas	**si**	**si**
	Contenedor por Plásticos	**no**	**no**
	Contenedor por Cristal	**si**	**si**
	Contenedor para Papel y cartón	**no**	**no**
	Contenedor para Yesos y otros no especiales	**no**	**no**
Especiales	Peligrosos (un contenedor por cada tipo de residuo especial)	**si**	**si**

* En la celda**proyecto**aparecen por defecto los datos del RD 105/2008. Se permite la posibilidad de incrementar las fracciones que se separan, para poder mejorar su gestión, pero**en ningún caso se permite separar si el RD lo obliga.**

Oficina Consultora Técnica. Colegio de Arquitectos de Cataluña mod-05/2018 (Fuente: "Guía de aplicación del Decreto 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

GESTIÓN (fuera obra) los residuos se gestionarán fuera de obra en:

Debido a la falta de espacio, las operaciones de separación de residuos las realizará fuera de la obra un gestor autorizado	-
Instalaciones de reciclaje y/o valorización	-
Depósito autorizado de tierras, derribos y escombros de la construcción	-

Tipo de residuo y Nombre, dirección y código de gestor del residuo

tipo de residuo	gestor	dirección	código del gestor
Escombros y tierras	UTE Gestora de	Paraje Los Falgars s/n	E-1298,12
	escombros de la construcción	08560 Manlleu	

PRESUPUESTO

Se ha considerado para el cálculo del presupuesto estimativo:	Costes*	
Las previsiones de separación del apartado de **gestión** y :	Clasificación a obra: entre **12-16 €/m3**	**16,00**
Un esponjamiento medio de todo tipo de residuo del 35%	Transporte: entre 5-8 **€/m3** (mínimo 100 €)	**8,00**
La distancia media al vertedero: 15 Km	Vertedero: escombros limpios (separados): entre **4-10 €/m3**	**10,00**
Los residuos especiales y peligrosos en bidones de 200 l.	Vertedero: escombros brutos (mezclado): entre **15-25 €/m3**	**25,00**
Contenedores de 5m3 para cada tipo de residuo	Especiales**: **num. transportes** a 200 €/ transporte	**0**
Alquiler de contenedores incluido en el precio	Gestor suelos: entre **5-15 €/m3**	**15,00**
La gestión de tierras incluye su caracterización***	Gestor tierras contaminadas: entre **70-90 €/m3**	**90,00**

* Los precios recogidos por la OCT se han obtenido de los vertederos y valorizadores de Cataluña, que han suministrado datos (2008-2009)

* * A pesar de ser de difícil cuantificación, siempre habrá residuos especiales en obra, por lo tanto siempre será necesaria una previsión de **número de transportes** por su correcta gestión

* * * La caracterización de tierras o de cualquier residuo, permite saber con exactitud qué elementos contaminantes o no, y con qué proporciones están presentes (dentro del coste se ha previsto una caracterización, independientemente del volumen de tierras. Coste de cada caracterización 1.000 euros)

RESIDUO	Volumen	Clasificación	Transporte	Valorizador / Vertedero	
Excavación	**m3(+20%)**	**16,00 €/m3**	**8,00 €/m3**	**15,00 €/m3**	**90,00 €/m3**
Tierras	0,04	1001,27	100,00	1,19	
Tierras contaminadas	0,00	-	-		0,00
				escombros limpios	escombros sucio
Construcción	**m3(+35%)**			**10,00 €/m3**	**25,00 €/m3**
Hormigón	13,54	216,63	108,32	135,39	-
Ladrillos y cerámicos	21,15	338,46	169,23	211,54	-
Petris mezclados	14,62	-	117,00	-	365,61
Metales	1,00	-	8,02	-	25,08
Madera	21,24	339,82	169,91	212,39	-
Cristales	0,07	1,08	100,00	0,68	-
Plásticos	5,38	-	43,04	-	134,49
Papel y cartón	6,17	-	49,40	-	154,37
Yesos y no especiales	5,73	-	45,82	-	143,19
Otros	0,00	0,00	-	-	-
Peligrosos Especiales	0,00	0,00			0,00
	88,91	896,00	910,73	561,19	822,73

Elementos Auxiliares

Casitas de almacenamiento	0,00
Compactadoras	0,00
Machacadora de pétreos	0,00
Otros tipos de contenedores (para contener líquidos, lechadas de hormigón, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El presupuesto estimativo de la gestión de residuos es de: 3.190,65€

El volumen de los residuos es de: **88,95 m3**

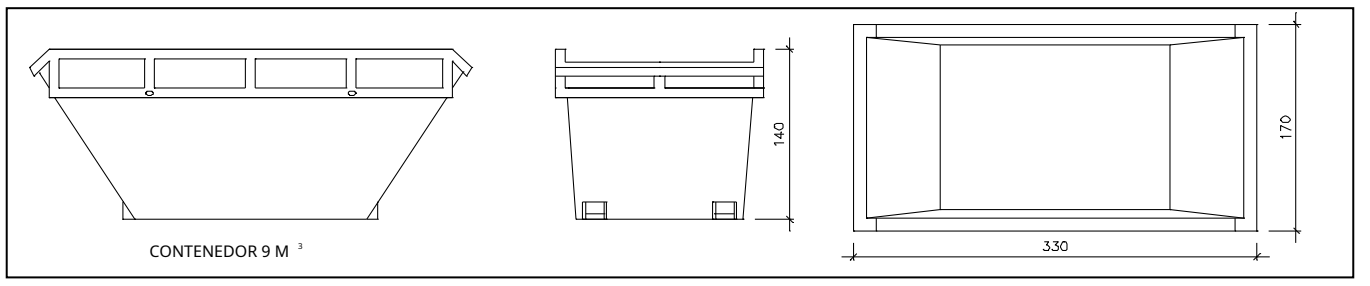
El presupuesto de la gestión de residuos es de:	**3.583,03**	**euros**

Oficina Consultora Técnica. Colegio de Arquitectos de Cataluña. mod-05/2018 (Fuente: *"Guía de aplicación del Decreto 201/1994 - Programa LIFE- ITEC"*)

3 / 6 RESIDUOS Derribo,Rehabilitación y Ampliación

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

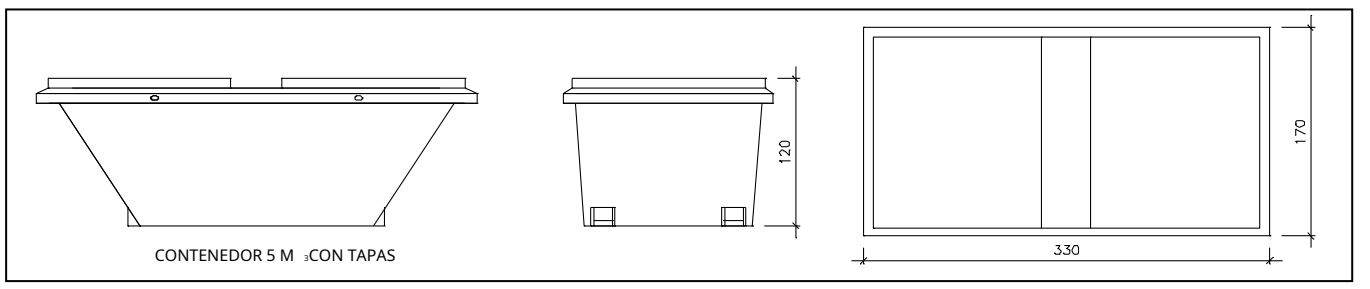
DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. INSTALACIONES PREVISTAS: TIPO Y DIMENSIONES DE CONTENEDORES DE RESIDUOS POR OBRAS



CONTENEDOR 9 M 3

Contenedor 9 m3. Apto para hormigón, cerámicos, pétreos y madera

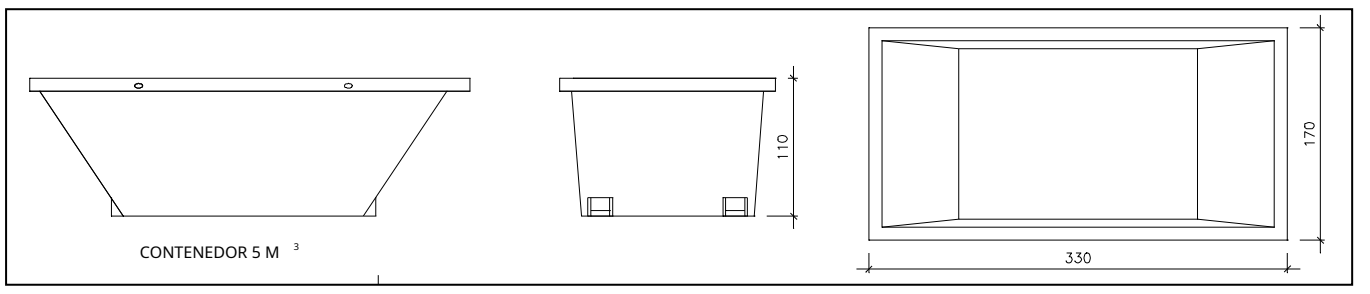
unidades	1



CONTENEDOR 5 M 3CON TAPAS

Contenedor 5 m3. Apto para plásticos, papel y cartón, metales y madera

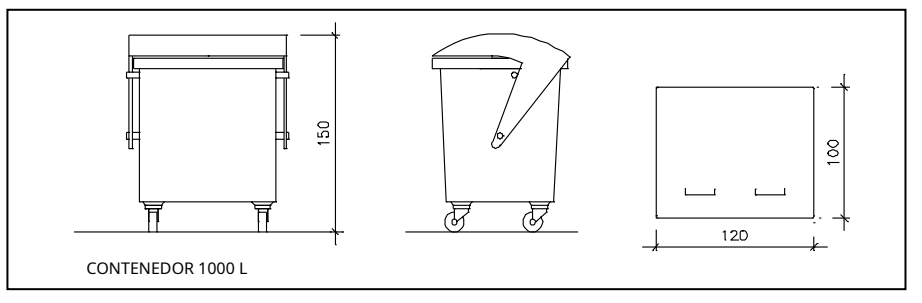
unidades	1



CONTENEDOR 5 M 3

Contenedor 5 m3. Apto para hormigón, cerámicos, pétreos, madera y metales

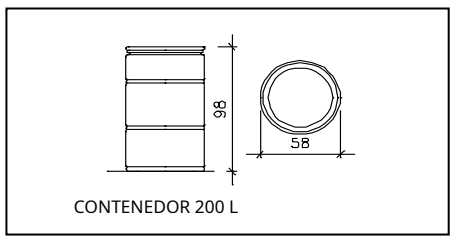
unidades	1



CONTENEDOR 1000 L

Contenedor 1000 L . Apto para papel y cartón, plásticos

unidades	1



CONTENEDOR 200 L

Bidón 200 L .Apto para residuos especiales

unidades	1

E l**Real Decreto 105/2008**, establece que es necesario facilitar planos de las instalaciones previstas para almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos dentro de la obra, si procede.

Dada la tipología del proyecto y para no duplicar información, estos planos de instalaciones previstas están en:

Estudio de Seguridad y Salud	si
Anexo 1 de este Estudio de Gestión de Residuos	-

Posteriormente, estos planos pueden ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa.

Además de los elementos descritos, tal y como consta en el presupuesto, en la obra habrá otras instalaciones como:

Casitas de almacenamiento	si
Compactadoras	si
Machacadora de pétreos	si
Otros tipos de contenedores (para contener liquidos, lechadas de hormigón, etc..)	si
	-
	-

Oficina Consultora Técnica. Colegio de Arquitectos de Cataluña. mod-05/2018 (Fuente: "Guía de aplicación del Decreto 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las operaciones destinadas a la elección, clasificación, transporte y disposición de los residuos generados en obra, se ajustarán a lo que determina el Plan de Gestión de Residuos elaborado por el Contratista, aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la Propiedad.

Este Plan se ha elaborado en base al Estudio de Gestión de Residuos, que se incluye en el proyecto.

Si debido a modificaciones en la ejecución de la obra u otras, es necesario realizar modificaciones a la gestión en obra de los residuos, estas modificaciones se documentarán por escrito y serán aprobadas en su caso por la Dirección Facultativa y se dará comunicación para su aceptación a la Propiedad.

(Fuente: *"Guía de aplicación del Decreto 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")*

Oficina Consultora Técnica. Colegio de Arquitectos de Cataluña mod-05/2018

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

IMPORTE A DEPOSITAR ANTE EL GESTOR DE RESIDUOS COMO GARANTÍA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

DEPÓSITO SEGÚN REAL DECRETO 210/2018

Por las características del proyecto, de cómo se ejecutará la obra y dadas las operaciones de minimización antes descritas, el cálculo inicial de generación de residuos, a efectos del cálculo del depósito, se estima que se podrá reducir en un porcentaje del:

	Previsión inicial del Estudio	% de reducción por minimización	Previsión final de el Estudio
Total excavación (toneladas)	153,67 T		**0,08 T**
Total construcción y derribo (toneladas)	43,02 T	35,00%	**27,96 T**

(Fuente: *"Guía de aplicación del Decreto 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")*

Cálculo del depósito			
Residuos de excavación */ **	0T	11 euros/T	0,00 euros
Residuos de construcción y derribo **	27,96T	11 euros/T	307,56 euros
		PESO TOTAL DE LOS RESIDUOS	**28,0 Toneladas**
		Total depósito * **	**307,56 euros**

***** Se recuerda que las **tierras y piedras de excavación que se reutilicen** en la misma obra o en otra autorizada **no se consideraron residuo** y por tanto **NO** deben incluirse en el cálculo del depósito.

*** *** Trasvasar los datos de los totales de excavación y construcción de la Previsión final del Estudio (apartado superior)

*** * *** Depósito mínimo 150€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Obra nueva

REAL DECRETO 210/2018	por lo que se aprueba el Programa de prevención y gestión de residuos y recursos de Cataluña (PRECAT20)	tipos
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producción y gestión de residuos de construcción y derribo	cantidades
DECRETO 89/2010 (derogado parcialmente y modificado)	por lo que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción	codificación

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO

Obra:	Reforma y rehabilitación del Palacio de los Condes de Centelles (Fase 2 B)		
Situación:	Plaza Mayor		
Municipio:	Centelles	**Comarca:**	Osona

EVALUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Materiales de excavación (se consideren o no residuos, medidos sin esponjamiento)

Suelos de excavación	Codificación residuos LER Orden MAM/304/2002	Volumen (m3)	Densidad real (toneladas/m3)	Peso (toneladas)	Volumen aparente m3
grava y arena compacta		0	2,0	0,0	0,00
grava y arena suelta		0	1,7	0,0	0,00
arcillas		0	2,1	0,0	0,00
tierra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
tierras contaminadas	170503	0	1,8	0,0	0,00
otros		0	1,0	0,0	0,00
Total excavación		**0 m3**		**0,0 t**	**0,00 m3**

Destino de las tierras y materiales de excavación

	no se considera residuo		es residuo
	reutilización		vertedero
	misma obra	otra obra	
Los materiales de excavación que se reutilicen en la misma obra o en otra autorizada, no se consideran residuo siempre que su nuevo uso pueda ser acreditado			
En una misma obra pueden coexistir suelos reutilizados y suelos llevados a vertedero	**NO**	**SI**	**NO**

Residuos de construcción totales

Superficie construida 500,00 m2

	Codificación residuos LER Orden MAM/304/2002	Peso (toneladas/m2)	Peso residuos (toneladas)	Volumen aparente (m3/m2)	Volumen aparente (m3)
sobrantes de ejecución		0,086	42,943	0,090	44,785
obra de fábrica cerámica	170102	0,037	18,317	0,041	20,352
hormigón	170101	0,036	18,232	0,026	13,023
pétreos mezclados	170107	0,008	3,930	0,012	5,900
yesos	170802	0,004	1,964	0,010	4,860
otros		0,001	0,500	0,001	0,650
embalajes		0,004	2,134	0,029	14,264
maderas	170201	0,001	0,604	0,005	2,250
plásticos	170203	0,002	0,790	0,010	5,177
papel y cartón	170904	0,001	0,415	0,012	5,938
metales	170407	0,001	0,325	0,002	0,900
Total residuo edificación		0,090	**45,08 t**	0,118	**59,05 m3**

Desglose de residuos de construcción por tipos y fase de obra en m3

	cimientos/estructura	cerramientos	acabados
hormigones, fábrica, pétreos	2,41	20,94	11,05
maderas	0,33	0,75	1,93
plásticos	2,02	1,00	3,59
papel y cartón	0,33	1,74	4,14
metales	1,43	0,25	1,10
otros		0,25	0,28
yeso			4,86
Totales	**6,50 m3**	**24,93 m3**	**27,62 m3**

Oficina Consultora Técnica. Colegio de Arquitectos de Cataluña mod-05/2018 (Fuente: "Guía de aplicación del Decreto 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MINIMIZACIÓN

PROYECTO.durante la elaboración del proyecto se han tomado las siguientes medidas para minimizar los residuos

1.- El sistema constructivo es industrializado y prefabricado, se monta en obra sin generar casi residuos	si
2.- Se han optimizado las secciones resistentes de pilares, jácenas, paredes, cimientos, etc.	si
3.- La adecuación del edificio al terreno, genera un equilibrio de movimientos de tierras	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA.en la obra se llevarán a cabo las siguientes acciones

1.- Almacenamiento adecuado de materiales y productos	si
2.- Conservación de materiales y productos dentro de su embalaje original hasta el momento de su utilización	si
3.- Los materiales granulares (gravas, arenas, etc.) se depositarán en contenedores rígidos o sobre superficies duras	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓN (obra)

Tierras

Excavación / Mov. tierras	**Volumen** m3(+20%)	**Reutilización**(m3) en la misma obra	**Reutilización**(m3) a otra autorizada	Para llevar al vertedero (m3)
gravas y arena compacta	0,00	0,00	0,00	0,00
gravas y arena suelta	0,00	0,00	0,00	0,00
arcillas	0,00	0,00	0,00	0,00
tierra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,00	0,00	0,00	0,00
otros	0,00	0,00	0,00	0,00
tierras contaminadas	0,00			0,00
Total	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA. Hay que separar individualizadamente en las fracciones siguientes si la generación por cada uno de ellos en la obra supera las cantidades de ...

RD 105/2008	toneladas	**Proyecto**	hay que separar	**tipo de residuo**
Hormigón	80	18,23	no	inerte
Ladrillos, tejas y cerámicos	40	18,32	no	inerte
Metales	2	0,33	no	no especial
Madera	1	0,60	no	no especial
Cristales	1	inapreciable	no	no especial
Plásticos	0,5	0,79	si	no especial
Papel y cartón	0,5	0,42	no	no especial
Especiales*	inapreciable	inapreciable	si	especial

***** Dentro de los residuos especiales están incluidos los envases que contienen restos de materias peligrosas, barnices, pinturas, disolventes, desencofrantes, etc. y los materiales que hayan sido contaminados por éstos. A pesar de ser difícilmente cuantificables, están presentes en la obra y se separarán y tratarán aparte del resto de residuos

A pesar de no ser obligada por todos los tipos de residuos, se han previsto operaciones de distinción y recogida selectiva de los residuos en obra en contenedores o espacios reservados para los siguientes residuos

		RD 105/2008	**proyecto***
Inertes	Contenedor por Hormigón	no	no
	Contenedor para Cerámicos (ladrillos,mesas...)	no	no
No especiales	Contenedor para Metales	no	no
	Contenedor para Maderas	no	no
	Contenedor por Plásticos	si	si
	Contenedor por Cristal	no	no
	Contenedor para Papel y cartón	no	no
	Contenedor para Yesos y otros no especiales	no	no
Especiales	Peligrosos (un contenedor por cada tipo de residuo especial)	si	si

***** En la celda **proyecto** aparece por defecto lo que determina como obligatorio la legislación. Se permite la posibilidad de incrementar las fracciones que se separan, para poder mejorar su gestión, pero **en ningún caso se permite separar si el RD lo obliga.**

ña mod-05/2018 (Fuente:"Guía de aplicación del Decreto 201/1994 - Programa LIFE- ITEC") Oficina Consultora Técnica. Colegio de Arquitectos de Catalu
2/6RESIDUOS Obra Nueva
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/ca/web/

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS **Obra nueva**

gestión fuera obra

presupuesto

GESTIÓN (fuera obra) los residuos se gestionarán fuera de obra en:

Debido a la falta de espacio, las operaciones de separación de residuos las realizará fuera de la obra un gestor autorizado	-
Instalaciones de valorización	-
Depósito autorizado de tierras, escombros y escombros de la construcción (vertedero)	si

Tipo de residuo y Nombre, dirección y código de gestor del residuo

tipo de residuo	gestor	dirección	código del gestor
Escombros y tierras	UTE Gestora de	Paraje Los Falfgars s/n	E-1298,12
	escombros de la construcción	**08560 Manlleu**	

PRESUPUESTO

Se ha considerado para el cálculo del presupuesto estimativo:	Costes*	
Las previsiones de separación del apartado de **gestión** y :	Clasificación a obra: entre **12-16 €/m3**	**16,00**
Un esponjamiento medio de todo tipo de residuo del	Transporte: entre **5-8 €/m3**(mínimo 100 €)	**8,00**
35% La distancia media al vertedero: 15 Km	Gestor: escombros limpios (separados): entre **4-10 €/m3**	**10,00**
Los residuos especiales y peligrosos en bidones de 200 litros	Gestor: escombros brutos (mezclado): entre **15-25 €/m3**	**25,00**
Contenedores de 5 m3por cada tipo de residuo	Especiales**:**nº transportes** a 200 €/ transporte	**1**
Alquiler de contenedores incluido en el precio	Gestor suelos: entre **5-15 €/m3**	**15,00**
La gestión de tierras incluye su caracterización***	Gestor tierras contaminadas: entre **70-90 €/m3**	**90,00**

* Los precios recogidos por la OCT se han obtenido de los vertederos y valorizadores de Cataluña, que han suministrado datos (2008-2009)

* * A pesar de ser de difícil cuantificación, siempre habrá residuos especiales en obra, por tanto siempre será necesaria una previsión de**número de transportes**para su correcta gestión

* * * La caracterización de tierras o de cualquier residuo, permite saber con exactitud qué elementos contaminantes o no, se ha y con qué proporciones están presentes (dentro del coste previsto una caracterización, independientemente del volumen de tierras. Coste de cada caracterización 1000 euros.)

RESIDU	Volumen	Clasificación	Transporte	Valorizador / Vertedero		
Excavación	**m3(+20%)**	**16,00 €/m3**	**8,00 €/m3**	**15,00 €/m3**	**90,00**	**€/m3**
Tierras	0,00	-	-	0,00		
Tierras contaminadas	0,00	-	-		0,00	

					escombros limpios	escombros sucio	
Construcción	**m3(+35%)**				**10,00 €/m3**	**25,00**	**€/m3**
Hormigón	17,58	-	140,65	-		439,53	
Ladrillos, tejas y cerámicos	27,48	-	219,80	-		686,88	
Petris mezclados	7,97	-	100	-		199,13	
Metales	1,21	-	100	-		30,36	
Madera	3,04	-	100	-		75,94	
Cristales	inapreciable	-	-	-		0,00	
Plásticos	6,99	111,82	100	69,89		-	
Papel y cartón	8,02	-	100	-		-	
Yesos y otros no especiales	7,44	-	100	-		-	
Peligrosos Especiales	inapreciable					200	
		111,82	360,45	69,89		1.631,83	

Elementos Auxiliares

Casitas de almacenamiento	
Compactadoras	
Machacadora de pétreos	
Otros tipos de contenedores (para contener líquidos, lechadas de hormigón, etc..)	

El presupuesto estimativo de la gestión de residuos es de: 2.173,99 €

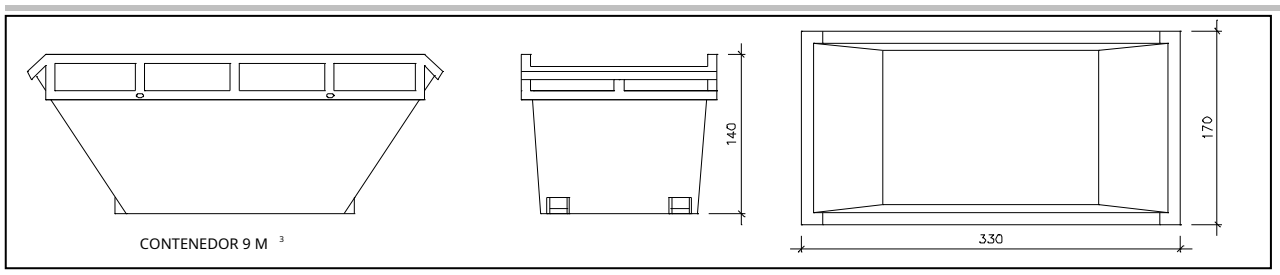
El volumen de residuos aparente es de : **79,72 m3**

El peso de los residuos es de : **45,08 toneladas**

El presupuesto de la gestión de residuos es de:	**3.310,88**	**euros**

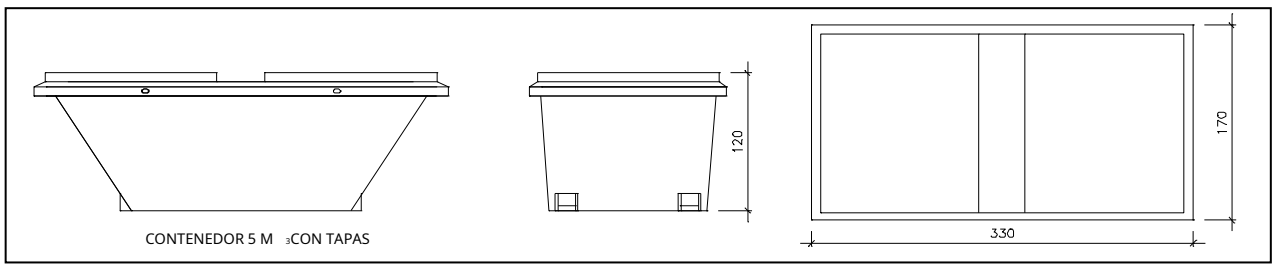
mod-05/2018 (Fuente: "Guía de aplicación del Decreto 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")
Oficina Consultora Técnica. Colegio de Arquitectos de Cataluña
3/6 RESIDUOS Obra Nueva
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/cerdanyola

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. INSTALACIONES PREVISTAS: TIPO Y DIMENSIONES DE CONTENEDORES DE RESIDUOS POR OBRAS



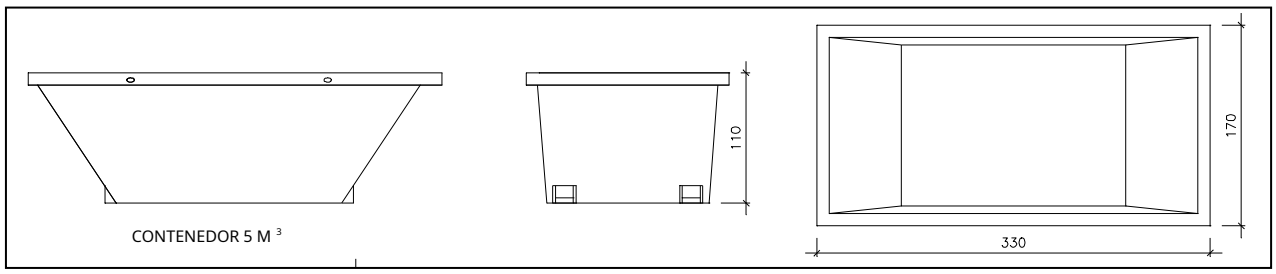
Contenedor 9 m3. Apto para hormigón, cerámicos, pétreos y madera

unidades	1



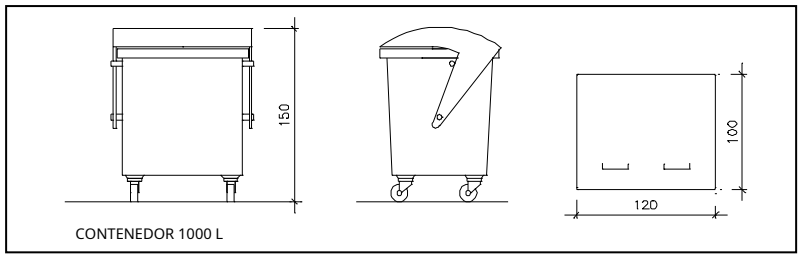
Contenedor 5 m3.Apto para plásticos, papel y cartón, metales y madera

unidades	1



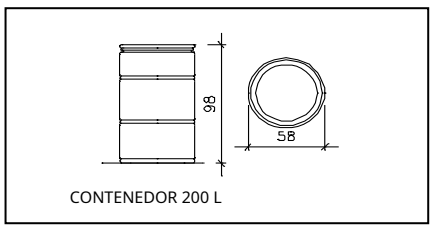
Contenedor 5 m3. Apto para hormigón, cerámicos, pétreos, madera y metales

unidades	1



unidades	1

Contenedor 1000 L . Apto para papel y cartón, plásticos



unidades	1

Bidón 200 L .Apto para residuos especiales

El**Real Decreto 105/2008**, establece que es necesario facilitar planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos dentro de la obra, si procede.

Dada la tipología del proyecto y para no duplicar información, estos planos de instalaciones previstas están en:

Estudio de Seguridad y Salud	si
Anexo 1 de este Estudio de Gestión de Residuos	-

Posteriormente, estos planos pueden ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa.

Además de los elementos descritos, tal y como consta en el presupuesto, en la obra habrá otras instalaciones como:

Casitas de almacenamiento	si
Compactadoras	si
Machacadora de pétreos	si
Otros tipos de contenedores (para contener líquidos, lechadas de hormigón, etc..)	si
	-
	-

Oficina Consultora Técnica. Colegio de Arquitectos de Cataluña mod-05/2018 (Fuente: "Guía de aplicación del Decreto 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las operaciones destinadas a la elección, clasificación, transporte y disposición de los residuos generados en obra, se ajustarán a lo que determina el Plan de Gestión de Residuos elaborado por el Contratista, aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la Propiedad.

Este Plan se ha elaborado en base al Estudio de Gestión de Residuos, que se incluye en el proyecto.

Si debido a modificaciones en la ejecución de la obra u otras, es necesario realizar modificaciones a la gestión en obra de los residuos, estas modificaciones se documentarán por escrito y serán aprobadas, en su caso, por la Dirección Facultativa y se dará comunicación para su aceptación a la Propiedad.

mod-05/2018 (Fuente: "Guía de aplicación del Decreto 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")
Oficina Consultora Técnica. Colegio de Arquitectos de Cataluña

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

IMPORTE A DEPOSITAR ANTE EL GESTOR DE RESIDUOS COMO GARANTÍA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

DEPÓSITO SEGÚN REAL DECRETO 210/2018

Por las características del proyecto, de cómo se ejecutará la obra y dadas las operaciones de minimización antes descritas, el cálculo inicial de generación de residuos, a efectos del cálculo de la fianza, se estima que se podrá reducir en el porcentaje siguiente:

	Previsión inicial del Estudio	% de reducción por minimización	Previsión final del Estudio
Total excavación	0,00 toneladas		**0,00 toneladas**
Total construcción	45,08 toneladas	35,00%	**29,30 toneladas**

Cálculo del depósito

Residuos de excavación */**	0,00 toneladas	11 euros/ tonelada	0,00 euros
Residuos de construcción **	29,30 toneladas	11 euros/ tonelada	322,30 euros
		PESO TOTAL DE LOS RESIDUOS	**29 toneladas**
		Total depósito * **	**322,30 euros**

***** Se recuerda que las **suelos y piedras de excavación que se reutilicen** en la misma obra o en otra autorizada **no se consideraron residuo** y por tanto **NO** deben incluirse en el cálculo del depósito.

*** *** Trasvasar los datos de los totales de excavación y construcción de la Previsión final del Estudio (apartado superior)

*** * *** Depósito mínimo 150€

mod-05/2018 (Fuente: *"Guía de aplicación del Decreto 201/1994 - Programa LIFE- ITEC"*)
Oficina Consultora Técnica. Colegio de Arquitectos de Cataluña
6 / 6 RESIDUOS Obra Nueva
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I. MEMORIA Y ANEXOS

AN ANEXOS A LA MEMORIA

AN4 ANEXO ESTUDIO ENERGÉTICO

Palau Centelles

Estudio del comportamiento energético del edificio

15 noviembre 2021



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-1b90f5692e5
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça http://www.seu.cat/web/centelles

Mauro Manca - Giorgia Conti
info@energreendesign.com
+34 667693204

Índice

Parte 1 – Análisis del edifico – escenario base

1 Introducción 5
1.1 Descripción del Edificio
1.2 Alcance del estudio

2 Localización 7
2.1 Zona climática
2.2 Temperaturas
2.3 Precipitaciones
2.4 Horas de Sol
2.5 Humedad
2.6 Viento
2.7 Energía Solar
2.8 Análisis Macro climáticas
2.9 Emplazamiento

3 Metodología 15
3.1 Fase previa de preevaluación y recogida de datos
3.2 Estudio del escenario base de proyecto
3.3 Estudio propuestas de mejora

4 Descripción del edificio y definición del modelo de estudio 16
4.1 Distribución de los espacios
4.2 Características por espacios
4.3 Descripción del envolvente y diagnosis
4.4 Descripción de las instalaciones
4.5 Herramientas de cálculo

5 Objecto del estudio 26
5.1 Simulación energética del escenario base
5.2 Comportamiento bioclimático del edificio
5.3 Patio central
5.4 Análisis de la envolvente por zonas

6 Diagnostico del escenario base 46

7 Actualización del escenario base 49

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Parte 2 – Propuestas de mejora del comportamiento energético del edificio

0. Introducción y alcance del estudio 53

1 Propuestas de mejora individuales 54

1.1 Aislamiento de la envolvente opaca
1.2 Aislamiento paredes y forjados entre espacios con usos diferentes
1.3 Ventanas eficientes
1.4 Elementos de protección solar en fachada
1.5 Elemento practicable de cierre del patio
1.6 Ventilación natural
1.7 Protección solar del patio
1.8 Mamparas de división de los espacios de uso distinto
1.9 Cubierta ventilada
1.10 Free cooling
1.11 Superficie fotovoltaica
1.12 Controlo lumínico smart

2 Escenarios 76

2.1 Escenario 1
2.2 Escenario 2

3 Conclusiones 81

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Parte 1

Análisis del edificio – escenario base

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

1 Introducción

1.1 Descripción del Edificio

El Palacio dels Comptes de Centelles es un monumento de la población de Centellas perteneciente a la comarca catalana de Osona en la provincia de Barcelona. Se trata de un edificio renacentista incluido en el Inventario del Patrimonio Arquitectónico de Cataluña y protegido como Bien Cultural de Interés Nacional.

La construcción de esta casa señorial, antes del 1530, configuró la plaza nueva.
Se rehízo tras la Guerra de Sucesión. La estancia de los condes en la casa fue muy temporal.
En el año 1810, durante la guerra de la independencia española, la casa fue muy maltratada y actualmente tiene más aspecto de un cuartel que de residencia.

El edificio es de grandes dimensiones con planta cuadrada, situado en el centro histórico del pueblo de Centelles. Consta de planta baja más tres plantas con un patio central. A los cuatro ángulos superiores de la construcción se encuentran unas pequeñas torres de guardia.
Las aperturas son adinteladas y se disponen simétricamente formando un ritmo regular; excepto las de la planta baja, el resto de las aberturas son balcones con poco voladizo**.**



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1.2 Alcance del estudio

Se pide realizar un estudio del comportamiento bioclimático del edificio que se divide en una primera parte de análisis del potencial del edificio existente en su escenario base y una segunda parte donde se simulan propuestas de mejora. A partir del estudio se definirán las estrategias más significativas para obtener un edificio de consumo cero o casi cero y así terminar ofreciendo una propuesta de reforma concreta idónea.

El confort de los usuarios, el ahorro energético o la facilidad del mantenimiento serán factores relevantes para las propuestas de mejora, así como los condicionantes económicos o logísticos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

2 Localización

2.1 Zona climática

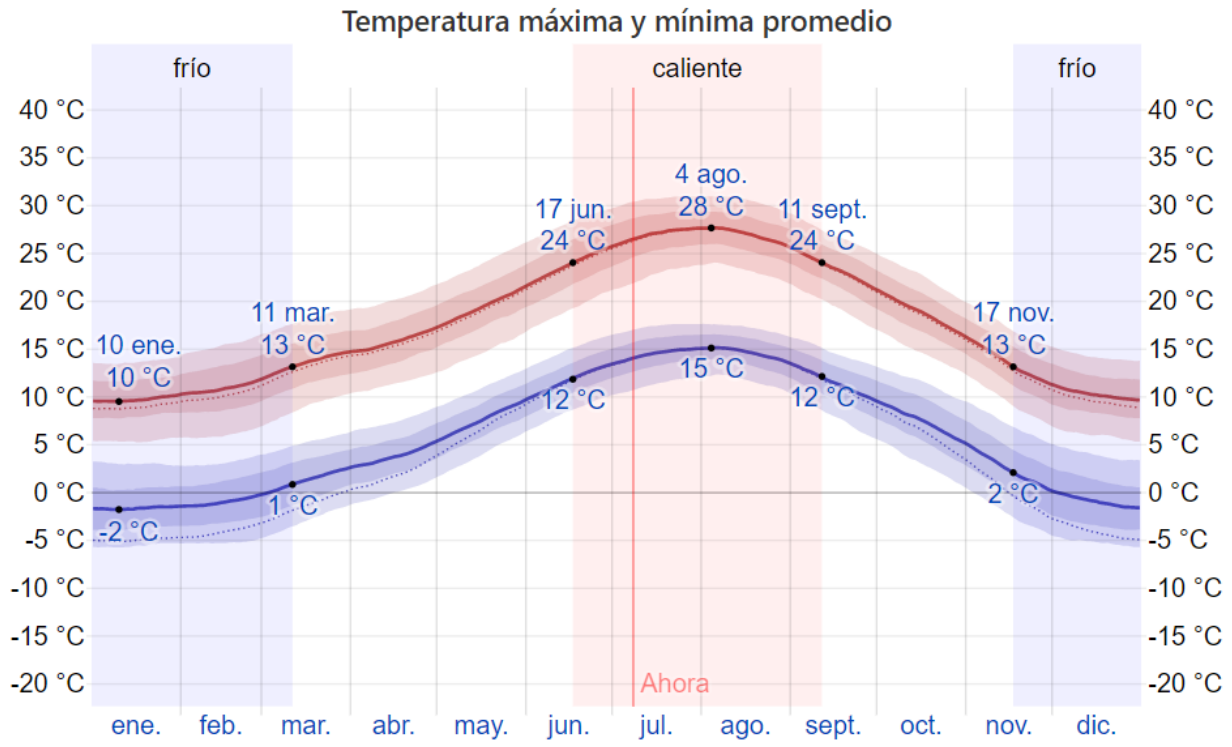
Centelles corresponde a una zona climática D1 según el Código Técnico DBHE Anejo B.

La zona climática determina los valores límite del edificio en términos de prestación energética de la envolvente y de los consumos de energía en fase de uso, ofreciéndose de entrada un tipo de comportamiento energético.

A continuación, se analizan más en detalle las características climáticas del área donde se ubica el edificio.

2.2 Temperaturas

La temporada templada *dura* 2,8 meses*, desde mediados* de junio *a mediados* de septiembre*, y la temperatura máxima promedio diaria es más de* 24 °C*. El día más caluroso del año es el* 4 de agosto*, con una temperatura máxima promedio de* 28 °C *y una temperatura mínima promedio de* 15 °C*.*
La temporada fría *dura* 3,8 meses*, desde mediados* de noviembre *a mediados de* marzo*, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de* 13 °C*. El día más frío del año es alrededor del* 10 de enero*, con una temperatura mínima promedio de* -2 °C *y máxima promedio de* 10 °C*.*



La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25º a 75º, y 10º a 90º. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

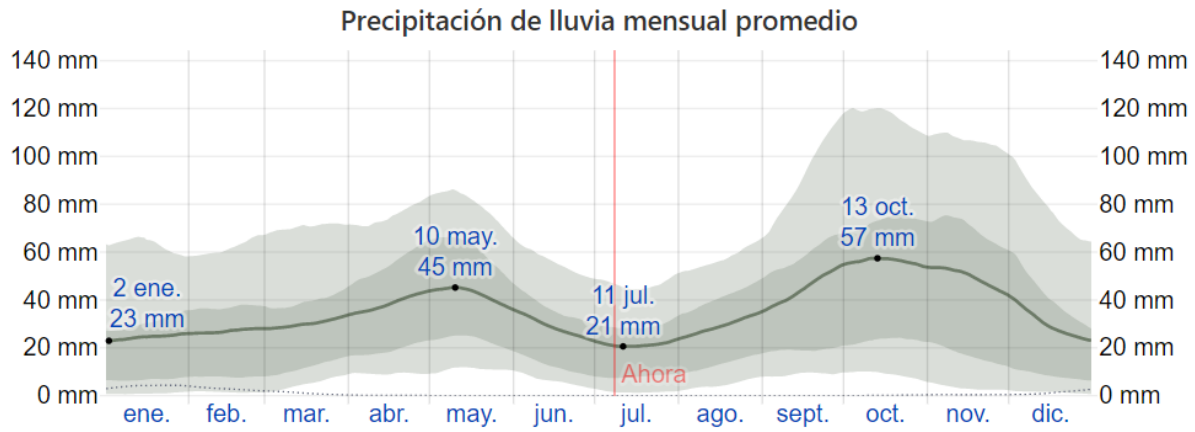
2.3 Precipitaciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, se muestra la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año. Centelles tiene una variación ligera de lluvia mensual por estación.

La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados en octubre, con una acumulación total promedio de 57 milímetros.

El periodo *aproximado con* la menor cantidad de lluvia *es* julio*, con una acumulación total promedio de* 21 milímetros.

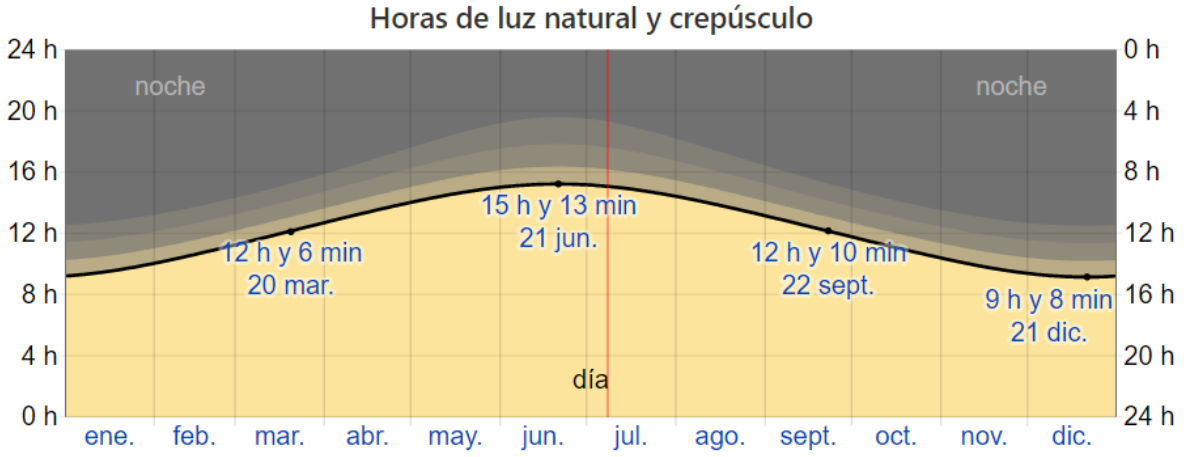


La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo móvil de 31 días centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25º al 75º y del 10º al 90º. La línea delgada punteada es el equivalente de nieve en líquido promedio correspondiente.

2.4 Horas de Sol

La duración del día en Centelles varía considerablemente durante el año.

En el 2021, el día más corto será el 21 de diciembre, con 9 horas y 8 minutos de luz natural; el día más largo el 21 de junio, con 15 horas y 13 minutos de luz natural.



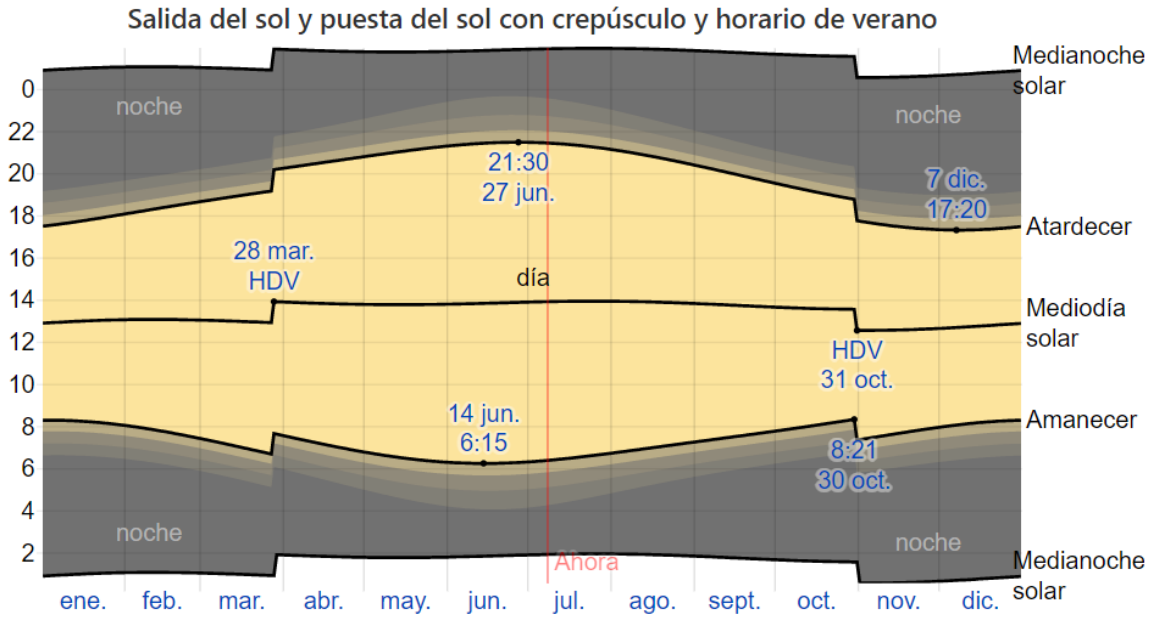
La cantidad de horas durante las cuales el sol está visible (línea negra). De abajo (más amarillo) hacia arriba (más gris), las bandas de color indican: luz natural total, crepúsculo (civil, náutico y astronómico) y noche total.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

La salida del sol más temprana es a las 6:15 el 14 de junio, y la salida del sol más tardía es 2 horas y 5 minutos más tarde a las 8:21 el 30 de octubre.

La puesta del sol más temprana es a las 17:20 el 7 de diciembre, y la puesta del sol más tardía es 4 horas y 10 minutos más tarde a las 21:30 el 27 de junio.

Se observó el horario de verano (HDV) en Centelles durante el 2021; comenzó en la primavera el 28 de marzo, duró 7,1 meses, y se terminó en el otoño del 31 de octubre.



El día solar durante el año 2021. De abajo hacia arriba, las líneas negras son la medianoche solar anterior, la salida del sol, el mediodía solar, la puesta del sol y la siguiente medianoche solar. El día, los crepúsculos (civil, náutico y astronómico) y la noche se indican por el color de las bandas, de amarillo a gris. Las transiciones hacia y del horario de verano se indican con la sigla HDV.

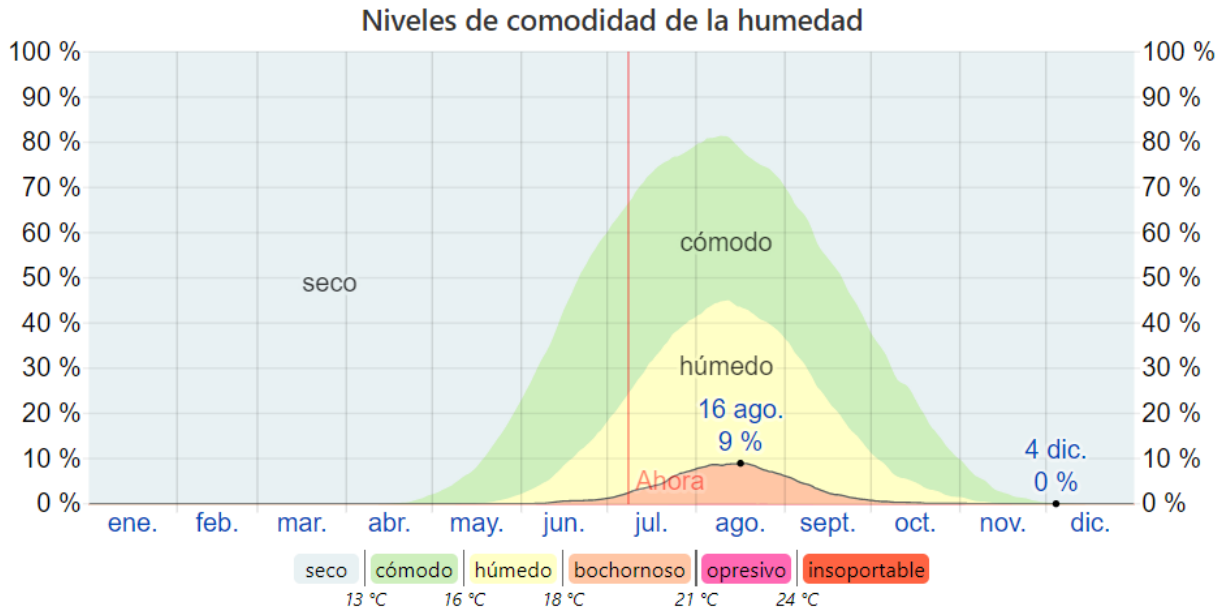
2.5. Humedad

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo.

A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

El nivel de humedad percibido en Centelles, debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año como señalado en el gráfico.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.

2.6 Viento

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo.

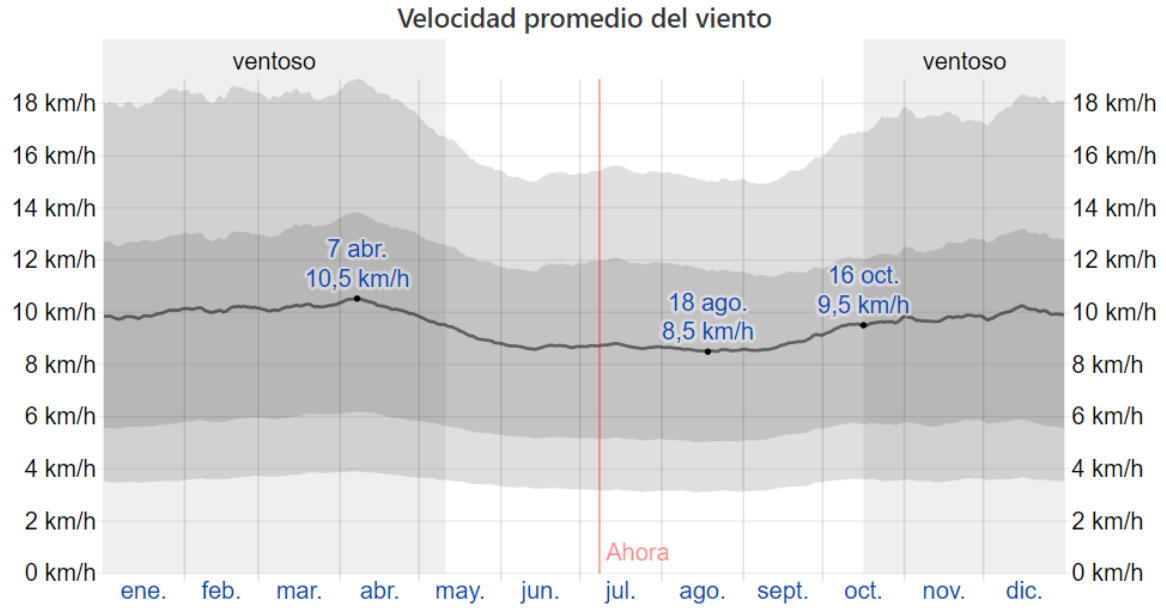
El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores. La velocidad instantánea y la dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Centelles tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 6,8 meses, de octubre a mayo, con velocidades promedio del viento de más de 9,5 kilómetros por hora. Los días más ventoso del año son en abril, con una velocidad promedio del viento de 10,5 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 5,2 meses, de mayo a octubre. El periodo menos ventoso del año es en agosto, con una velocidad promedio del viento de 8,5 kilómetros por hora.

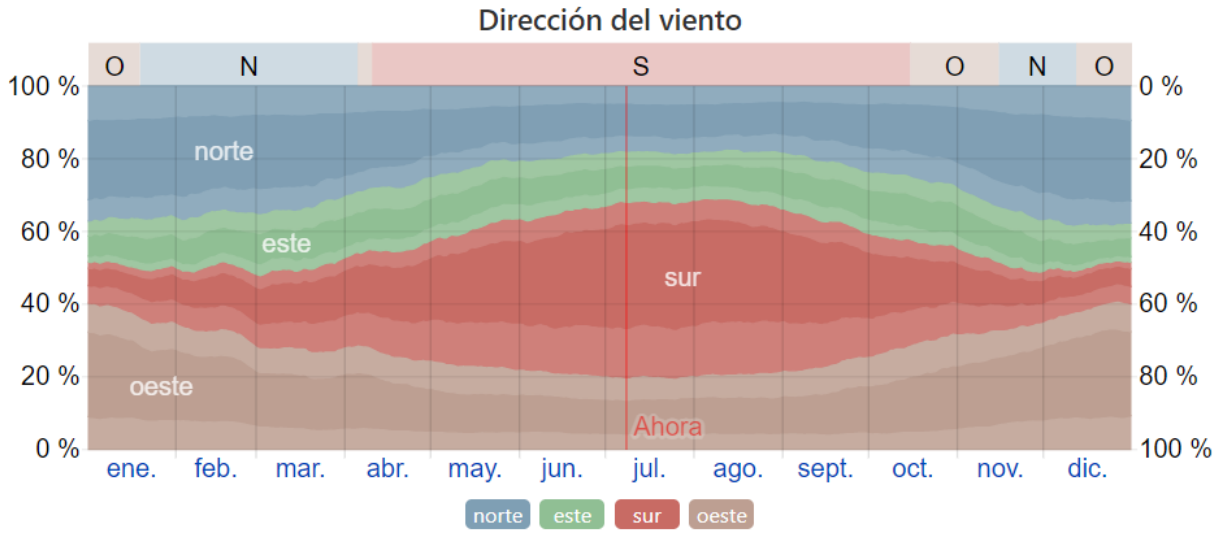
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



El promedio de la velocidad media del viento por hora (línea gris oscuro), con las bandas de percentil 25º a 75º y 10º a 90º.

La dirección predominante promedio por hora del viento en Centelles varía durante el año.

El viento con más frecuencia viene del sur durante 6,2 meses, de abril a octubre, con un porcentaje máximo del 48 % en julio.



El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1,6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

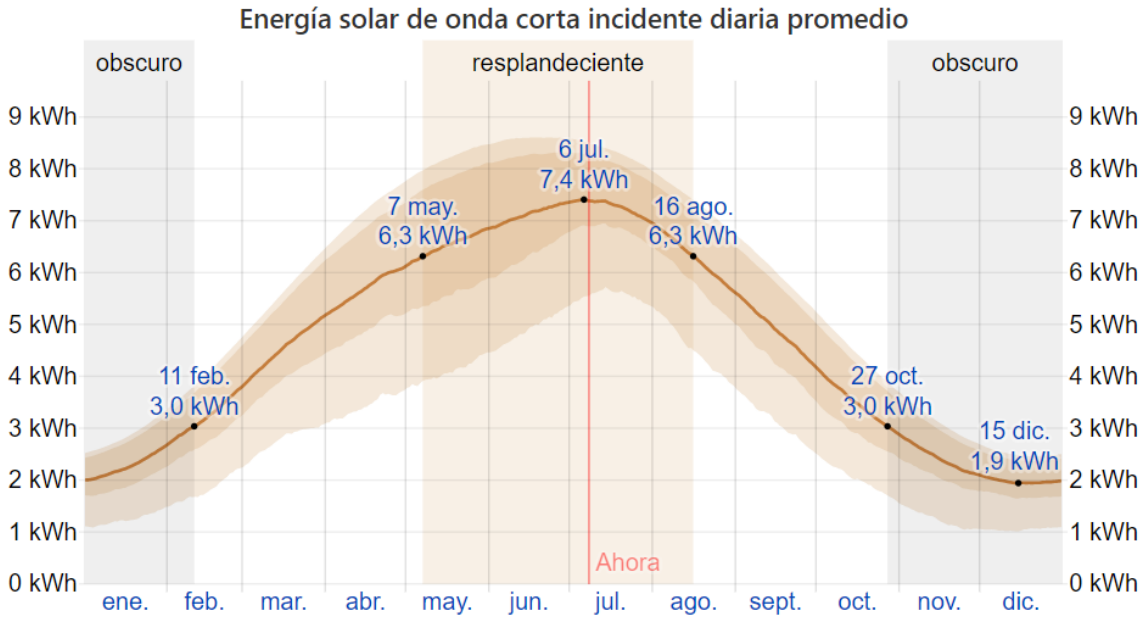
2.7 Energía Solar

La energía solar indica la cantidad de ondas cortas diarias incidentes que llega a la superficie de la tierra en un área amplia, tomando en cuenta las variaciones estacionales de la duración del día, la elevación del sol sobre el horizonte y la absorción de las nubes y otros elementos atmosféricos. La radiación de onda corta incluye luz visible y radiación ultravioleta.

La energía solar de onda corta incidente promedio diaria tiene variaciones estacionales extremas durante el año.

El período más resplandeciente del año dura 3,3 meses, del 7 de mayo al 16 de agosto, con una energía de onda corta incidente diaria promedio por metro cuadrado superior a 6,3 kWh. El día más resplandeciente del año es el 6 de julio, con un promedio de 7,4 kWh.

El periodo más obscuro del año dura 3,4 meses, del 27 de octubre al 11 de febrero, con una energía de onda corta incidente diaria promedio por metro cuadrado de menos de 3,0 kWh. El día más obscuro del año es el 15 de diciembre, con un promedio de 1,9 kWh.



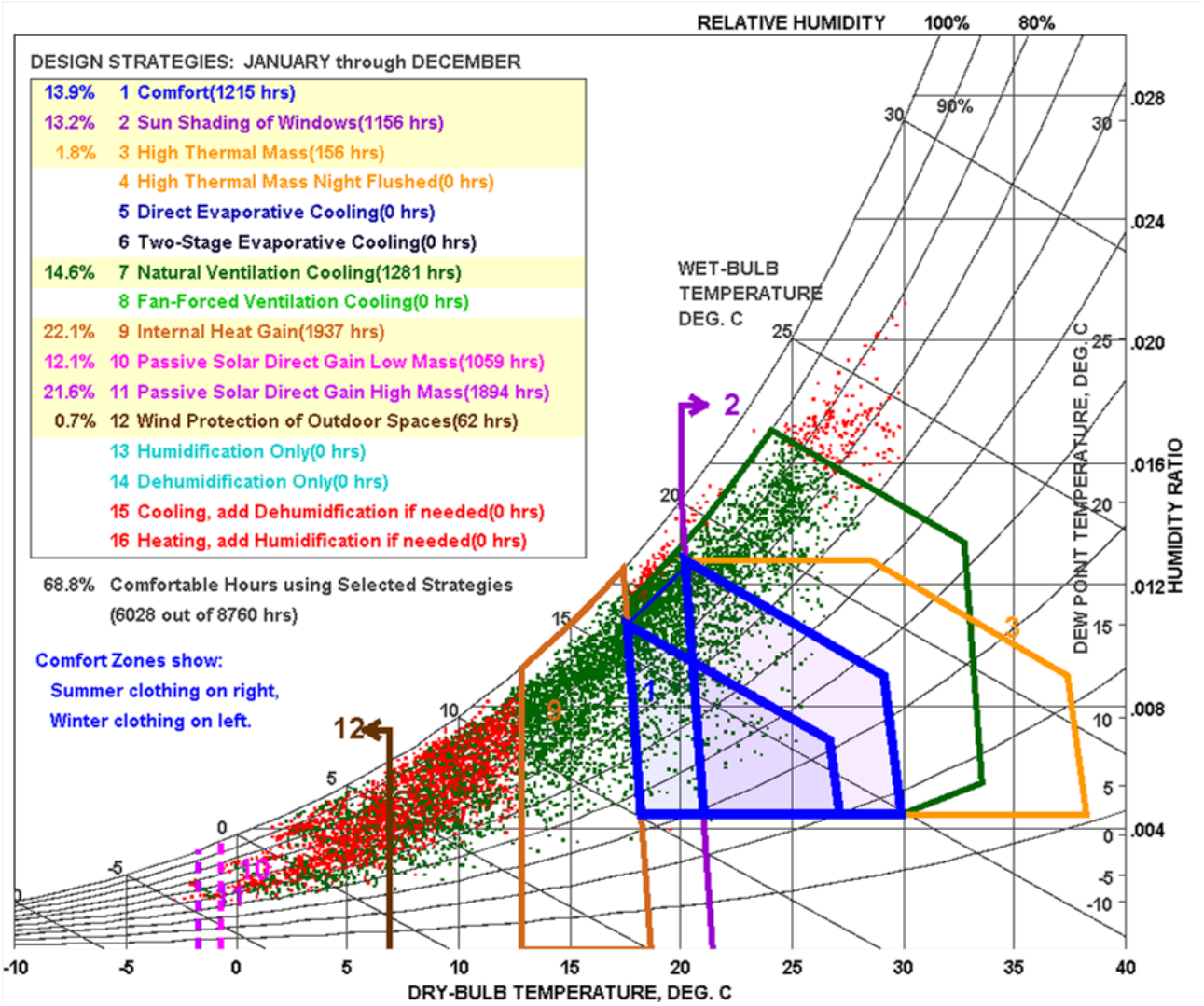
La energía solar de onda corta promedio diaria que llega a la tierra por metro cuadrado (línea anaranjada), con las bandas de percentiles 25º a 75º y 10º a 90º.

2.8 Análisis Macro climática

Con el software Climate Consultan se alcanzó con la aplicación de estrategias pasivas, un porcentaje de confort anual de 69%, quedando un 31% fuera del rango de confort. Es decir que se consigue estar en confort 6028 de 8760 horas al año.

Las estrategias seleccionadas fueron: protección de aberturas, masa térmica, ventilación natural, ganancias internas y ganancias solares directas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

2.9 Emplazamiento



El edificio está situado en la Plaza Mayor de Centelles, entre Carrer Sant Josep y Carrer de l´Hospital.
El mismo consta de un único volumen macizo con pequeñas aberturas, y un gran patio central cerrado por una superficie acristalada superior en cubierta.
La superficie edificada aproximada es de un total de 2.153,40 m2.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3 Metodología

3.1 Fase previa de preevaluación y recogida de datos

1. Estudio inicial del edificio
2. Identificación de los elementos de la envolvente y su composición (muros, ventanas, etc.)
3. Identificación de los principales consumidores energéticos
4. Evaluación energética
5. Diagnóstico previo
6. Identificación de unas primeras recomendaciones de ahorro

3.2 Estudio del escenario base

1. Calibración del modelo energético de estudio.
2. Análisis del escenario base.
3. Evaluación consumos y confort del estado base de proyecto
4. Identificación de las propuestas de mejora.
5. Presentación.

3.3 Estudio propuestas de mejora

1. Simulación energética de las propuestas.
2. Evaluación del ahorro energético del Escenario 1
3. Evaluación del ahorro energético del Escenario 2.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

4 Descripción del edificio y definición del modelo de estudio

4.1 Distribución de los espacios

Uno de los complementos necesarios a la hora de llevar el estudio a cabo han sido los planos del edificio, ya que partiendo de este se ha podido realizar el modelo energético en concordancia con la realidad.

El edificio desarrollará en su interior una zona de restaurante, bar, alojamiento o espacio polivalente y biblioteca. Todas las actividades se desarrollan alrededor de un patio central con claraboya, por se iluminan todos los espacios de forma natural.

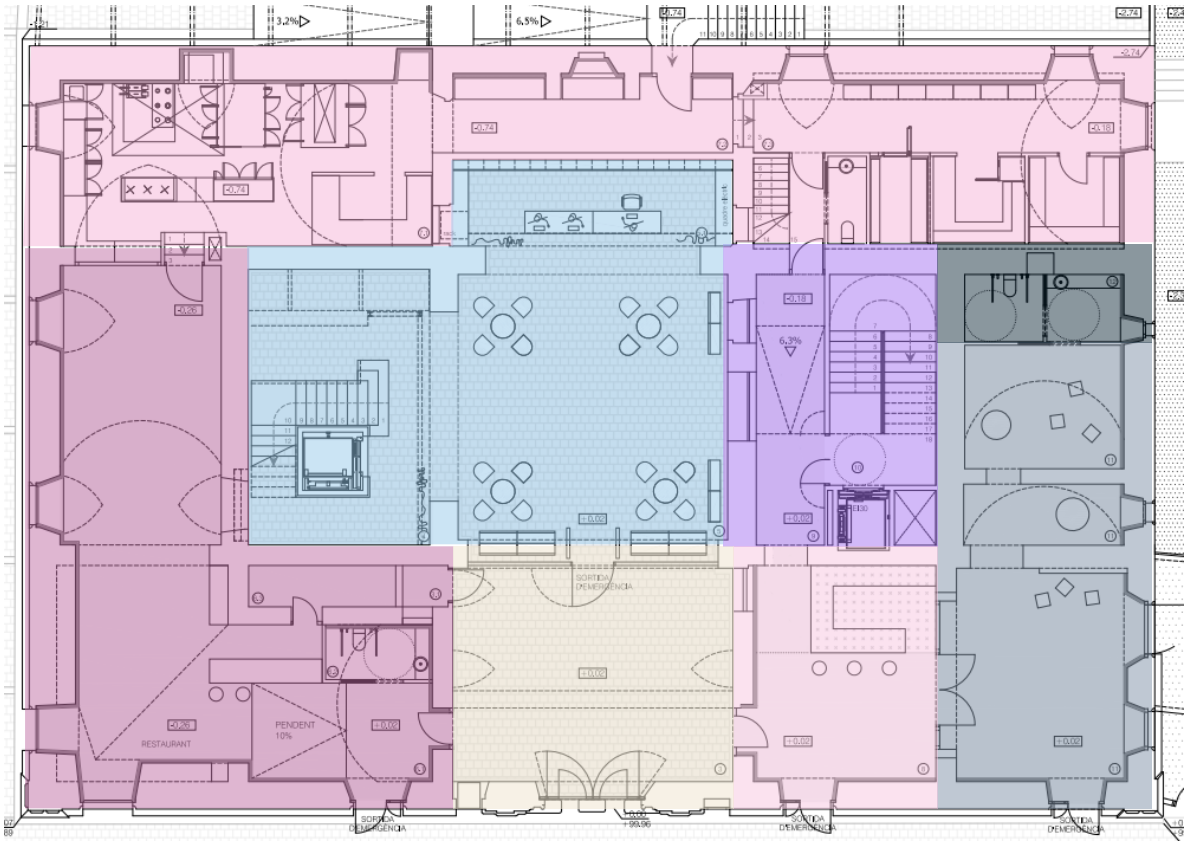
Otras consideraciones:
- Las condiciones climáticas previamente descritas
- Los datos climáticos EPW de la zona (Energy Plus Weather fecha)
- Los datos técnicos recogidos por el cliente.

Los cálculos se han realizado quartihoraris por cada zona y tienen en cuenta el comportamiento termodinámico del edificio.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

4.2 Características por espacios

Planta Baja

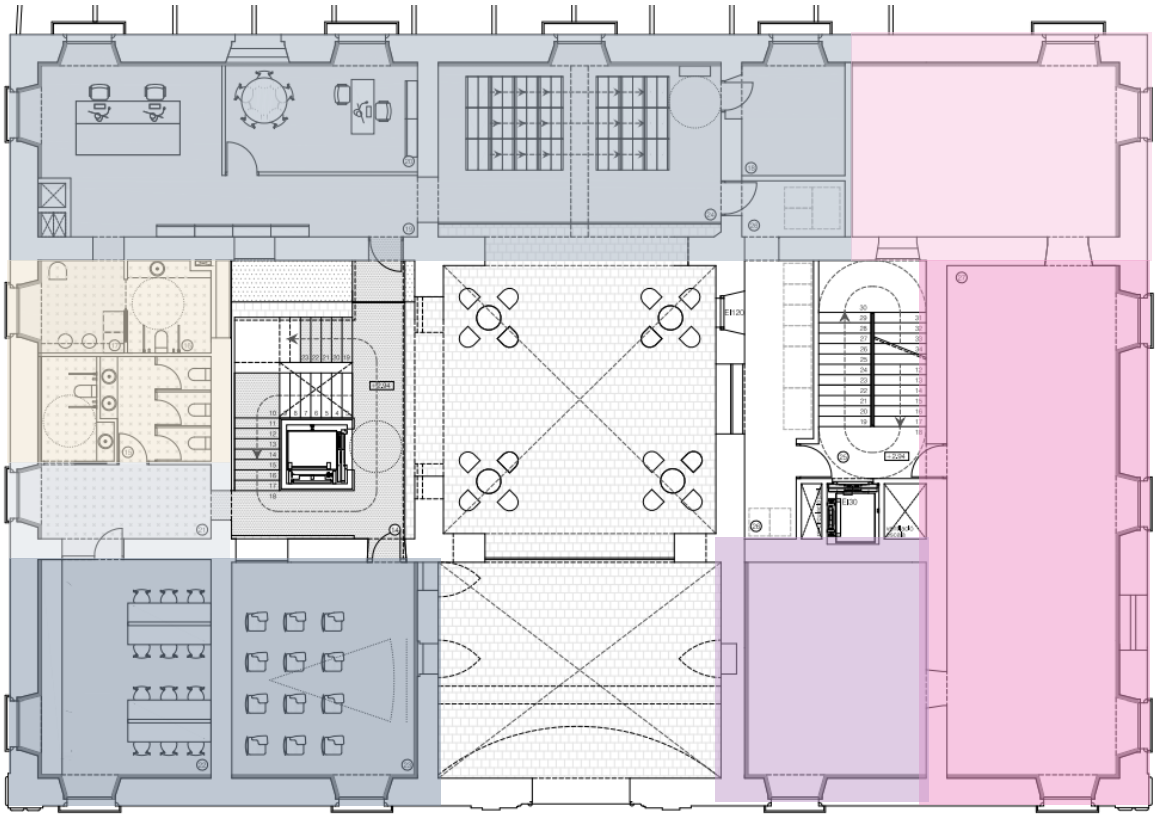


GENERAL				ILUMINACIÓN			
espacio	Sup. (m^2)	ocupación	horario	tipo	control	Potencia (W/m^2)	lux
HALL DE ACCESO	36.4	5	Lunes a viernes 8:00-20:00 h Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
PATIO CENTRAL Y NÚCLEO DE CIRC.	153.60	5	Lunes a viernes 8:00-20:00 h Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
NÚCLEO DE CIRC. SECUNDARIO	41.9	2	Lunes a viernes 8:00-20:00 h Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
RESTAURANTE	104.3	25	Lunes a viernes 8:00-20:00 h Fin de semana y festivos sin ocupación	LED	manual	2.5	300
COCINA	130	10	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
RECEPCIÓN ACCESO	33.6	21	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
SALA DE EXPOSICIÓN	135.40	3	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
BAÑO	22.57	2	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

HVAC					
espacio	**Descripción**	**Renovación de aire**	**calefacción**	**refrigeración**	**Manual/automático**
HALL DE ACCESO	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	SI	SI	Manual
PATIO CENTRAL Y NÚCLEO DE CIRC.	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	SI	SI	Manual
NÚCLEO DE CIRC. SECUNDARIO	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	NO	NO	Manual
RESTAURANTE	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	SI	SI	Manual
COCINA	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	SI	SI	Manual
RECEPCIÓN ACCESO	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	SI	SI	Manual
SALA DE EXPOSICIÓN	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	SI	SI	Manual
BAÑO	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	NO	NO	Manual

Planta Entresuelo



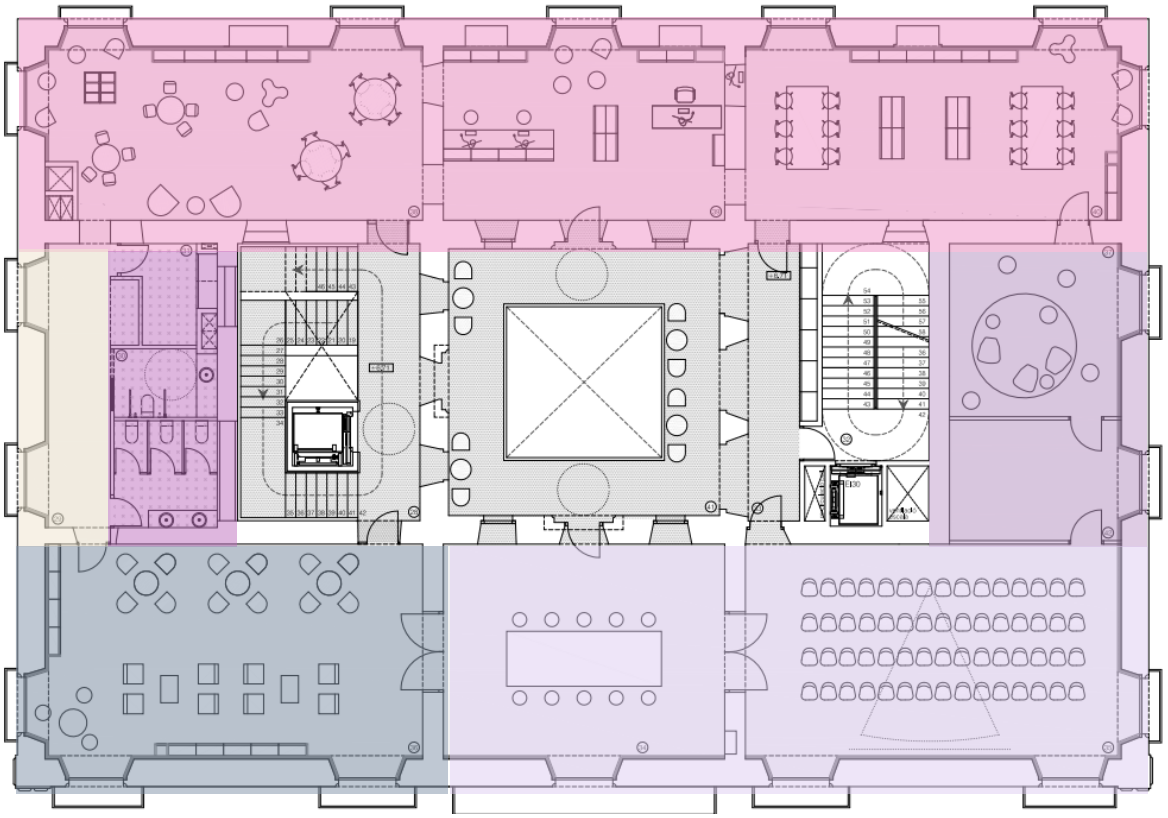
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

GENERAL				ILUMINACIÓN			
espacio	Sup. (m^2)	ocupación	horario	tipo	control	Potencia (W/m^2)	lux
SALA INFANTIL 1	63.3	12	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
CIRCULACIÓN	68.25	2	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
BAÑOS	68.25	2	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
SALA INFANTIL 2	52.25	15	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
SALA POLIVALENTE 1	27.95	4	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
SALA POLIVALENTE 2	39.2	4	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
VESTÍBULO	65	3	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300

HVAC					
espacio	Descripción	Renovación de aire	calefacción	refrigeración	Manual/automático
SALA INFANTIL 1	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	SI	SI	Manual
CIRCULACIÓN	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	NO	NO	Manual
BAÑOS	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	NO	NO	Manual
SALA INFANTIL 2	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	SI	SI	Manual
SALA POLIVALENTE 1	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	SI	SI	Manual
SALA POLIVALENTE 2	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	SI	SI	Manual
VESTÍBULO	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	SI	SI	Manual

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Planta primera

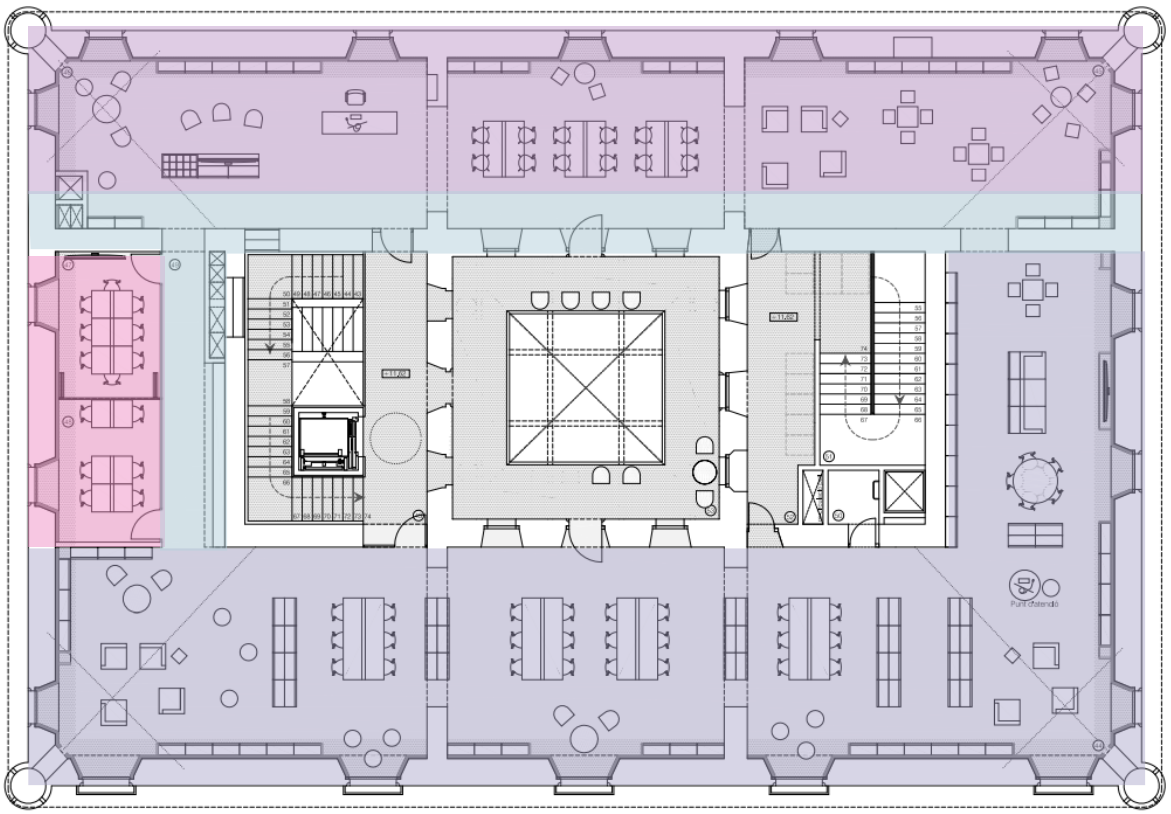


GENERAL				ILUMINACIÓN			
espacio	Sup. (m^2)	ocupación	horario	tipo	control	Potencia (W/m^2)	lux
SALAS	189.4	15	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
SALA CONFERENCIAS	69.1	25	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
BAÑOS	20.4	2	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
CIRCULACIÓN	20.6	1	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
SALAS 2	196	30	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
BAR	148.40	11	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300

HVAC					
espacio	Descripción	Renovación de aire	calefacción	refrigeración	Manual/automático
SALAS	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	SI	SI	Manual
SALA CONFERENCIAS	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	SI	SI	Manual
BAÑOS	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	NO	NO	Manual
CIRCULACIÓN	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	NO	NO	Manual
SALAS 2	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	SI	SI	Manual

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Planta segunda



GENERAL				ILUMINACIÓN			
espacio	Sup. (m^2)	ocupación	horario	tipo	control	Potencia (W/m^2)	lux
SALA BIBLIOTECA	202	15	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
CIRCULACIÓN	69.1	25	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
BAÑOS	17.50	2	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300
ADMINISTRACIÓN	50.13	2	Lunes a viernes 8:00-20:00 hs Fin de semana y festivos sin ocupación.	LED	manual	2.5	300

HVAC					
espacio	Descripción	Renovación de aire	calefacción	refrigeración	Manual/automático
SALA BIBLIOTECA	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	SI	SI	Manual
CIRCULACIÓN	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	SI	SI	Manual
BAÑOS	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	NO	NO	Manual
ADMINISTRACIÓN	Calefacción a gas y Refrigeración ACC	-	SI	SI	Manual

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

4.3 Descripción de la envolvente y diagnosis

Los muros tanto exteriores como interiores son de piedra maciza, con un espesor de 80 cm. El acabado exterior de revoque de 2 cm, y el acabado interior de yeso de 2 cm.

La cubierta inclinada está compuesta por teja cerámica. La misma conserva la mayor parte del sistema constructivo original. Se trata de una cubierta inclinada y no ventilada de teja cerámica, apoyada sobre una estructura de madera.

Las carpinterías de las ventanas son de madera con vidrio simple. La cubierta del patio interior es de vidrio doble y estructura de acero.

A continuación, se muestran las características térmicas de los elementos constructivos.

Muros Exteriores e Interiores				
Material	Espesor (m)	Conductividad W/(mk)	Densidad (kg/m^3)	Transmitancia (W/mºC)
Piedra maciza	0,8	3,49	2880	
Revoque	0,02	0,7	1100	
Yeso	0,02	0,18	500	
				1,86

Cubierta inclinada de teja árabe (cerámica)				
Material	Espesor (m)	Conductividad W/(k·m)	Densidad (kg/m^3)	Transmitancia (W/mºC)
Teja cerámica	0,025	1,00	2000	
Aislamiento XPS	0,02	0,034	37,50	
CLT	0,22	0.24	800	
				0,59

Solera				
Material	Espesor (m)	Conductividad W/(k·m)	Densidad (kg/m^3)	Transmitancia (W/mºC)
Hormigón Armado	0,15	2,30	2400	
Aislamiento XPS	0,1	0,034	35	
Lámina Separadora (PP)	0,005	0,22	910	
Grava	0,15	0,36	1840	
				0,269

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Forjados interiores				
Material	Espesor (m)	Conductividad W/(k·m)	Densidad (kg/m^3)	Transmitancia (W/m²ºC)
Capa de Compresión	0,07	1,42	1810	
Machiembrado Cerámico	0,03	0,30	1000	
				2,387

4.4 Descripción de las instalaciones

Climatización
Como sistema de climatización dentro del edificio se considera calefacción a gas con rendimiento de 0,85 y refrigeración mediante AACC con COP estacional de 2,5 para simular el escenario base del edificio.

Iluminación
Para los espacios interiores se considera una iluminación totalmente realizada con lámparas LED.

4.5 Herramientas de cálculo

Las simulaciones energéticas se han desarrollado en Energy Plus, pudiendo realizar un análisis detallado del comportamiento del edificio teniendo en cuenta las diferentes zonas y los usos correspondientes.

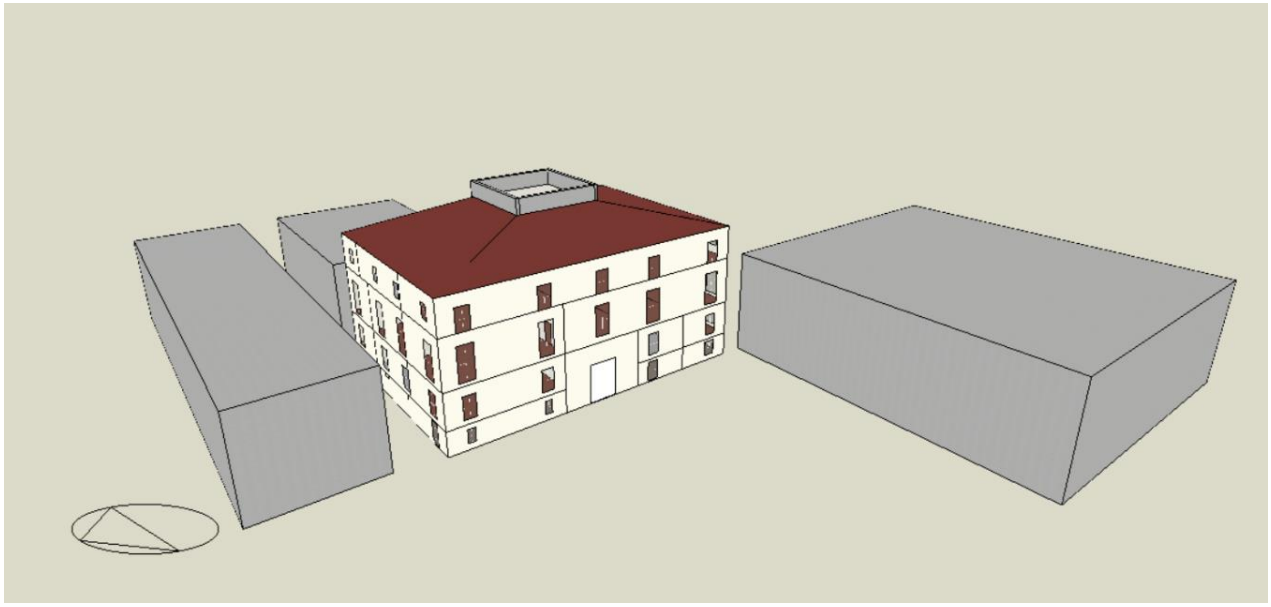
Energy Plus
Se trata de un software que permite calcular en régimen dinámico multi zona el comportamiento energético de cualquier edificio, con alta definición geométrica. El programa también permite bajar en el detalle de los aspectos condicionantes del comportamiento energético como la actividad de las personas, las condiciones de confort, las instalaciones de clima y los elementos de diseño pasivo.

Los resultados de análisis se obtienen segundo diferentes enfoques, desde un punto de vista más global, relacionado al comportamiento en todo el año hasta el más detallado de lo que ocurre en cada elemento constructivo en cada minuto.

A través de un cuidadoso análisis del edificio se pueden detectar los puntos críticos donde intervenir, calcular el peso de cada acción de mejora tanto de forma aislada como en relación con la totalidad del edificio. Gracias al uso de este programa se han podido localizar las pérdidas de calor más importantes, teniendo en cuenta un efecto combinado de transmisión de calor y de masa de aire.

La posibilidad de introducir datos específicos para actividad y empleo ha permitido simular el comportamiento real de los usuarios través de un modelo calibrado con los consumos reales extrapolados de las facturas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5. Objecto del estudio

En este capítulo se describe el comportamiento del edificio en el escenario base de proyecto, los datos se refieren a los resultados de cálculo de simulación. En las gráficas se describe el comportamiento de la envolvente, la contribución de las cargas interiores y la demanda de calefacción y refrigeración.

Estas gráficas corresponden a un balance energético anual donde todos los valores que están por debajo del eje X son pérdidas y todos los valores que están por encima son ganancias.

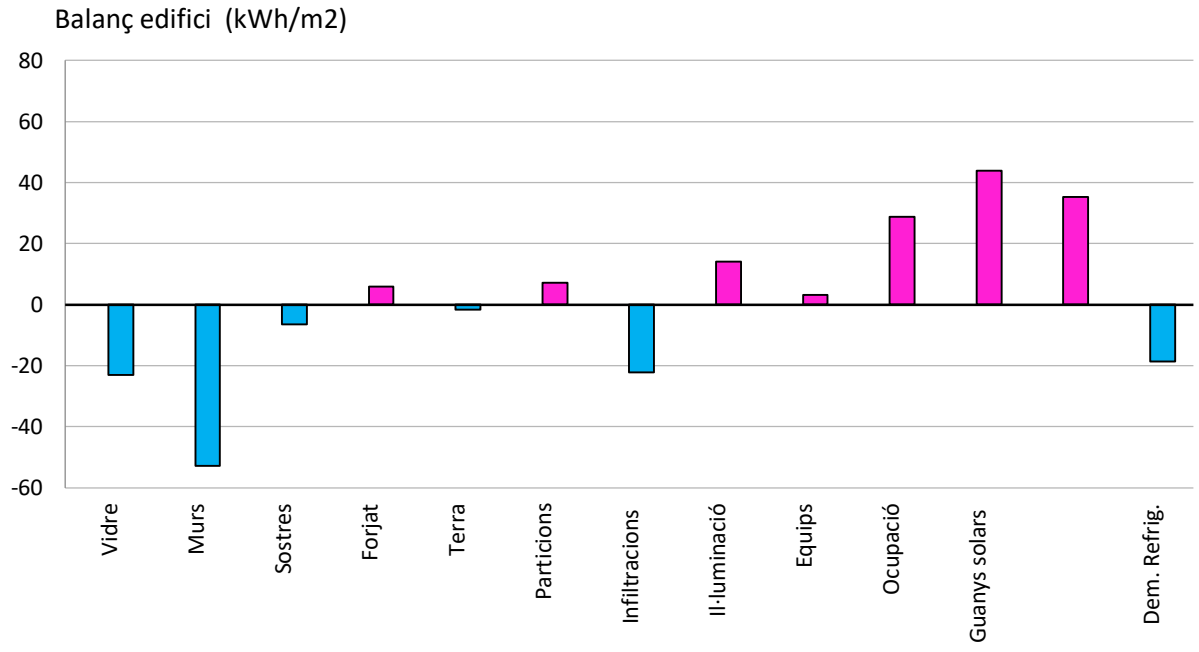
Las columnas de cristales, muros, forjados interiores, tierra, particiones interiores y cubierta representan pérdidas o ganancias por la envolvente, las columnas de infiltración representan las pérdidas por intercambio de aire con el exterior.

Las columnas referentes a personas, ganancias solares, iluminación y equipos, son ganancias interiores y las columnas de refrigeración, y calefacción corresponden a la demanda energética necesaria para establecer la condición de confort interior

5.1 Simulación energética del escenario base

Se presentan resultados iniciales de un análisis dinámico de la globalidad del edificio que permite tener una visión general sobre las prestaciones energéticas y termodinámicas de la envolvente. Las columnas representan valores por kWh/m2 de energía: las columnas azules con un valor negativo representan una pérdida de energía (calor) en un balance anual, mientras que las columnas moradas con valores positivos representan ganancias. De esta forma encontraremos valores para fachadas y vidrios que se sitúan en la parte negativa de la gráfica mientras que encontraremos valores como las ganancias solares en un balance positivo.

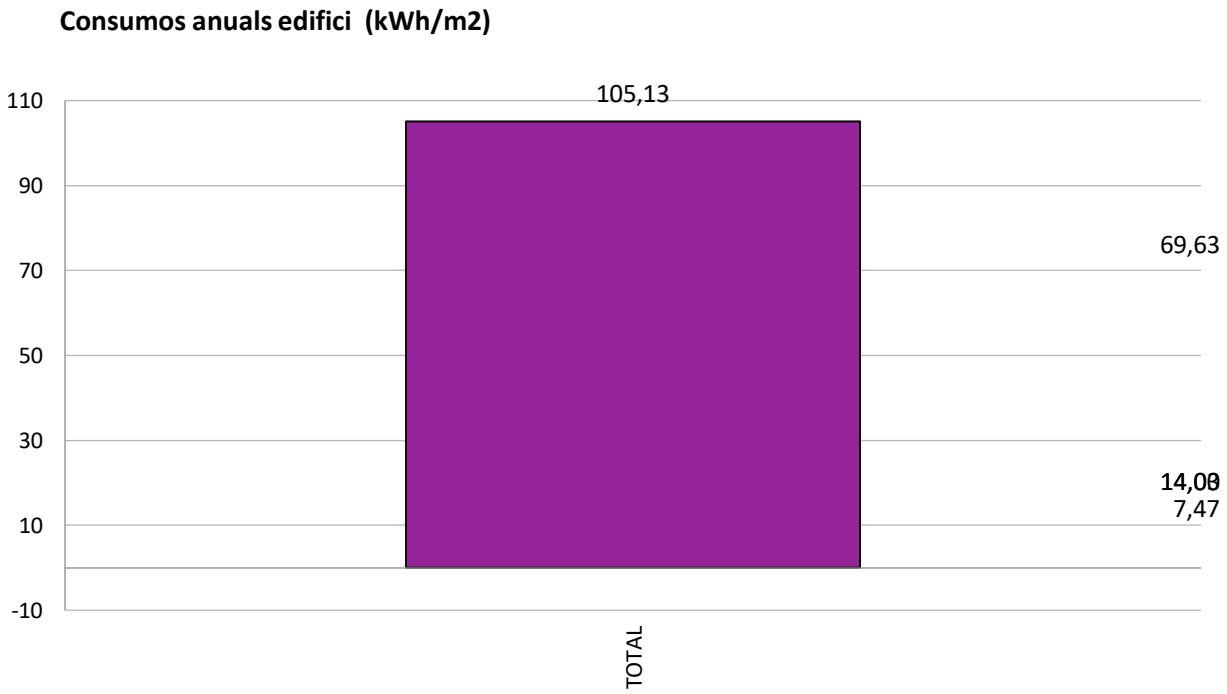
Balance térmico global



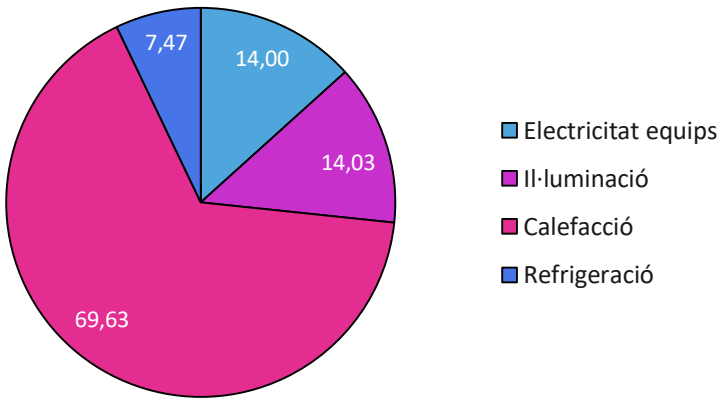
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

El edificio presenta unas pérdidas importantes por la envolvente opaca y transparente. Se trata de un caso típico de edificios antiguos sin aislamiento. Las paredes con una elevada conductividad térmica ceden calor hacia el exterior durante los meses de invierno. Gracias al efecto de la masa estas pérdidas de calor se mantienen periódicamente en verano, produciendo una demanda de refrigeración menor.

Consumos globales



Para el cálculo del consumo de calefacción se considera una caldera de gas tradicional con rendimiento de 0,85, al ser el sistema más frecuente en este tipo de actuación. Para el cálculo del consumo de refrigeración se considera una bomba de calor típica con rendimiento de 2.5

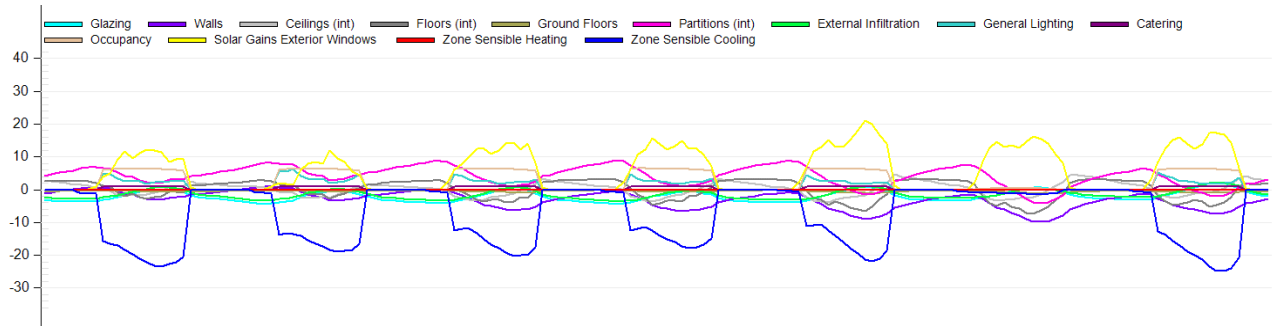


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Se considera el uso de iluminación LED al ser ya una tecnología estándar y un producto base en el mercado. Se considera un valor de consumo de electricidad de referencia estimado por defecto para los consumos derivado de dispositivos, enchufes y otros equipos típicos en un edificio de esta tipología.

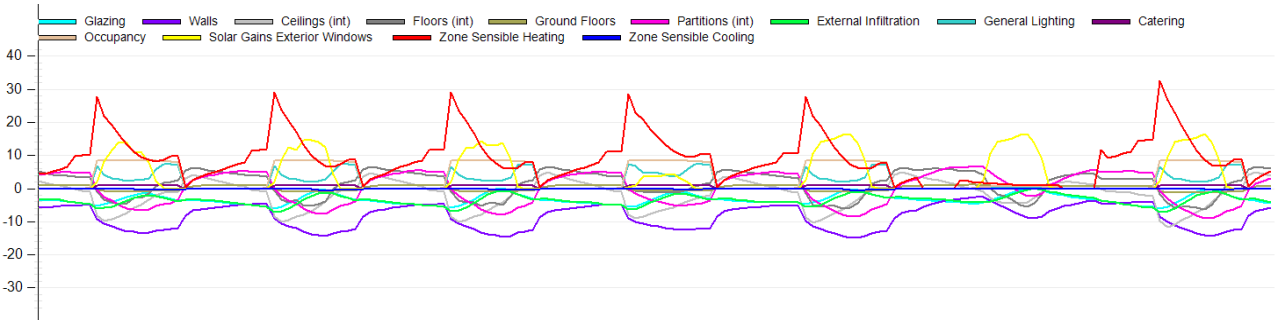
5.2 Comportamiento bioclimático del edificio

Semana tipo de verano



En la gráfica semanal destaca una elevada demanda de refrigeración en verano (curva azul más profunda) directamente relacionada a una ganancia solar (curva amarilla) durante todo el día. La causa principal de este fenómeno es la ausencia de protecciones solares en las ventanas y la gran captación solar del patio, a través del lucernario en cubierta. La curva morada (partitions int.) representa los flujos de calor entre zonas y aperturas dentro del edificio en contacto con el patio y zonas semi exteriores. Su tendencia positiva durante la noche, en las horas no climatizadas, representa la transmisión de calor hacia el interior de las zonas debido a la gran inercia térmica de los muros que han acumulado el calor del sol durante el dia.

Semana tipo de invierno



Durante el invierno se detecta un pico de demanda muy elevado en las primeras horas del día. Este efecto debido a la ausencia de aislamiento y a la gran inercia térmica comporta un consumo muy elevado y una demanda de potencia considerable. La curva morada que destaca más abajo representa las perdidas por las fachadas. Es interesante ver como el e efecto del sol durante el día (curva amarilla) reduce significativamente la demanda de calefacción.

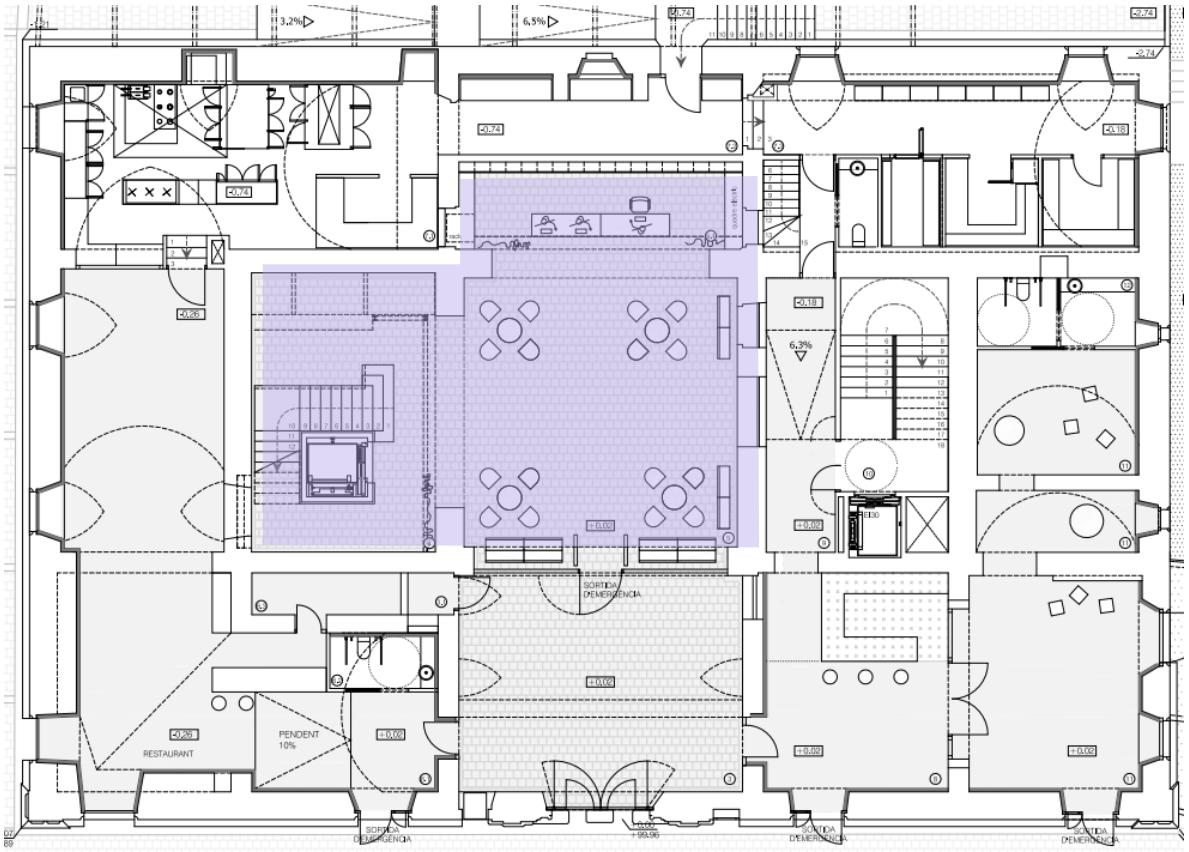
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

5.3 Patio central

Análisis del funcionamiento climático del patio central

Se ha analizado el comportamiento bioclimático del patio central dividiéndolo en su parte inferior (panta baja), parte central y parte superior (planta cubierta), durante una semana tipo de cada temporada (invierno, verano, primavera y otoño).

A continuación, se muestran los gráficos de evolución de la temperatura.

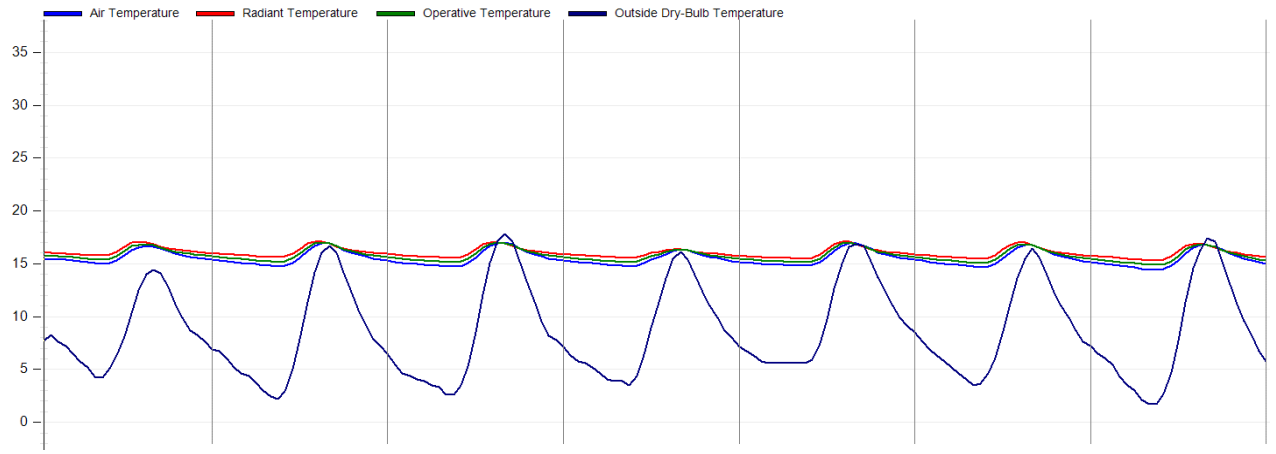


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Patio inferior – planta baja

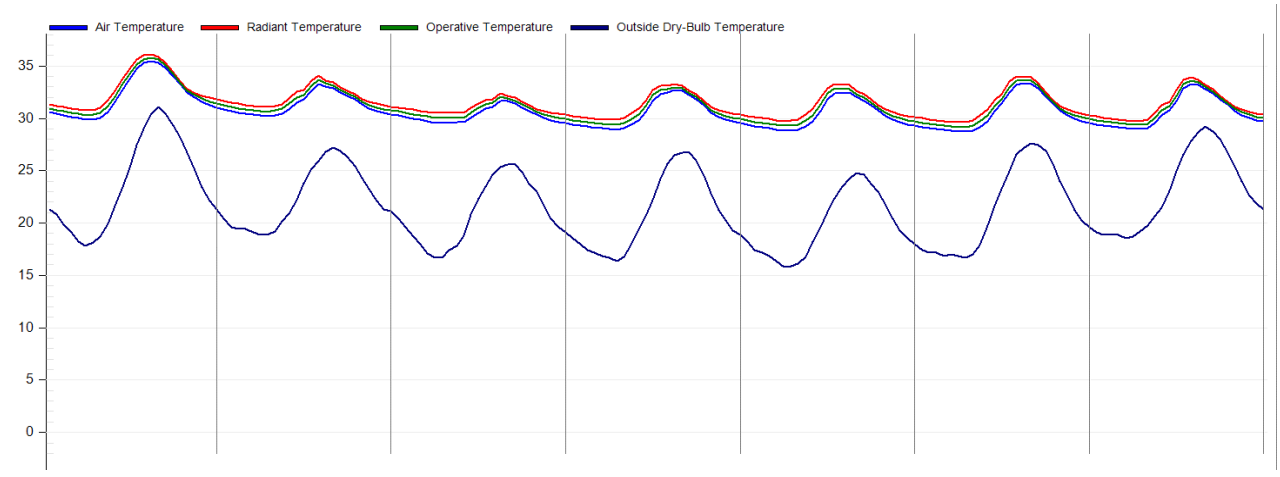
Semana tipo de invierno

En la planta baja la temperatura del patio se mantiene constante entre 15ºC y 16ºC durante el invierno (semana tipo) este fenómeno aporta un gran beneficio a nivel bioclimático manteniendo la temperatura constante y aceptable en las zonas más bajas del edificio.



Semana tipo de verano

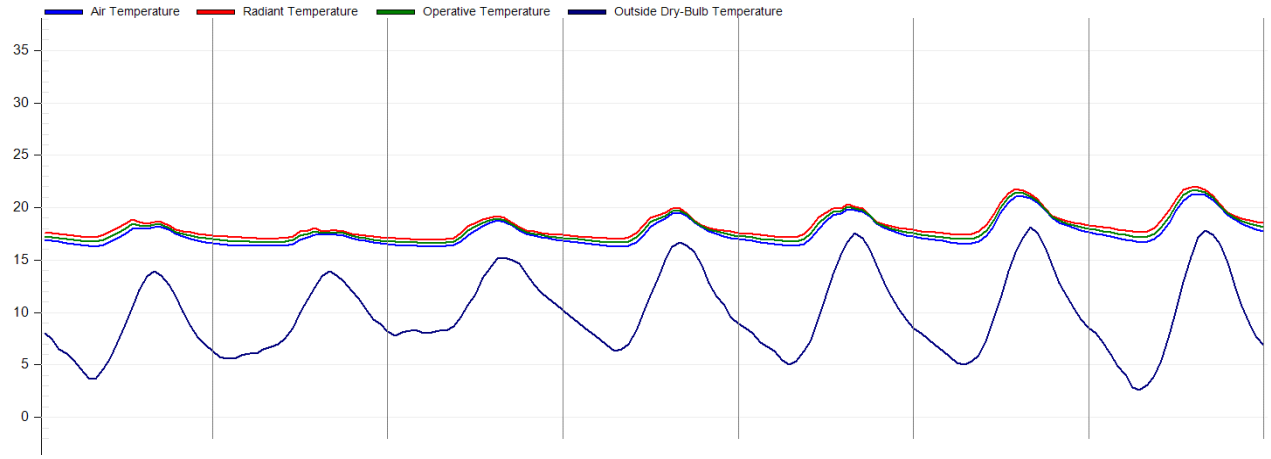
En verano la captación solar incide negativamente en el confort interior causando aumentos de temperatura hasta 35 ºC aunque la temperatura exterior se encuentre a 5º menos que la interior.



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

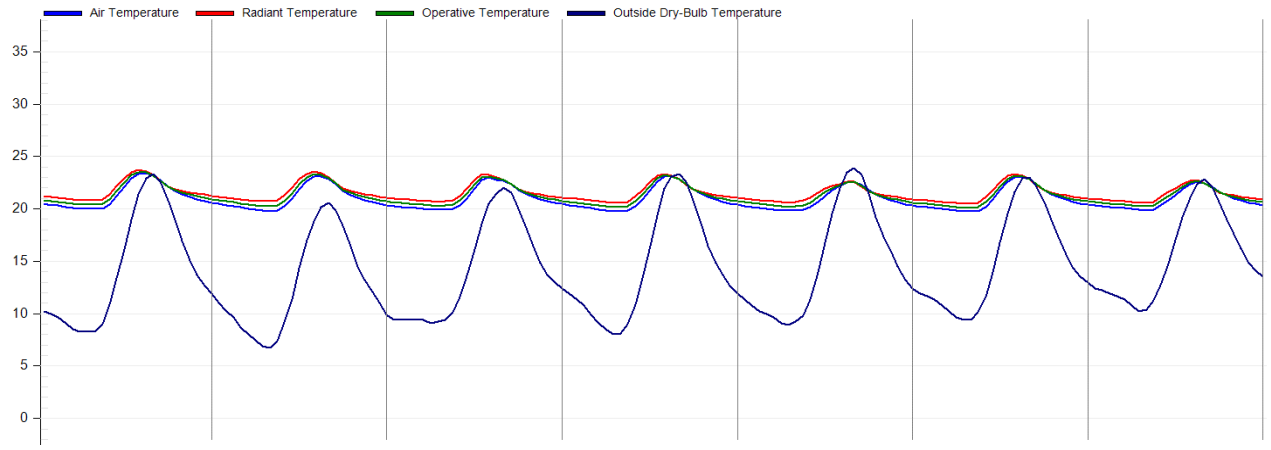
Semana tipo de primavera

En primavera el confort es óptimo y el efecto invernadero entrega unas condiciones de habitabilidad, de forma pasiva, mejores que en exterior.



Semana tipo de otoño

Las condiciones de confort se mantienen equilibradas y constantes durante todo el día.



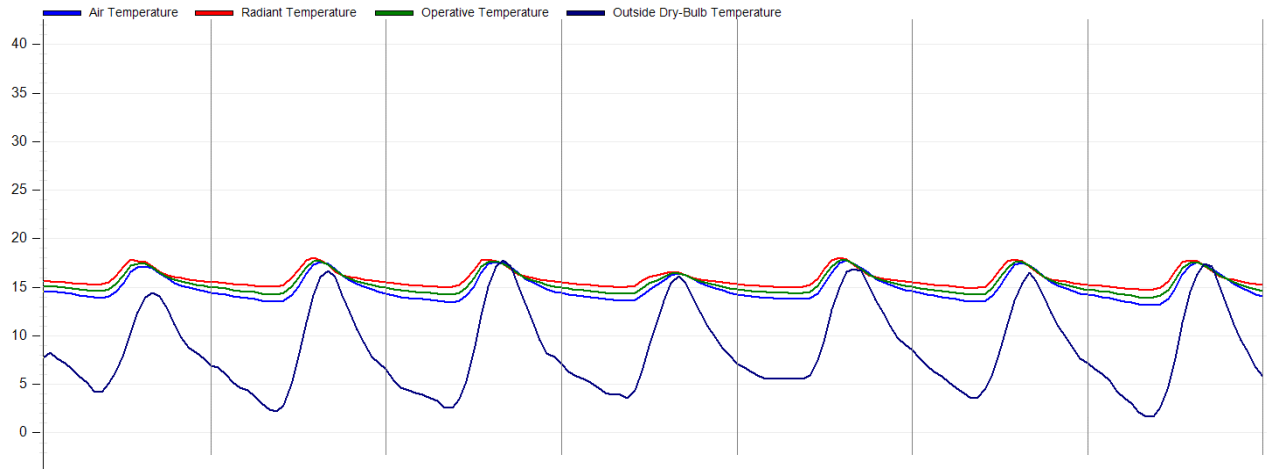
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Patio central – planta entresuelo, primera, segunda

Estas graficas representan las plantas centrales del edificio en correspondencia del patio central. En estas zonas se inicia a notar un importante efecto de sobrecalentamiento.

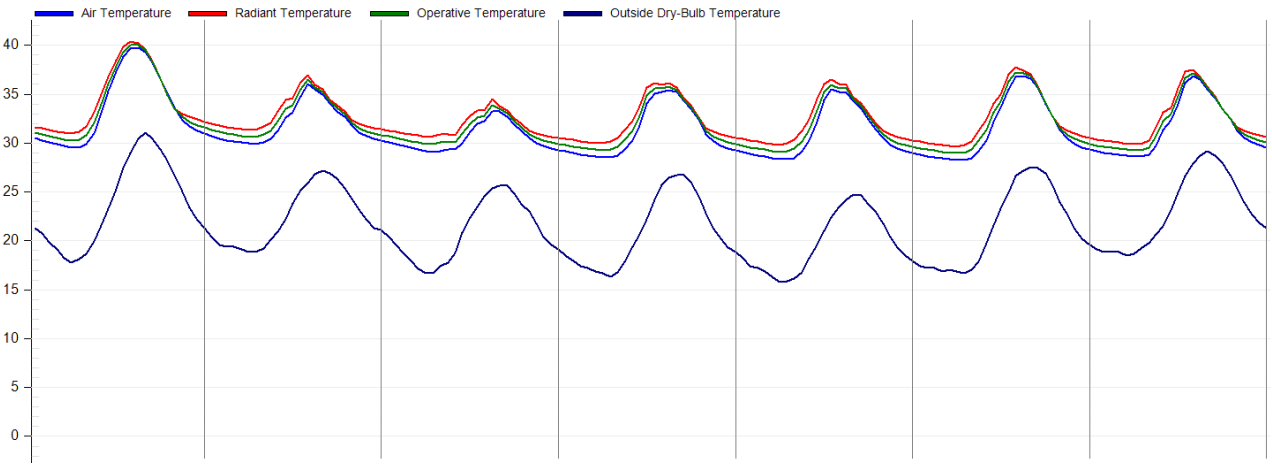
Semana tipo de invierno

En invierno las temperaturas se mantienen constantes en un valor entre 15ºC y 16ºC



Semana tipo de verano

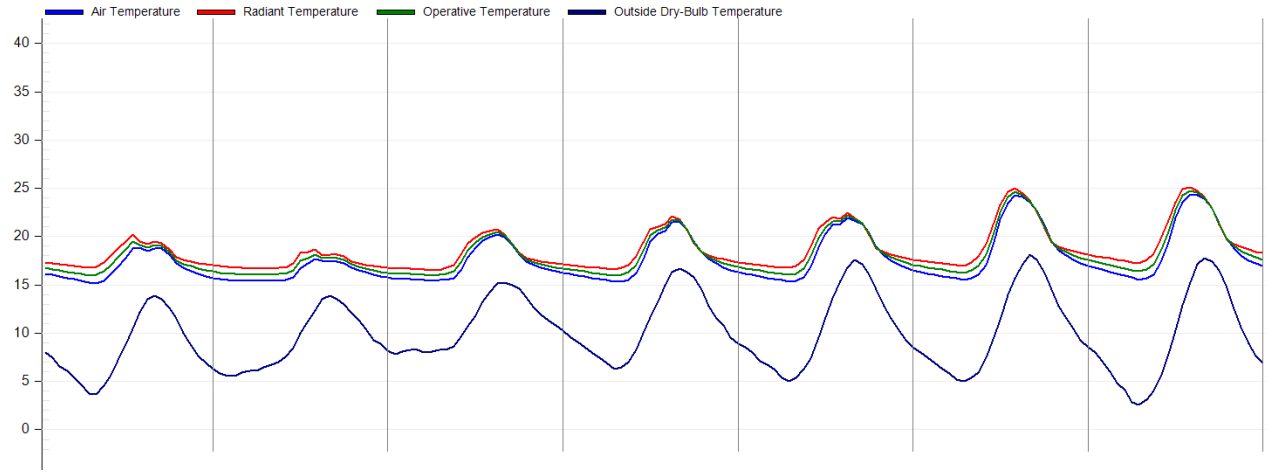
En verano se superan constantemente los 30ºC con picos hasta los 40ºC



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

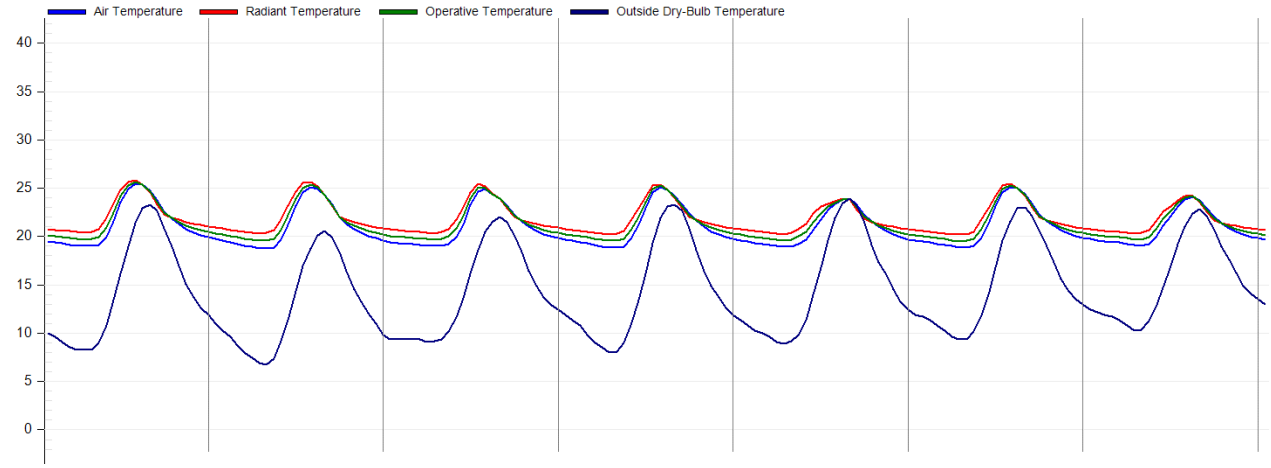
Semana tipo de primavera

En primavera el control climático es óptimo con picos de temperaturas que oscilan entre los 20ºC y los 25ºC.



Semana tipo de otoño

Las condiciones de confort se mantienen equilibradas y constantes durante todo el día.



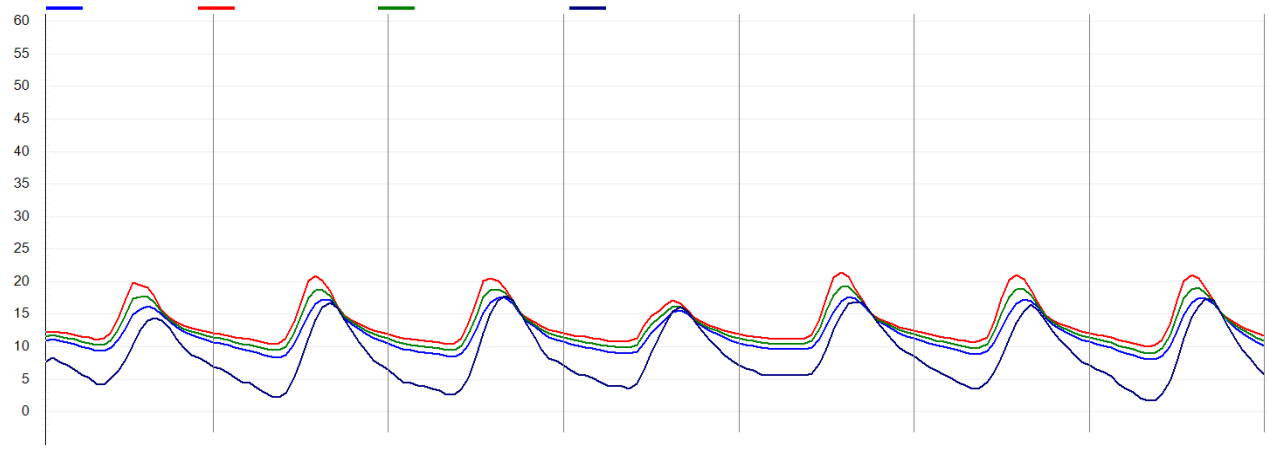
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Patio superior – planta cubierta

Estas graficas representan los valores de temperatura de la zona de cubierta. En esta zona se detecta el máximo efecto de la estratificación con valores de temperatura extremos que comportan un riesgo para la salud de los ocupantes.

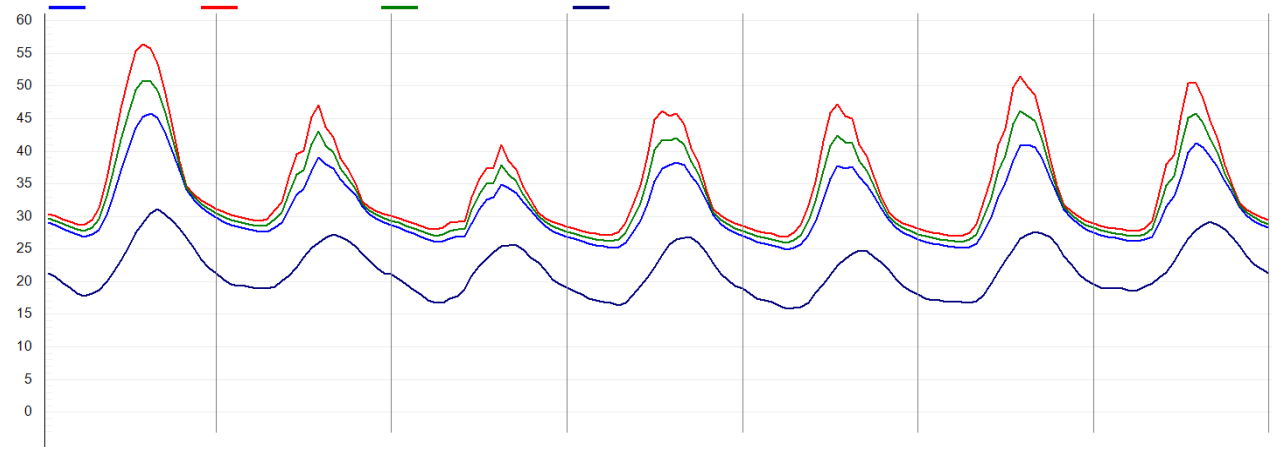
Semana tipo de invierno

La temperatura de invierno se ubica entre un valor de 15ºC y 20ºC



Semana tipo de verano

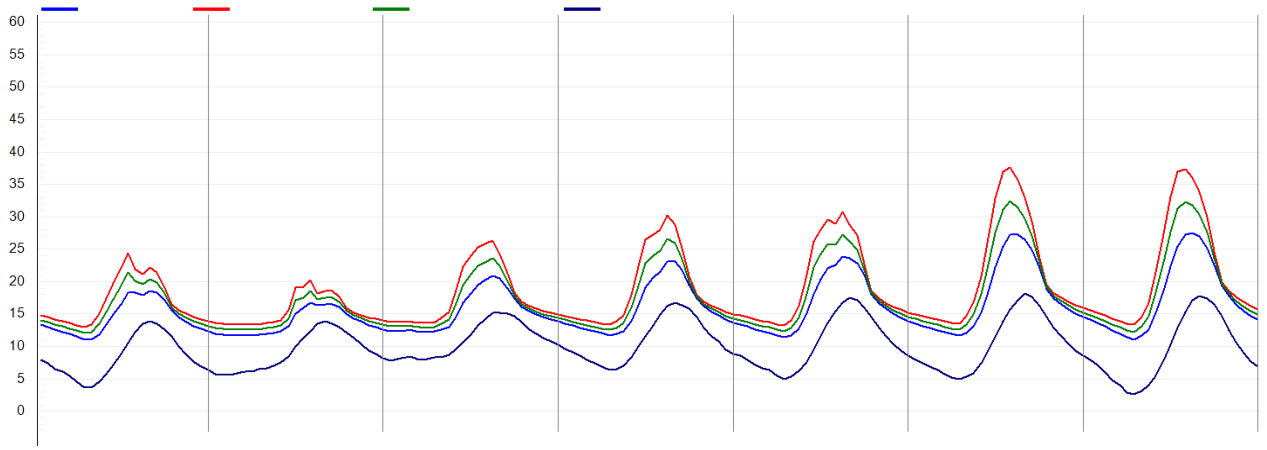
En verano la temperatura interior toca valores límite de 55ºC y se mantiene constante por encima de los 30ºC durante las horas de día



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

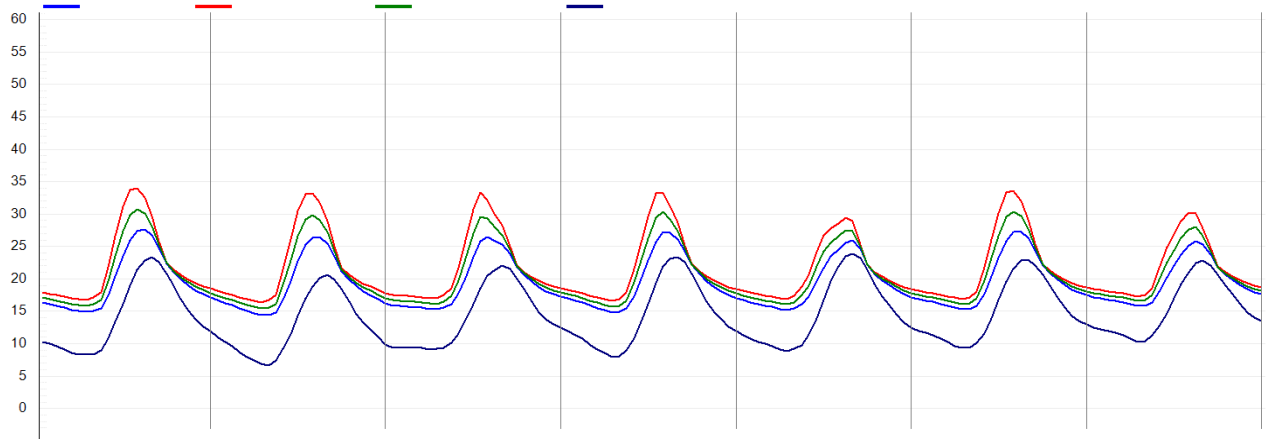
Semana tipo de primavera

Las condiciones de primavera evidencian picos de temperatura que superan los 30ºC.



Semana tipo de otoño

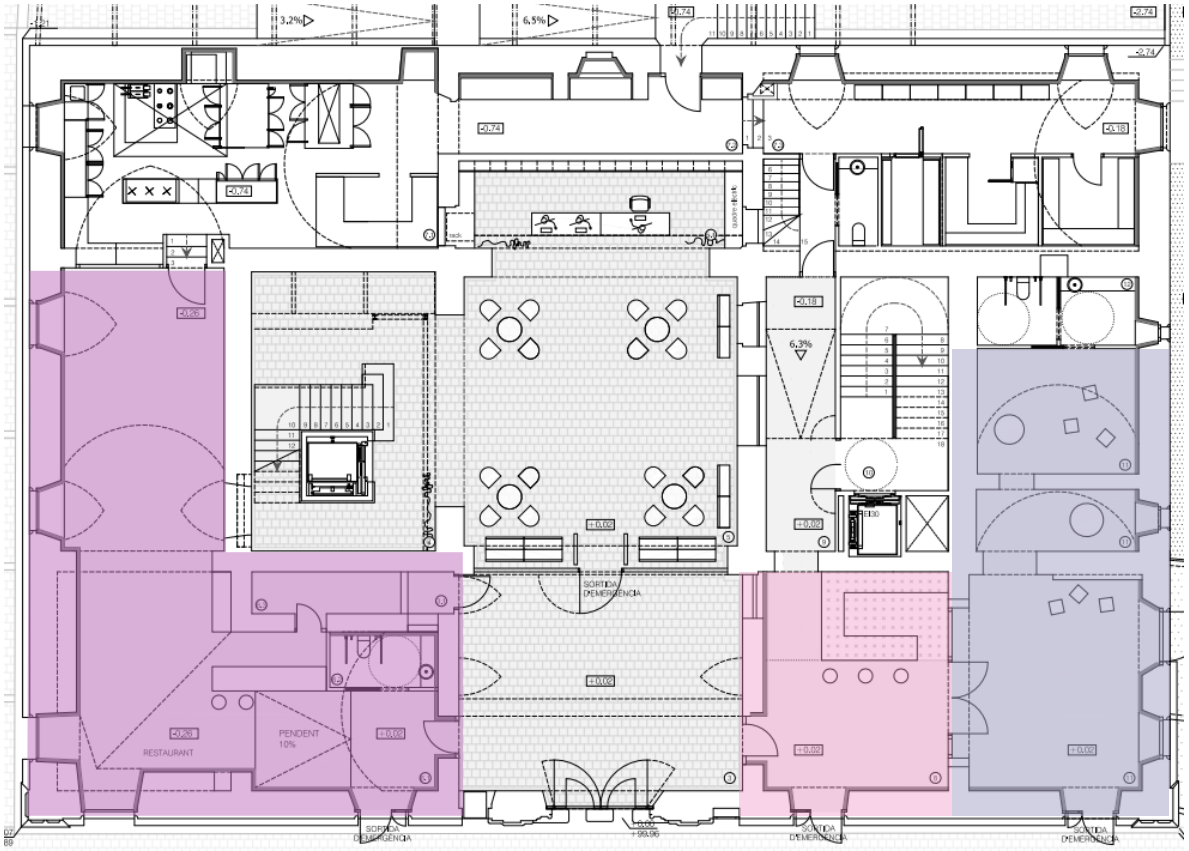
En otoño la temperatura oscila entre valores de 15ºC por la noche y 35ºC durante el dia.



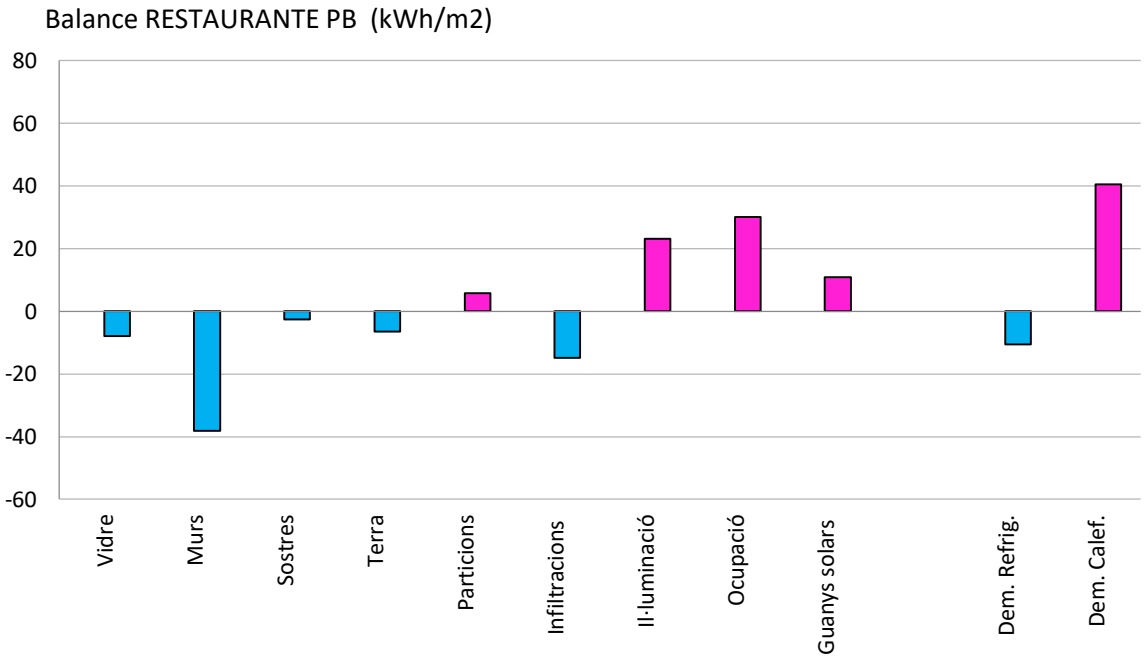
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.4 Análisis de la envolvente por zonas

Planta Baja



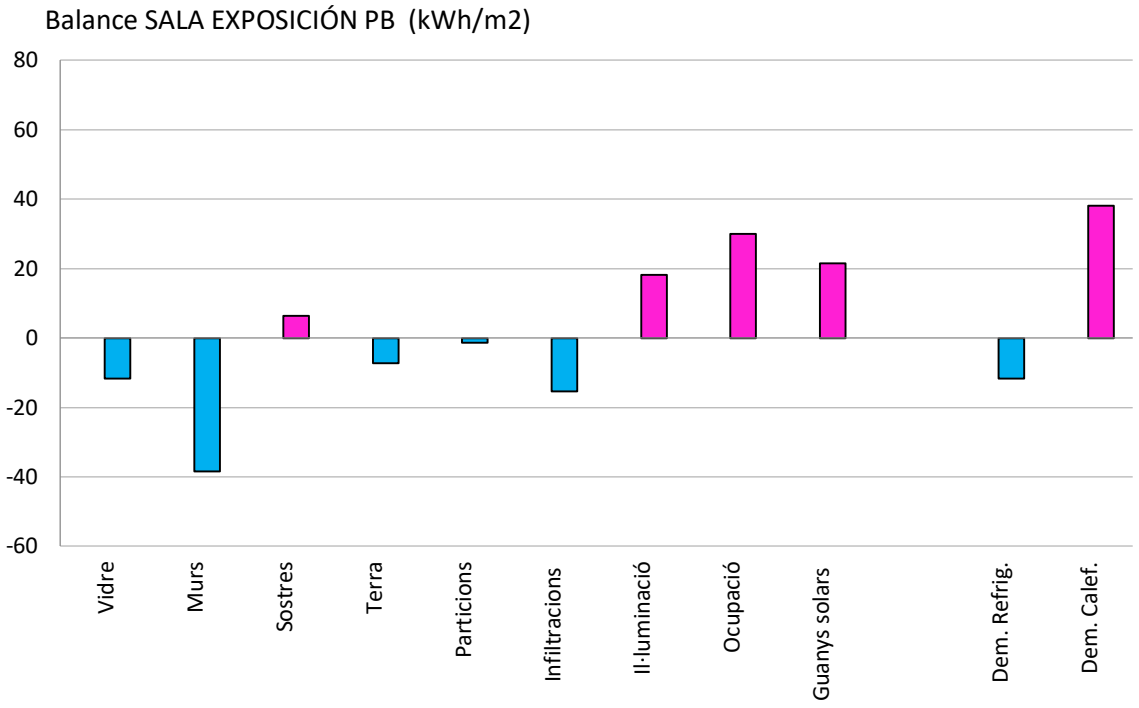
PB.01 - Restaurante



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

El grafico indica la presencia de pérdidas importantes por la envolvente opaca, debida a las 2 paredes de fachada norte y oeste y a otras 2 paredes que limitan con el núcleo no climatizado de escaleras. Los cristales no están protegidos para reducir la radiación solar que se almacena en la masa térmica del muro de piedra y luego este irradia el calor acumulado, produciendo ganancias de energía. En invierno las pérdidas por los cristales son pequeñas pero constantes mientras en verano hay perdidas nocturnas y ganancias durante el día.

PB.02 – Sala Exposición

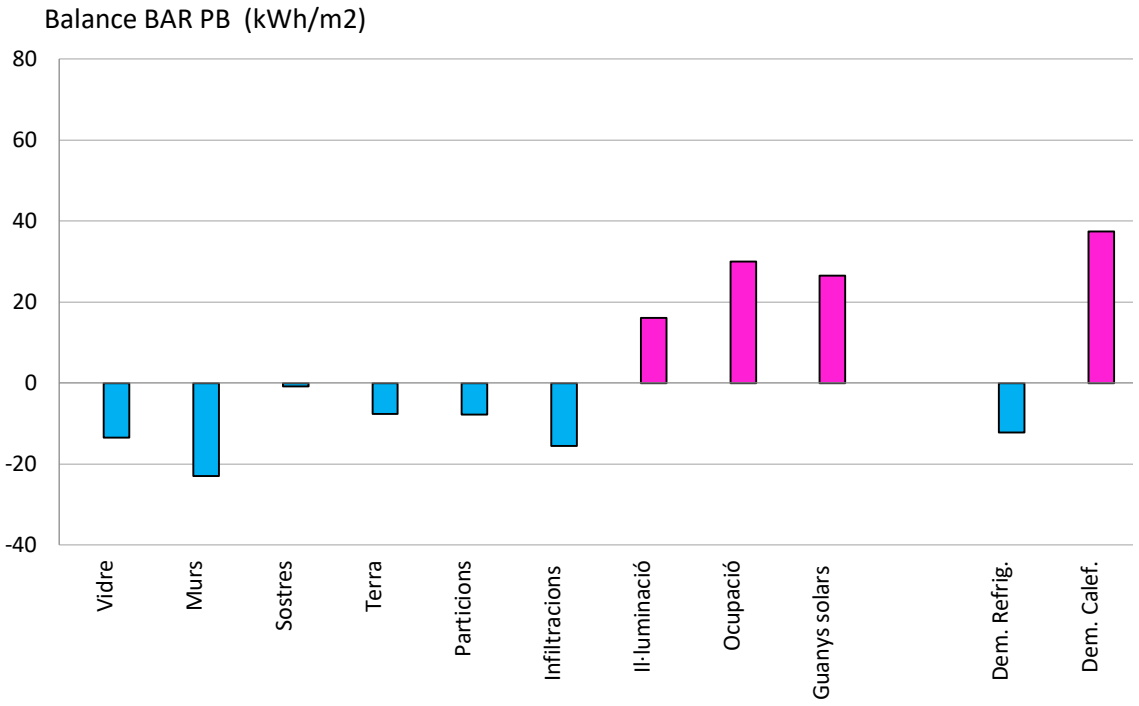


La sala de exposición tiene un comportamiento muy similar a lo del restaurante a nivel de pérdidas a través de la envolvente, sobre todo por las paredes opacas.

La exposición a sur permite más ganancias solares. Esto es positivo en invierno, cuando la radiación solar ayuda el calentamiento pasivo de los espacios interiores con consecuente disminución de demanda de calefacción; en verano esto puede representar un problema si no se diseña un adecuado sistema de control solar.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

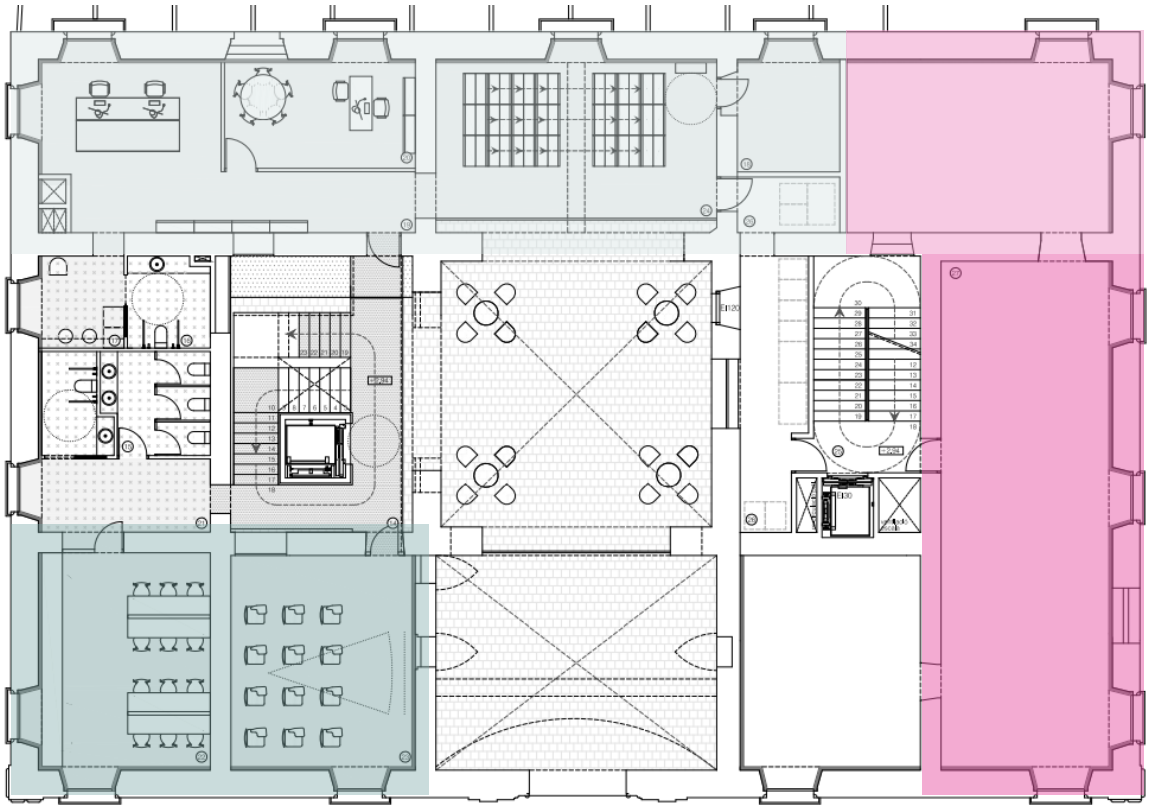
PB.03 – Bar



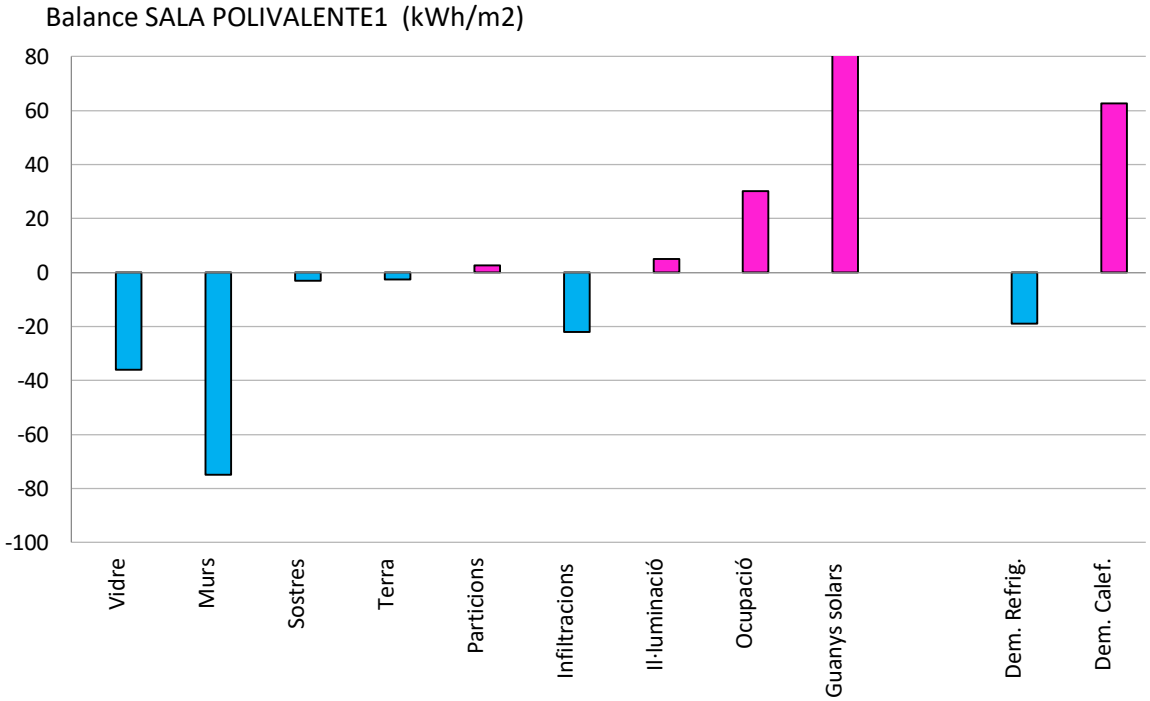
Las pérdidas por los muros son elevadas debido a la falta de aislamiento y una construcción antigua que puede producir infiltraciones de aire no deseadas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Planta Entresuelo



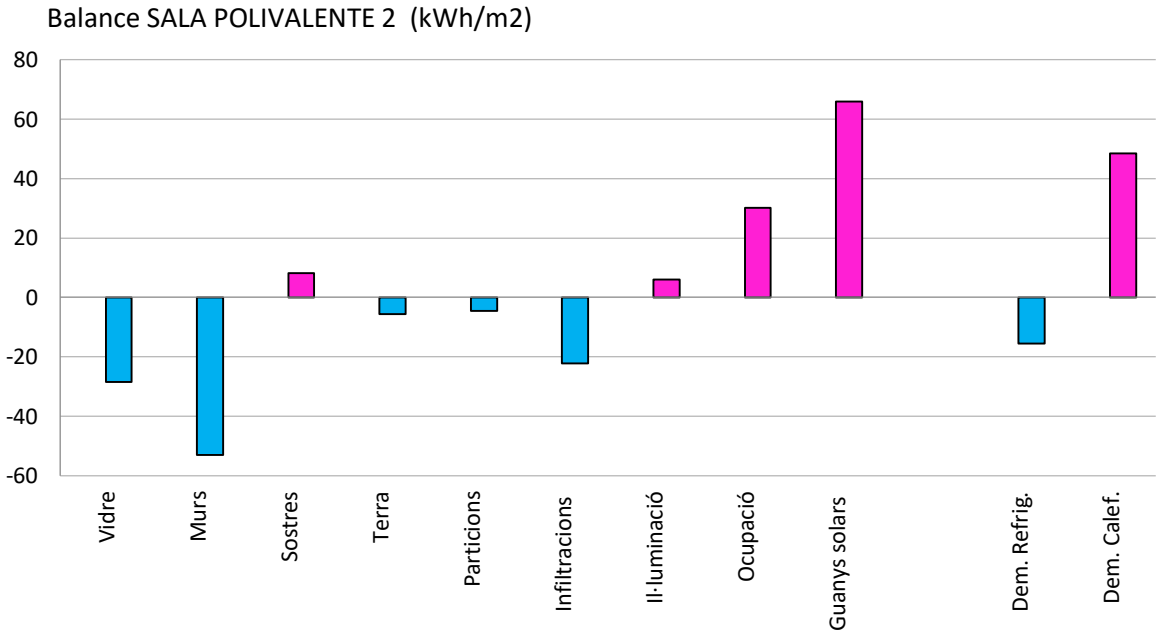
PE.01 – Sala polivalente 1



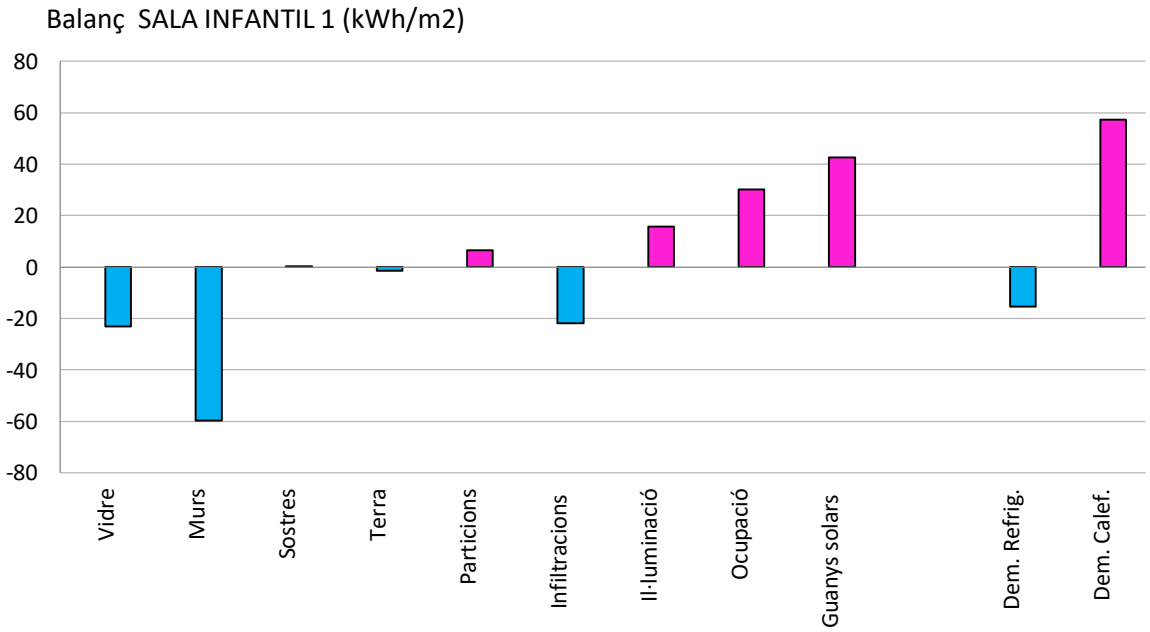
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Al tratarse de un espacio más pequeño con más contacto con fachada por metro cuadrado, la repercusión de la envolvente es mayor que en el resto de los espacios. Las pérdidas por muros, cubierta y vidrio repercuten con una mayor demanda de calefacción. Y las ganancias solares producidas comportan una demanda superior de refrigeración respecto a otros espacios más grandes.

PE.02 – Sala polivalente 2



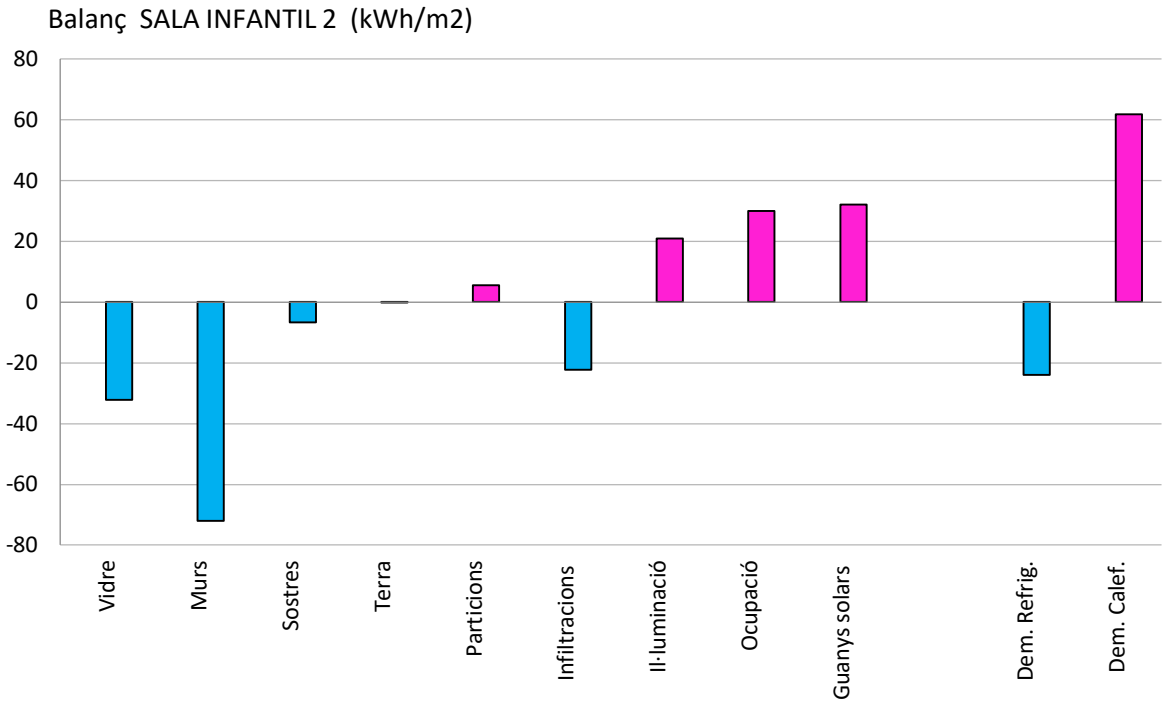
PE.03 – Sala *infantil 1*



Este es uno de los espacios con peor comportamiento, hay muchas ganancias solares no deseadas por estar tan expuesto en verano y muchas pérdidas por cristales e infiltraciones en invierno.

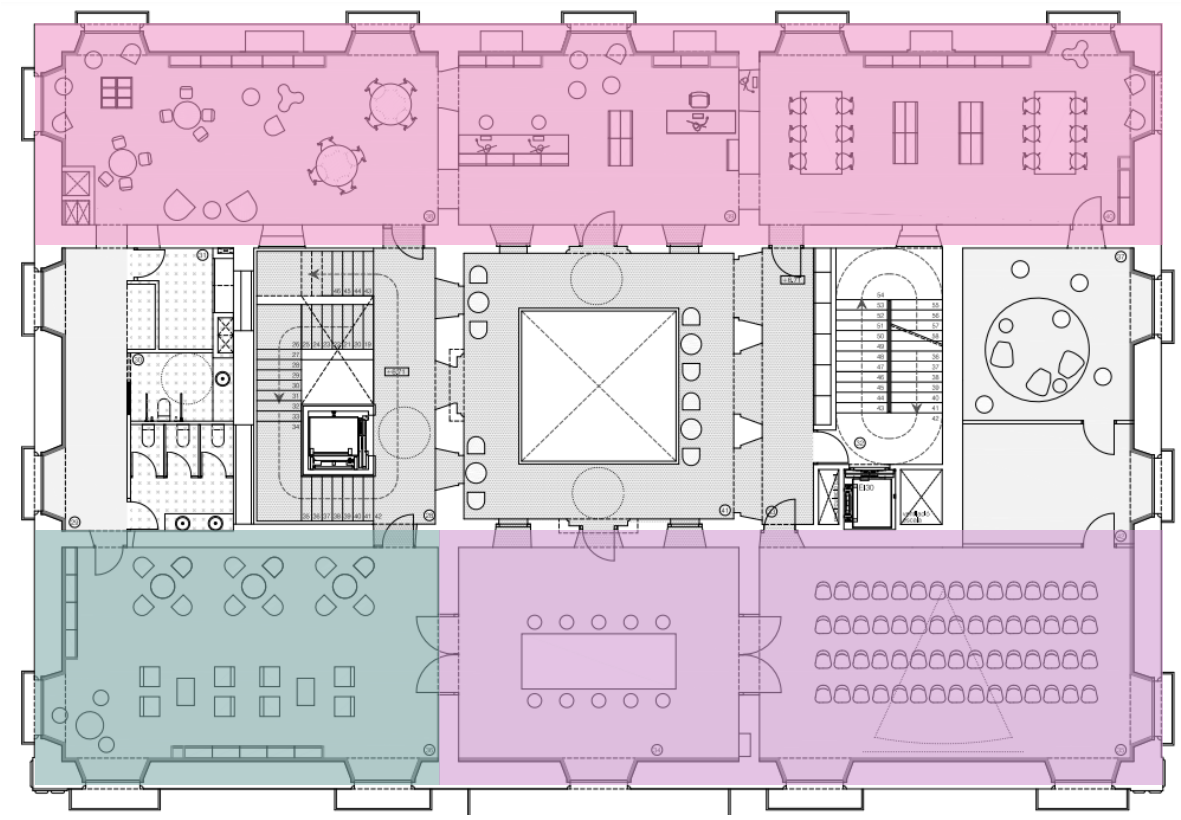
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

PE.04 – Sala infantil 2

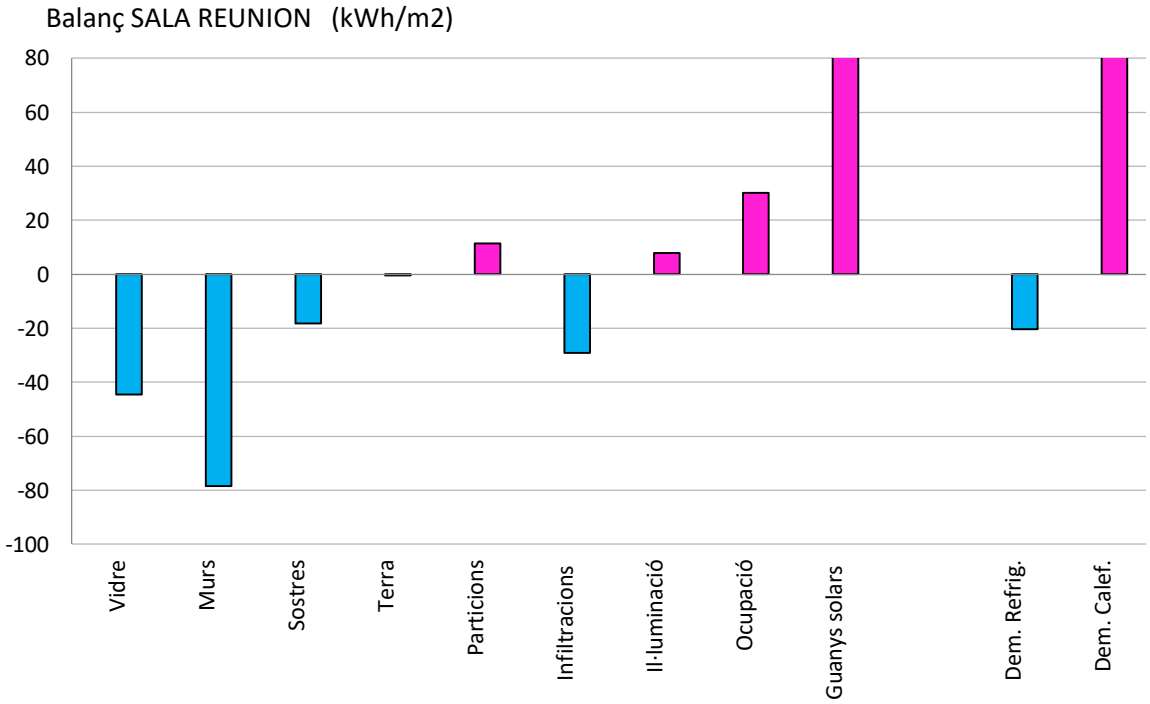


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Planta Primera



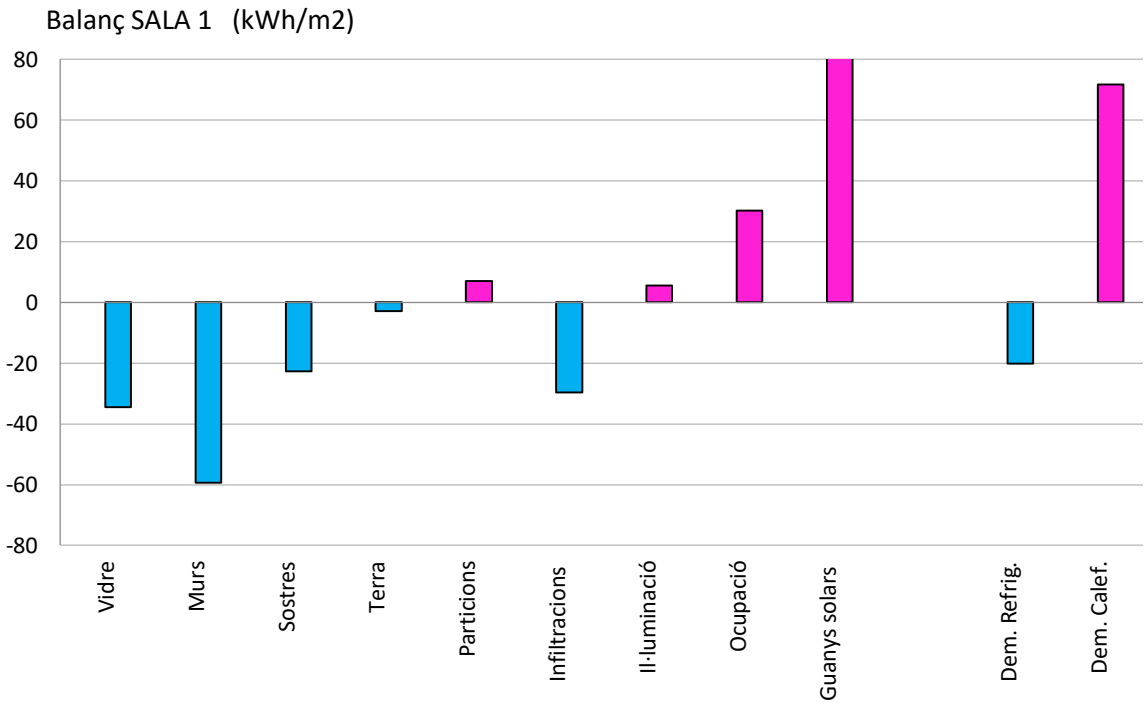
P1.01 – Sala conferencias



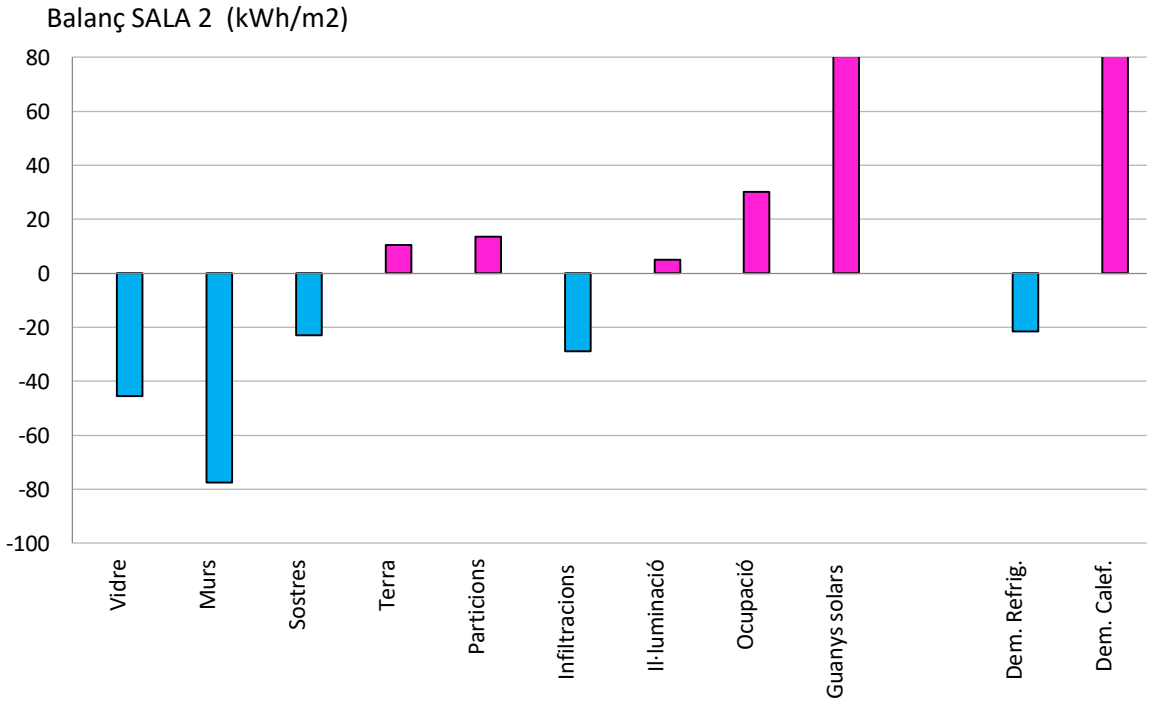
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

El comportamiento de esta zona es uno de los más críticos, las pérdidas por los cristales y la aportación excesiva de radiación solar conllevan a una demanda de refrigeración muy elevada en este punto. Este calor que se genera en verano es lo que se traslada a las salas adyacentes. Comportando también un aumento de la demanda de refrigeración a estas zonas.

P2.01 – Salas 1

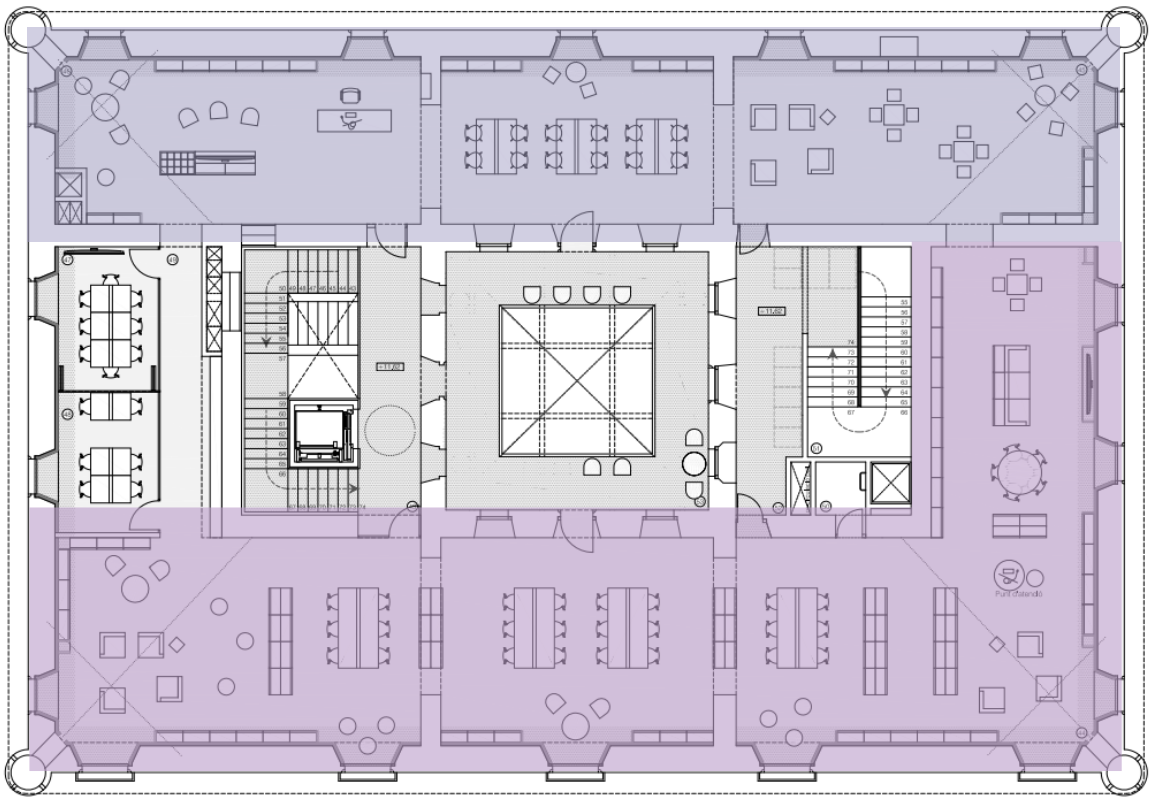


P1.03 – Salas 2

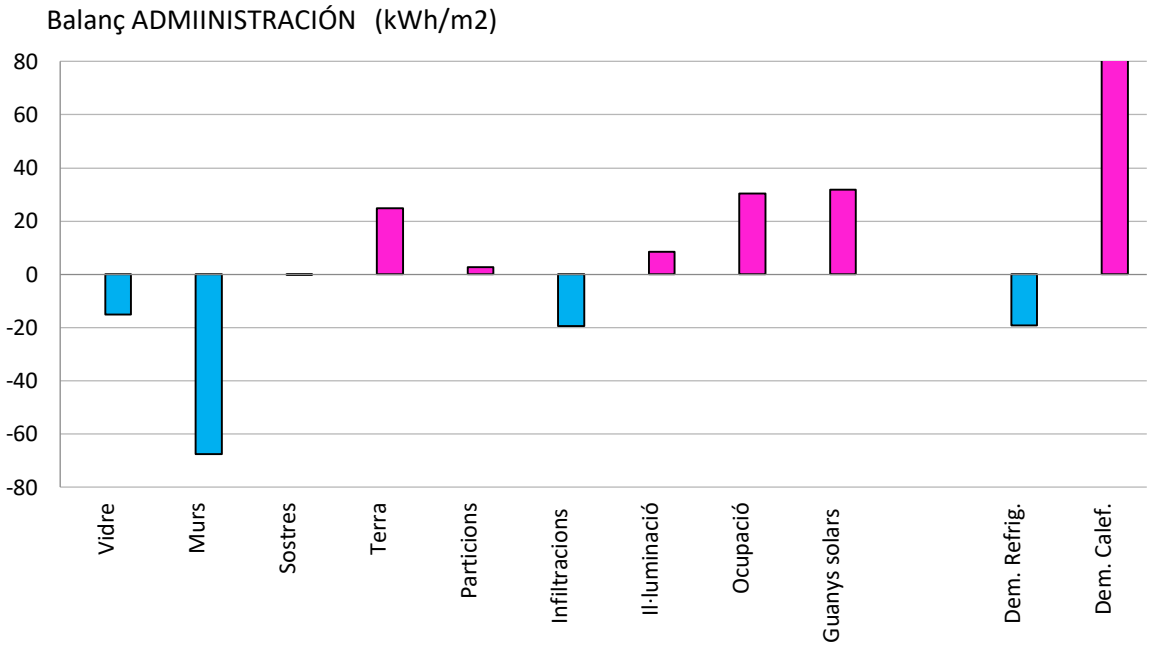


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Planta Segunda

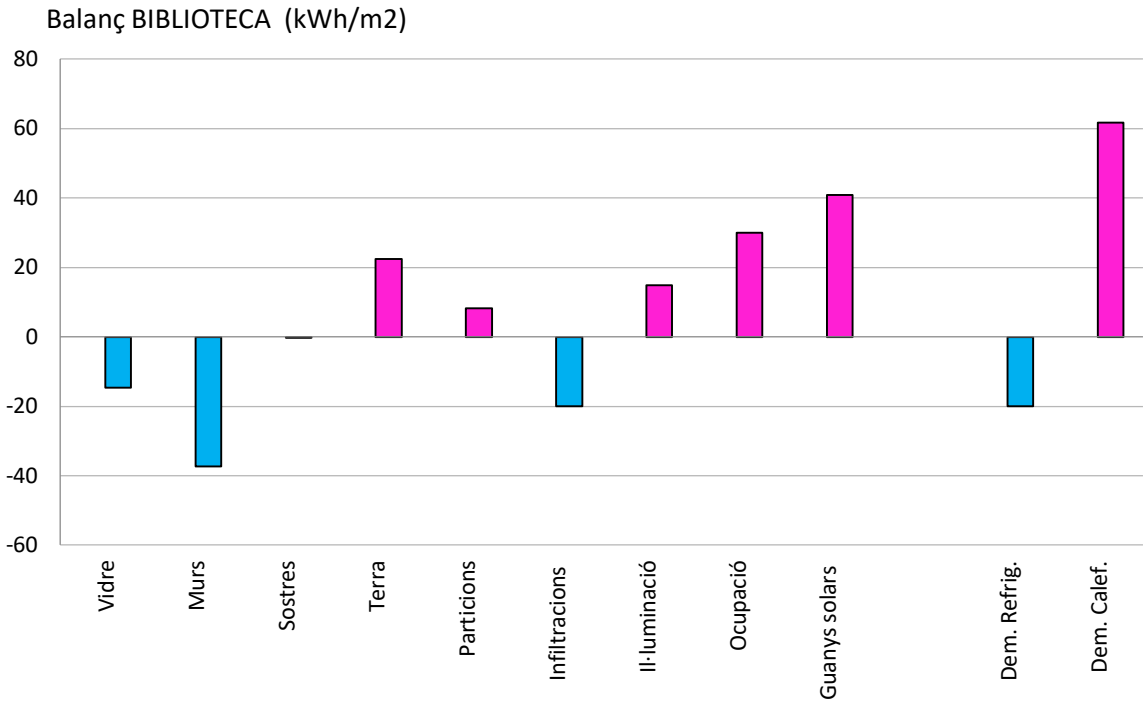


P2.01 – Administración



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

P2.02 – Biblioteca



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

6 Diagnostico del escenario base

El análisis representa el comportamiento del edificio en su escenario base incluyendo algunos aspectos ya definido en la propuesta de proyecto como la actividad y el uso, y el cerramiento del patio central. Este tipo análisis permite identificar todos aquellos aspectos con más potencial de mejora energética y del confort de los usuarios y tomar decisiones estratégicas en términos de coste y beneficio.

En su caso base el edificio revela unas importantes pérdidas energéticas por la envolvente. Los muros de piedra tienen una masa elevada, aspecto que le confiere una importante inercia térmica pero no aporta un gran beneficio en términos de aislamiento y por lo tanto no se oponen significativamente a la transferencia de calor hacia el exterior en invierno.
Por otro lado, su impacto es beneficioso en verano gracias a su capacidad de absorber y disipar el calor excedente. En un balance anual desafortunadamente este beneficio es menos relevante que la perdida generada en invierno.

El patio central revela una gran oportunidad de ser utilizado como un mecanismo bioclimático muy eficaz y con múltiples beneficios.
En primer lugar, el cerramiento en cubierta permite incrementar la compacidad del edificio, reduciendo la necesidad de aislar todas las paredes interiores que se encontrarían en contacto con el aire exterior. Luego, gracias al efecto invernadero, el patio capta la radiación solar produciendo temperatura más templada en su interior. Este fenómeno es totalmente reversible si se permite abrir el cerramiento activar el efecto chimenea de todo el espacio vertical. Finalmente, este sistema aporta una iluminación natural en el interior del edificio que genera aumentando el confort del usuario y reduciendo el consumo de iluminación artificial.

Es importante de todas formas, diseñar este espacio para que pueda protegerse de la radiación solar durante los meses más cálidos y de equiparlo con un sistema de recirculación del aire o de recuperación de calor para contrarrestar el fenómeno de estratificación térmica generado por los fenómenos convectivos del aire en espacios de gran altura, que actualmente generaría un elevado disconfort.

A continuación, se proponen algunas soluciones de mejora, indicando para cada una el nivel de viabilidad y eficacia, teniendo en cuenta la particularidad del edificio y las posibles limitaciones impuestas por normativa.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Batería de medidas de mejora

Medida de Mejora	Viabilidad	Eficacia	Notas
Aislamiento de la envolvente opaca exterior para disminuir las perdidas por paredes y forjados	media	alta	Se estudiará el valor óptimo de aislamiento compatiblemente con el aprovechamiento de la inercia térmica.
Aislamiento de divisorias y forjados de limitación entre espacios con diferentes usos	media	media	El edificio se compone de locales con distintos usos, horarios y ocupación
Utilizo de ventanas eficientes	alta	alta	Se estudiará el valor óptimo de prestación de ventanas bajo un punto de vista de coste y beneficio
Elementos de protección y control solar en la fachada sur	alta	media	Utilizar elementos de protección y control solar en fachada para mejorar el confort térmico y ahorro en consumos por climatización
Elemento horizontal practicable y móvil de cierre del patio central	media	alta	El patio puede cerrarse en invierno para el mantenimiento del calor y abrirse en verano permitiendo un flujo de ventilación y refrescamiento vertical
Aprovechamiento de la ventilación natural	alta	alta	Aprovechar de las aperturas para generar un flujo de aire natural durante el día y durante la noche para reducir la temperatura del edificio
Elemento de protección solar del patio central en cubierta	alta	alta	Evitar el sobrecalentamiento del patio central y mejorar su aprovechamiento como elemento estratégico de climatización y ventilación pasiva

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Sectorización de espacios	alta	alta	Se propone dividir las zonas de uso distinto con mamparas y puertas automáticas
Cubierta ventilada	alta	media	Se estudiará la posibilidad de una cubierta ventilada para evaluar su impacto sobre el comportamiento térmico del edificio
Ventilación natural nocturna	alta	alta	Se estudiará la posibilidad de un sistema de free cooling a través de la apertura mecanizada de algunas ventanas en planta entresuelo, primera y segunda
Cuantificación de la aportación de energía fotovoltaica	alta	alta	Cálculo de superficie FV necesaria para conseguir un edificio de consumo cero o casi cero.
Sistema de control lumínico Smart	alta	alta	Se propone un sistema de control con sonda de iluminación y gestión automatizada en base a la iluminación exterior.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

7. Actualización del escenario base

Con respecto al escenario base del proyecto objeto del estudio se han actualizado las características de los aislamientos empleados en la solera y en la cubierta.

A continuación, se indican los elementos constructivos del escenario base actualizado, poniendo en evidencia los elementos que han subido una modificación con respecto a lo que se había indicado anteriormente en el análisis (ver apartado 4.2).

Muros Exteriores e Interiores				
Material	Espesor (m)	Conductividad W/(mk)	Densidad (kg/m^3)	Transmitancia (W/mºC)
Piedra maciza	0,8	3,49	2880	
Revoque	0,02	0,7	1100	
Yeso	0,02	0,18	500	
				1,86

Forjados interiores				
Material	Espesor (m)	Conductividad W/(k·m)	Densidad (kg/m^3)	Transmitancia (W/m²ºC)
Capa de Compresión	0,07	1,42	1810	
Machiembrado Cerámico	0,03	0,30	1000	
				2,387

Solera				
Material	Espesor (m)	Conductivad W/(Km)	Densidad (kg/m^3)	Transmitancia (W/m^{2}K)
Hormigón Armado	0,15	2,30	2400	
XPS**	**0,10**	**0,035**	**32**	
Lámina Separadora (PP)	0,005	0,22	910	
Grava	0,15	0,36	1840	
				0,27

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Cubierta inclinada de teja árabe (cerámica)				
Material	Espesor (m)	Conductividad W/(Km)	Densidad (kg/m^3)	Transmitancia (W/m^2K)
Teja cerámica	0,025	1,00	2000	
Panel de OSB	0,02	0,13	600	
Lana de roca*	**0,16**	**0,034**	**70**	
CLT	0,22	0,24	800	
				0,18

*los valores utilizados para la lana de roca se refieren al producto Alpharock 225 de Rockwool, utilizado como referencia

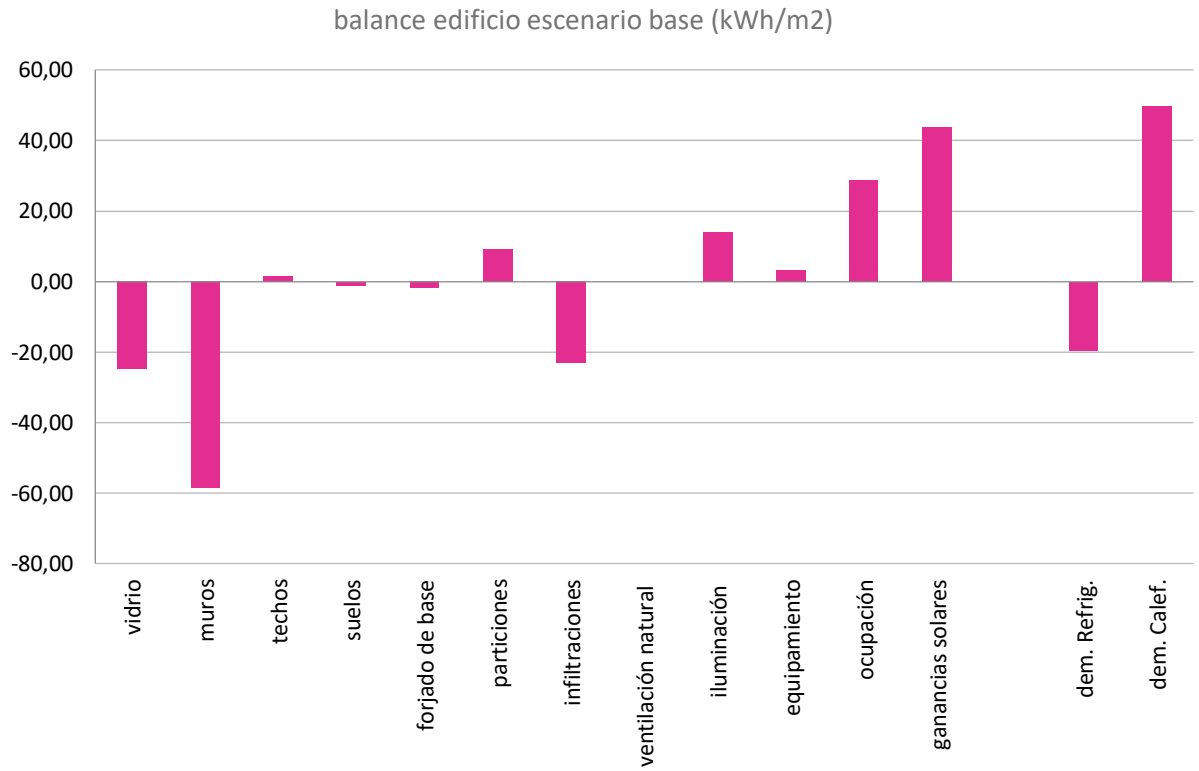
** lo valore utilizados para el panel de XPS de solera se refieren al producto de referencia Sopra XPS SL de Soprema

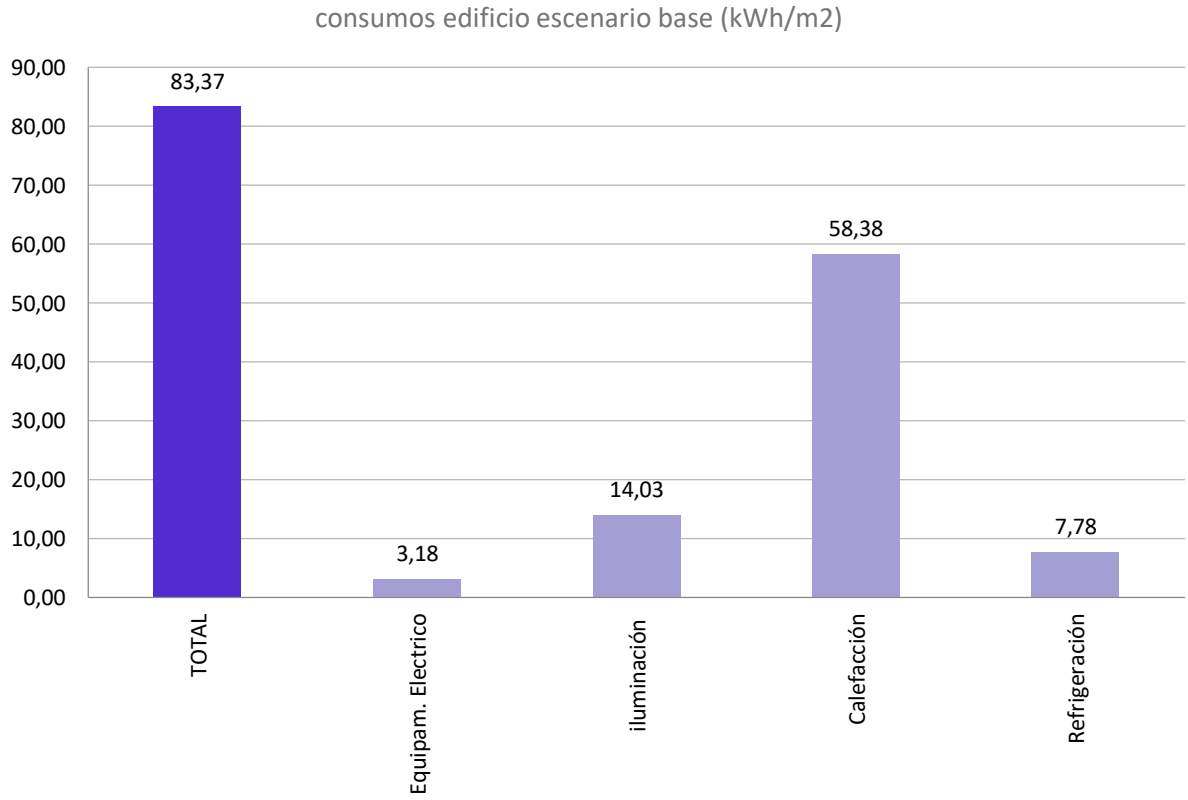
El escenario base aquí presentado ha constituido la base de comparación en las simulaciones energéticas realizadas en la parte 2 del presente informe de evaluación de las propuestas de mejora.

En resumen, el edificio en su escenario base presenta una demanda de calefacción de 49,5 kWh/m2 y una demanda de refrigeración de 19,5 kWh/m2.

Estos valores de traducen en unos consumos anuales de 58,4 kWh/m2 de calefacción y 7,8 kWh/m2 de refrigeración. Es importante evidenciar como en la simulación del escenario base se haya considerado un sistema de calefacción alimentado a gas natural con COP de 0,85 asociado a un sistema de refrigeración eléctrico con COP de 2.5. Sumando los consumos generados por electricidad e iluminación artificial, el resultado final del edificio en su escenario base es de un consumo global anual de 83,37 kWh/m2.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles





CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Parte 2

Propuestas de mejora del comportamiento energético del edificio

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

0. Introducción y alcance del estudio

En la parte 1 del informe se ha analizado el comportamiento energético del edificio según las indicaciones de partida del proyecto, permitiendo individuar los puntos débiles y las oportunidades para implementarse en el proyecto con el objetivo de obtener un edificio más eficiente a nivel energético.

En el capitulo 6 de la parte 1 se han individuado unas posibles mejoras. Estas propuestas han representado la base para el desarrollo de la parte 2 del estudio, “propuestas de mejora del comportamiento energético del edificio”, en la cual se proponen 12 medidas de mejora.

Cada medida ha sido aplicada al escenario base del proyecto de forma individual. Por cada propuesta aplicada se ha realizado una simulación energética, utilizada como principal herramienta de análisis, con el objetivo de evidenciar la mejora generada por la sola medida con respecto al escenario base en términos de balance energético y consumos.

Este proceso de estudio individual de cada medida ha permitido evidenciar el impacto efectivo de cada una sobre el edificio en su escenario base, realizando un documento funcional a la elección de las mejores opciones a nivel arquitectónico.

Una vez realizadas las simulaciones individuales se han generados dos posibles escenarios en los cuales se han aplicado parcialmente y luego totalmente las medidas propuestas.

Al existir sinergias entre medidas distintas es frecuente que los escenarios que proponen múltiples medidas no proporcionen resultados iguales a la suma aritmética de las medidas de mejora individuales. Las sinergias generadas en según que tipo de combinación suelen generar ahorros ulteriores con respeto a cada medida sumada individualmente.

Para cada escenario se ha realizado una nueva simulación energética cuyos resultados no representan la suma de los resultados obtenidos anteriormente de la aplicación individual de cada medida, sino la sinergia de la aplicación simultanea de ellas.

Finalmente, las medidas propuestas tienen un carácter demostrativo que identifican el nivel optimo de mejora. No obstante, el proyecto en su fases sucesivas a la entrega de este informe puede subir variaciones. Dichas variaciones no invalidan el significado de este estudio que se tiene que entender como herramienta de soporte al desarrollo del proyecto para la toma de decisión con una ratio optima entre coste y beneficio.

Nota:

el escenario base del proyecto utilizado en todas las simulaciones de la parte 2 es lo que se ha actualizado y cuyas informaciones y especificaciones se han indicado en la parte 1, apartado 7 del presente informe. Es decir que cada medida de mejora analizada a continuación ha sido aplicada a dicho escenario base, y que los resultados obtenidos se han comparados con dicho escenario base.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

1. Propuestas de mejora individuales

1.1 Aislamiento de la envolvente opaca

La fachada actual no tiene aislamiento, pero el hecho de estar compuesta por 80 cm de piedra le confiere buenos valores de inercia térmica. También al ser un edificio protegido el aislamiento de los muros de fachada solo puede ir por en interior, no permitiendo resolver al 100% los puentes térmicos en el encuentro con los forjados. De toda manera la introducción de un trasdosado interior permite bajar las perdidas por las fachadas y ahorrar en términos de consumos energéticos.

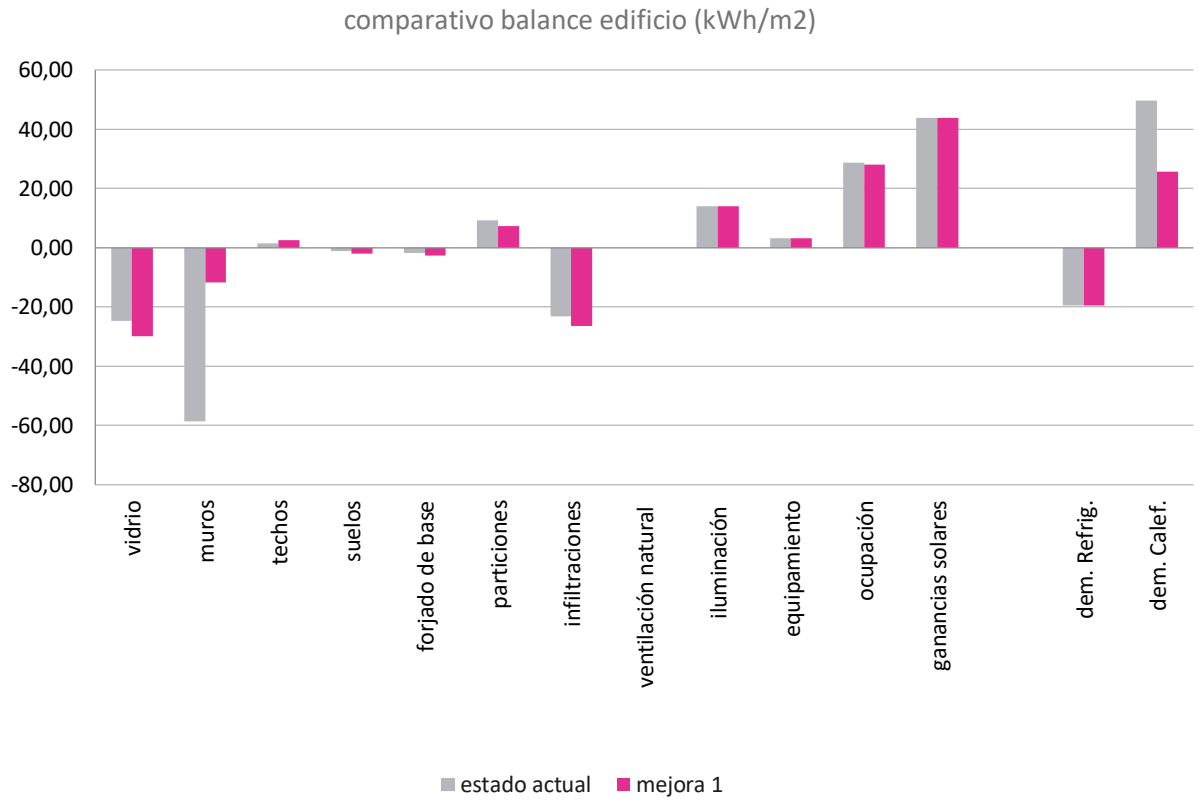
Esto se refleja claramente en **la demanda de calefacción** del edificio que pasa de 49,6 kWh/m2 del escenario base a 26,7 kWh/m2, es decir una **mejora del 48%.**

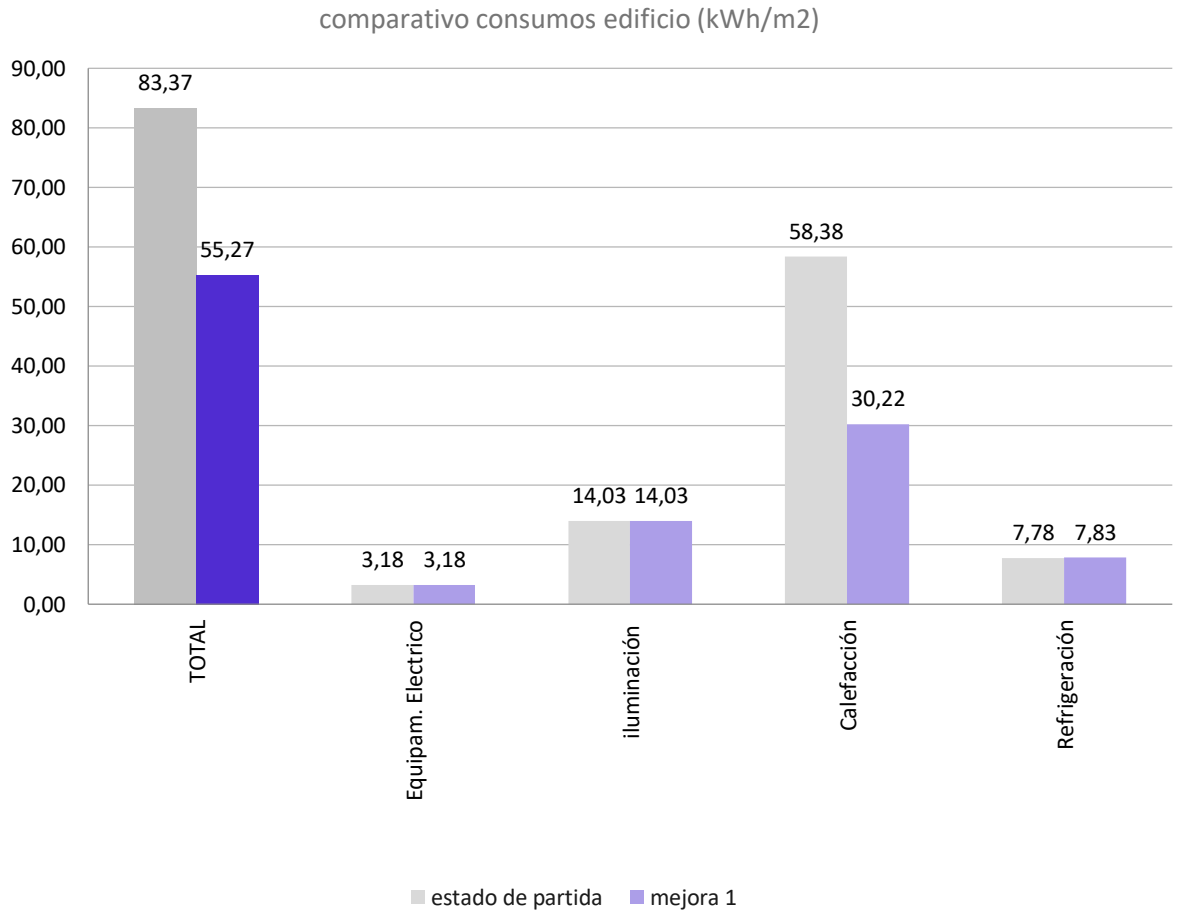
La medida de mejora 1 prevé la introducción de un panel de lana de roca de 10 cm en el interior de las paredes de fachada exterior, como indicado en la tabla a continuación. La simulación tiene en cuenta un descuento de los valores finales por la presencia de puentes térmicos.

Muros Exteriores				
Material	Espesor (m)	Conductividad W/(mK)	Densidad (kg/m^3)	Transmitancia (W/m^{2}K)
Piedra Maciza	0,80	3.49	2880	
Revoque	0,02	0,7	1100	
Yeso	0.02	0,18	500	
Lana de roca*	**0,10**	**0,032**		
				0,29

*en la simulación se ha utilizado un aislamiento con valores de resistencia, conductividad y densidad equivalente al producto URSA TERRA Plus 32 T0003.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles





CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

1.2 Aislamiento paredes y forjados entre espacios con usos diferentes

La medida de mejora considera la posibilidad de aislar todas las paredes y los forjados interiores de separación entre los diferentes espacios. En la simulación se han modificado las capas de las particiones y los forjados como indicado en las tablas a continuación.

La simulación de esta medida ha sido realizada sumándose a la medida 1. Es decir que la simulación de la medida de mejora 2 considera la introducción de aislamiento de 10 cm en todas las paredes de fachada y de separación entre espacios de uso diferentes, y aislamiento de 5 cm en los forjados interiores.

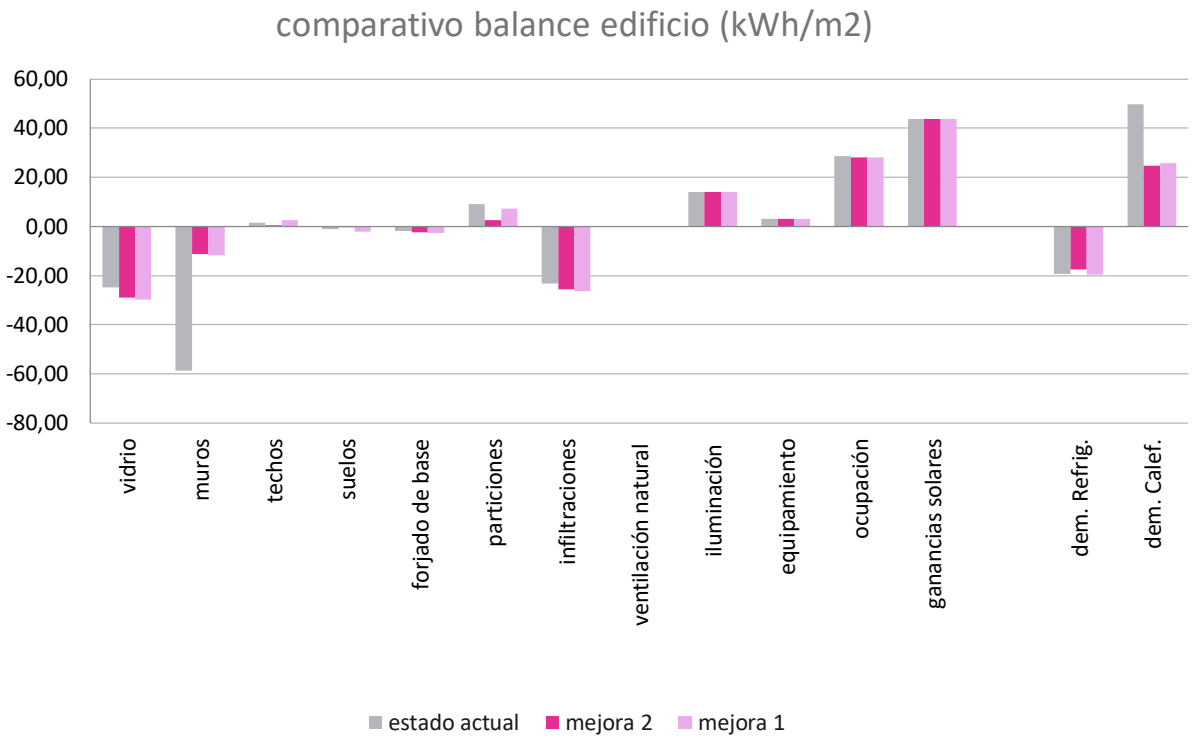
Comparando los resultados con el escenario base y sobre todo con la medida 1 es interesante observar como la diferencia de ganancias y dispersiones entre las dos medidas es casi inexistente.

Estos resultados demuestran la eficiencia de la inercia térmica de las particiones verticales y horizontales entre espacios de diferentes usos, la cual garantiza el mantenimiento constante de la temperatura de confort interior. También indican claramente que es suficiente aislar las paredes en contacto directo con el exterior para llegar y mantener la situación de confort de la manera más eficiente, sin necesidad de aislar tambien las particiones interiores.

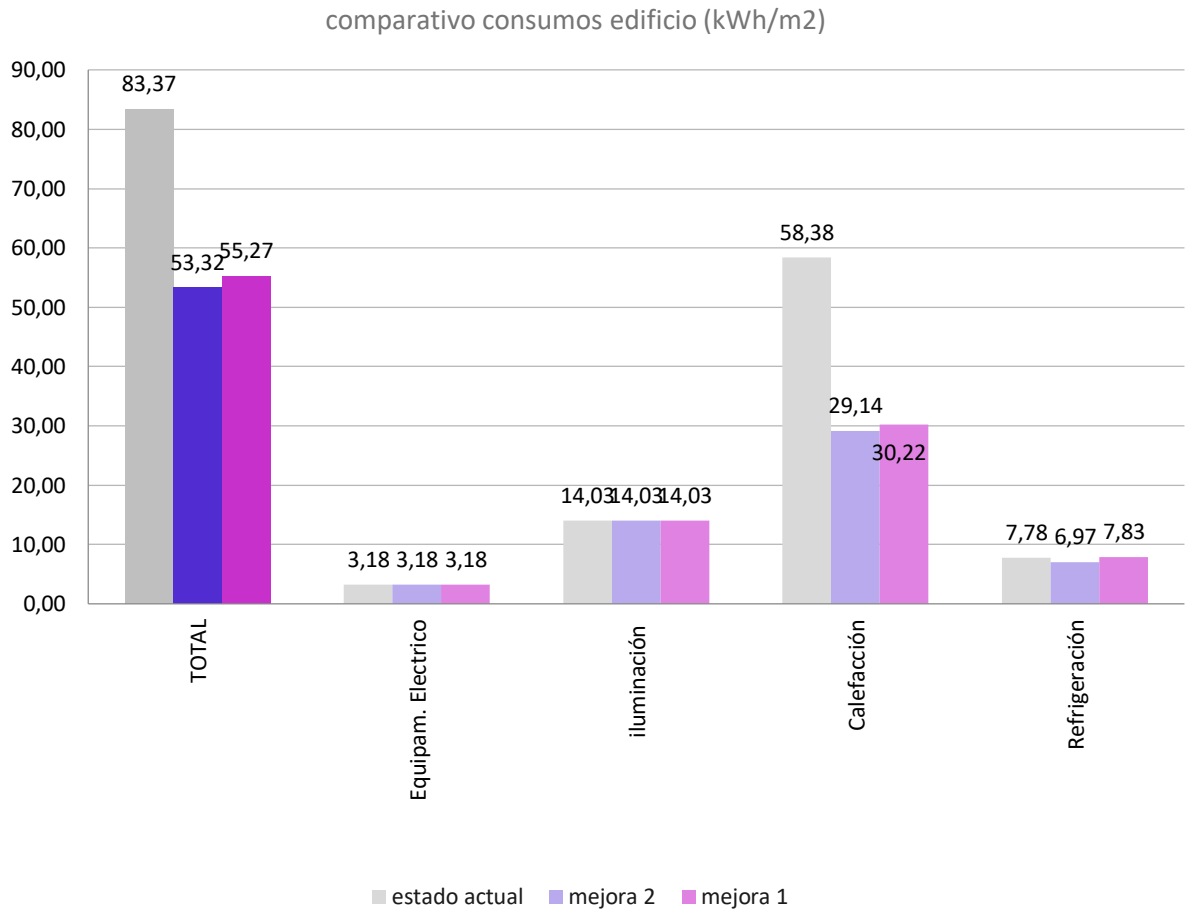
Muros				
Material	Espesor (m)	Conductividad W/(mK)	Densidad (kg/m^3)	Transmitancia (W/m^{2}K)
Piedra Maciza	0,80	3.49	2880	
Revoque	0,02	0,7	1100	
Yeso	0.02	0,18	500	
Lana de roca*	**0,10**	**0,034**	**70**	
				0,29

Forjados interiores				
Material	Espesor (m)	Conductividad W/(k·m)	Densidad (kg/m^3)	Transmitancia (W/m²K)
Lana de roca	**0,05**	**0,034**	**70**	
Capa de Compresión	0,07	1,42	1810	
Machiembrado Cerámico	0,03	0,30	1000	
				0,49

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles



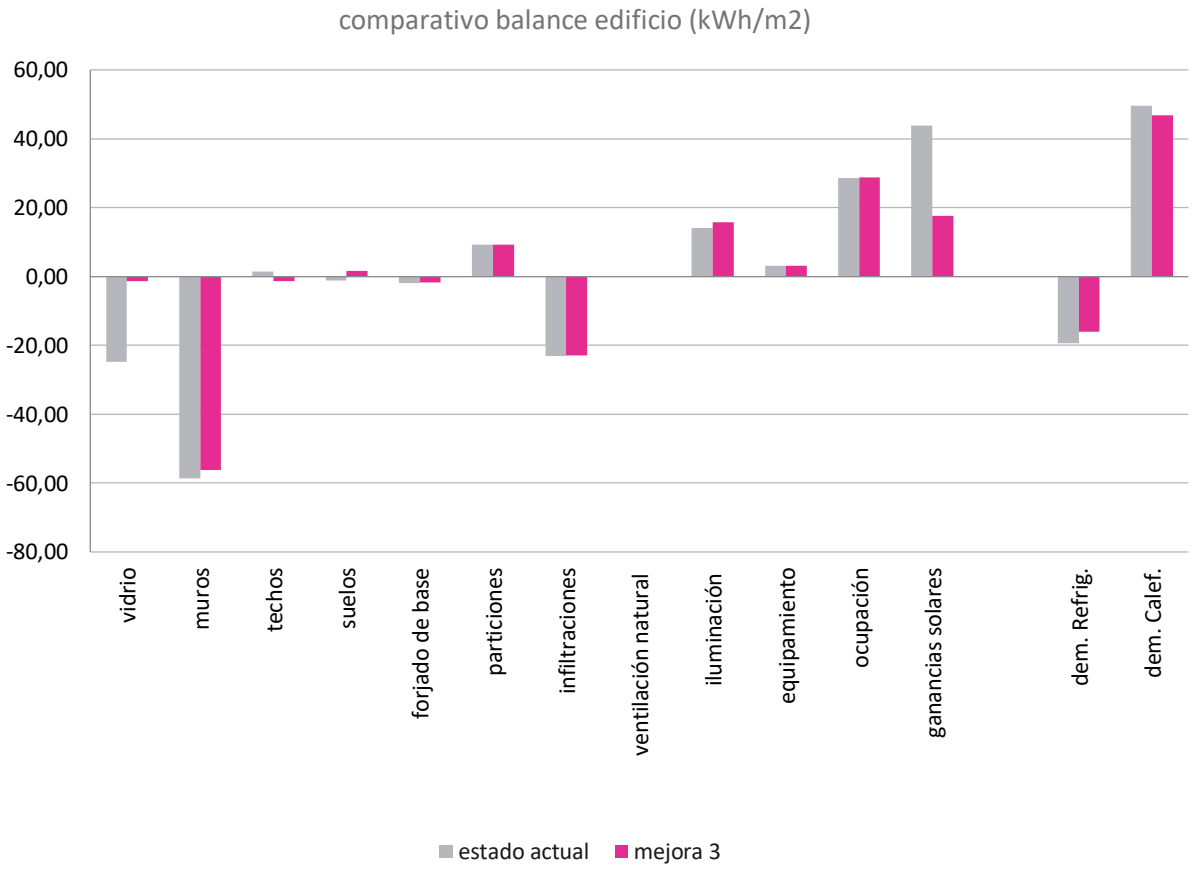
1.3 Ventanas eficientes

Se estudia la posibilidad de substituir todos los vidrios actuales con vidrios dobles bajo emisivos de elevada eficiencia energética. En la simulación se ha utilizado como referencia el vidrio SunGuard SN 70/35 con las siguientes características:

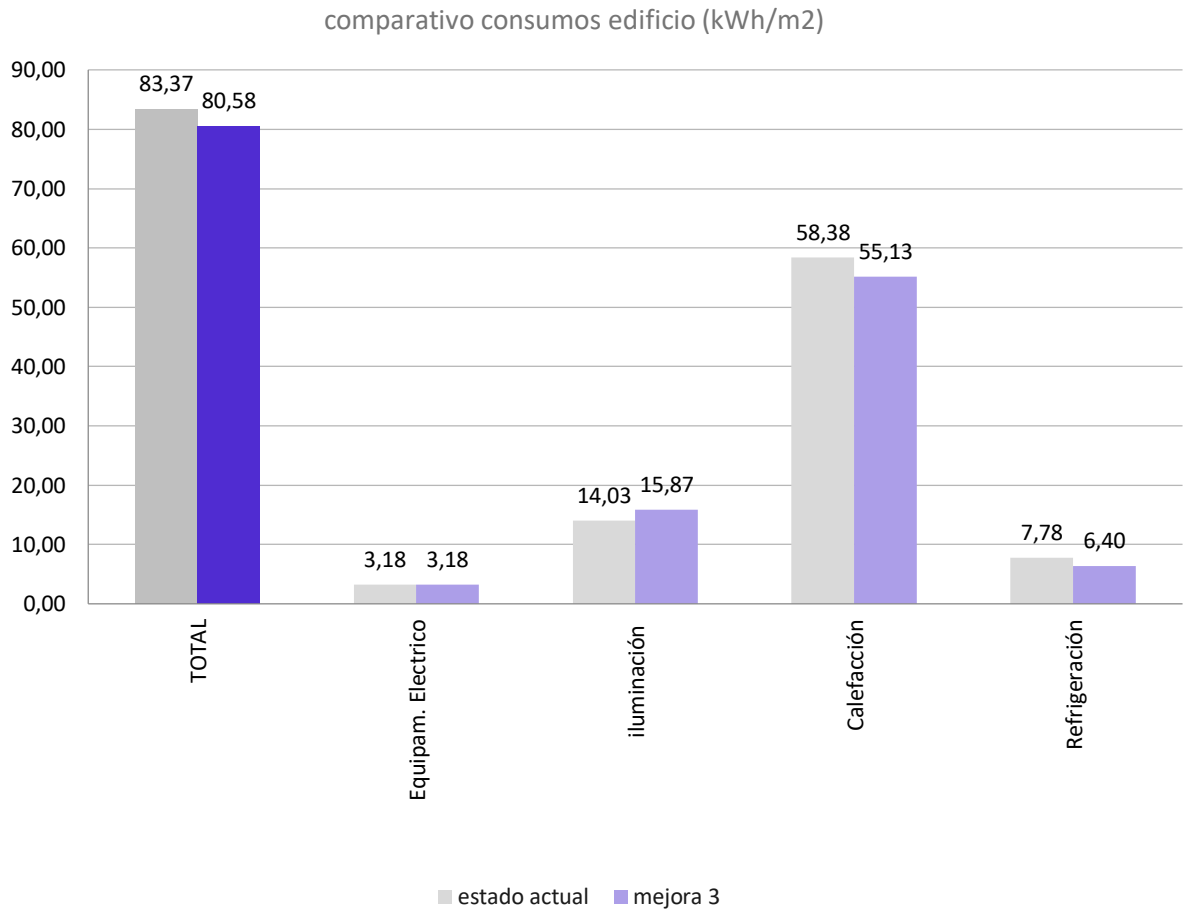
- 6-16-4+4 mm con argón
- Factor solar: 0,35
- Transmisión solar directa: 0,33
- Transmisión luminosa: 0,70
- Transmitancia: 1,0 W/m2K

Esta medida permite anular casi totalmente las perdidas por los vidrios y de tener más controlado el valor de ganancias solares. **El resultado es una disminución de la demanda de calefacción del 6% y de la demanda de refrigeración del 18%.**

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles



1.4 Elementos de protección solar en fachada

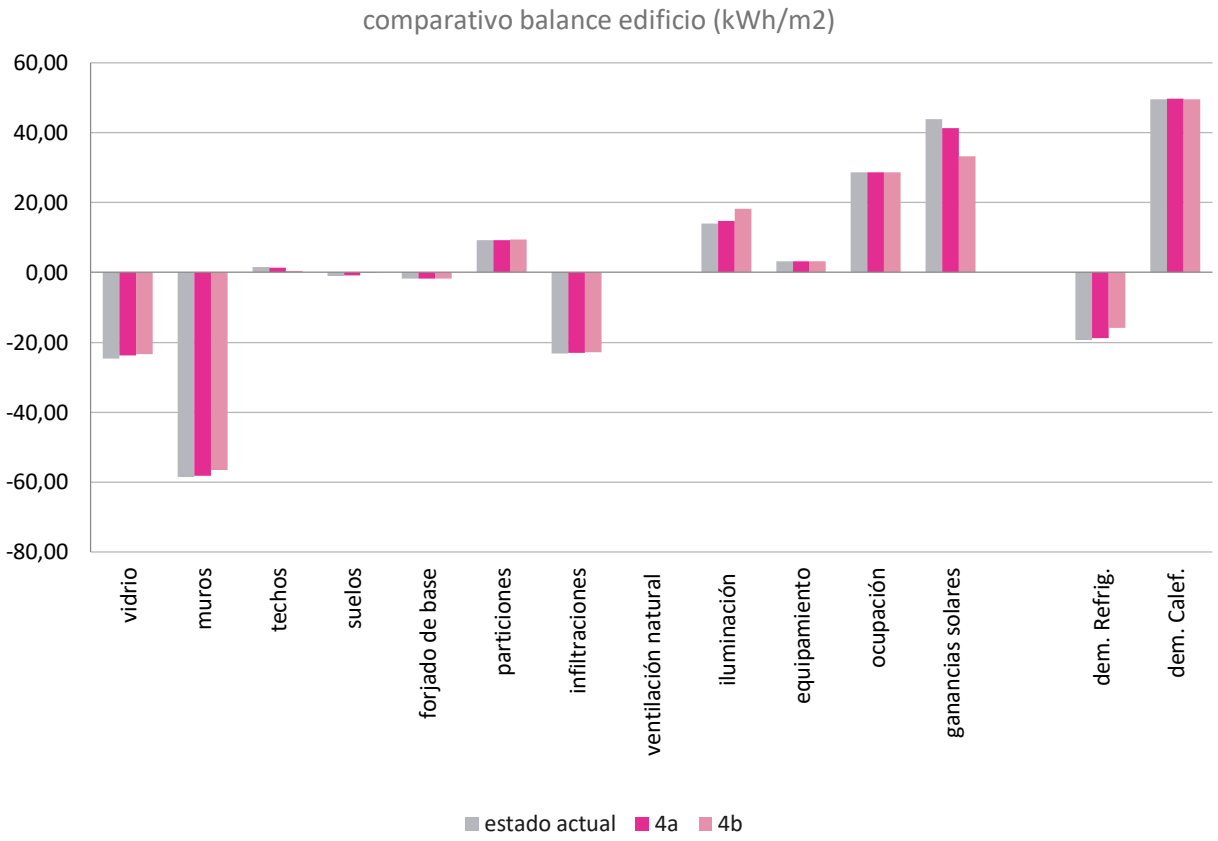
La medida prevé la introducción de elementos de protección solar en fachada tipo estores exteriores opacos mecanizados, con posibilidad de estar conectados a un sensor que permita su apertura y cierre de manera automática en función de la iluminación natural.

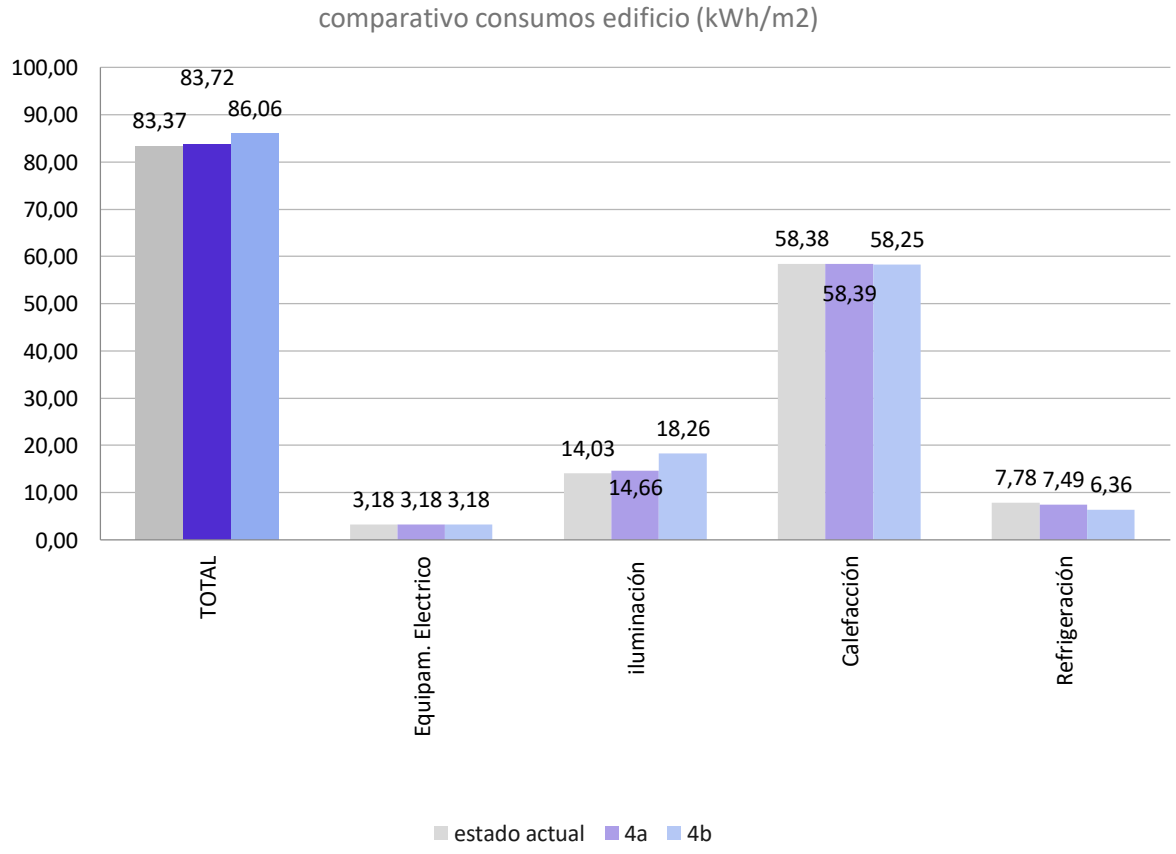
Se han realizado dos simulaciones; la primera (4a) prevé la introducción de estos tipos de protecciones solo para las ventanas colocadas en la fachada sur. La segunda opción (4b) prevé la aplicación de la medida a todas las ventanas.

Los parámetros más influenciados son las ganancias solares y la iluminación. A través las dos opciones se garantiza una limitación de las ganancias solares en verano, afectando positivamente la demanda de refrigeración que baja de un pequeño porcentaje; por el otro lado se afecta negativamente la iluminación natural con consecuente crecimiento del consumo de energía eléctrica por la iluminación artificial.

Mirando los resultados de consumos globales la segunda opción de poner protecciones exteriores a todas las ventanas del edificio resulta ser la más eficiente, permitiendo un **ahorro del 18% de la demanda de refrigeración.**

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles





CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

1.5 Elemento practicable de cierre del patio central

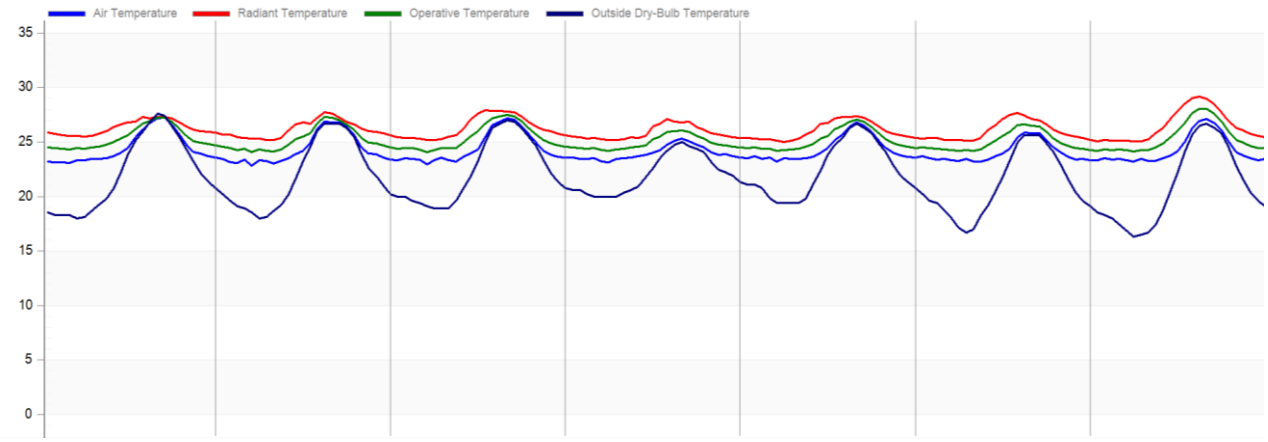
A través de esta medida se está considerando la posibilidad que el patio tenga en cubierta un elemento de cierre practicable que se pueda abrir garantizando una circulación y un recambio continuo del aire durante la temporada más calurosa, y que se pueda cerrar durante la temporada más fría. El lo especifico la simulación energética está considerando la posibilidad de apertura del 50% de la superficie total del elemento de cierre del patio.

En verano el patio actúa como un sistema de refrescamiento pasivo a través del efecto chimenea llevando afuera, por la apertura en cubierta, el aire más caliente y manteniendo una temperatura más confortable en la parte más baja del patio.

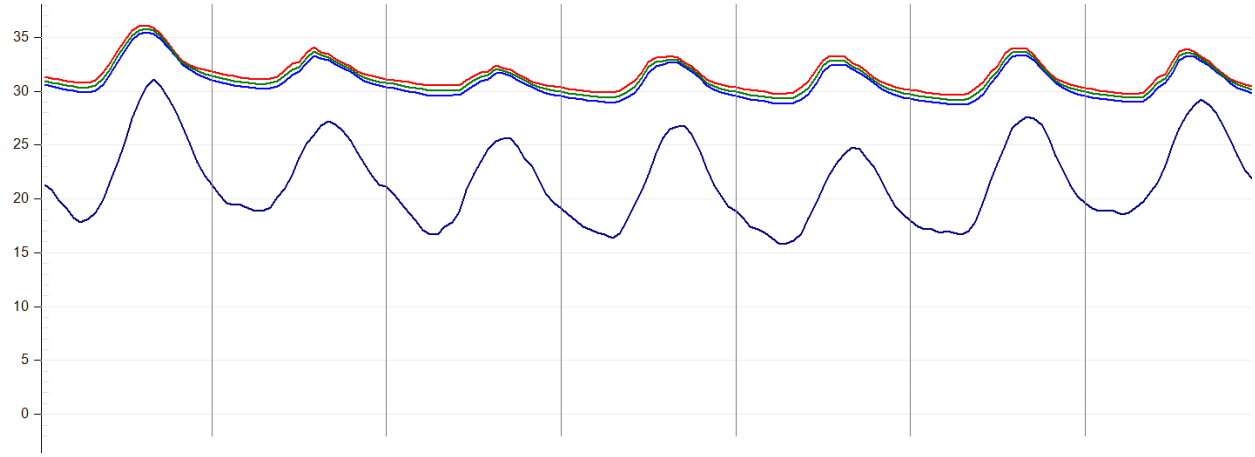
Para evaluar el funcionamiento termodinámico del patio se ha estudiado la temperatura del aire en las tres zonas del patio – inferior, central, superior – durante una semana tipo de verano y se han comparado los resultados obtenidos con los mismos gráficos del escenario base.

Patio inferior

a. propuesta



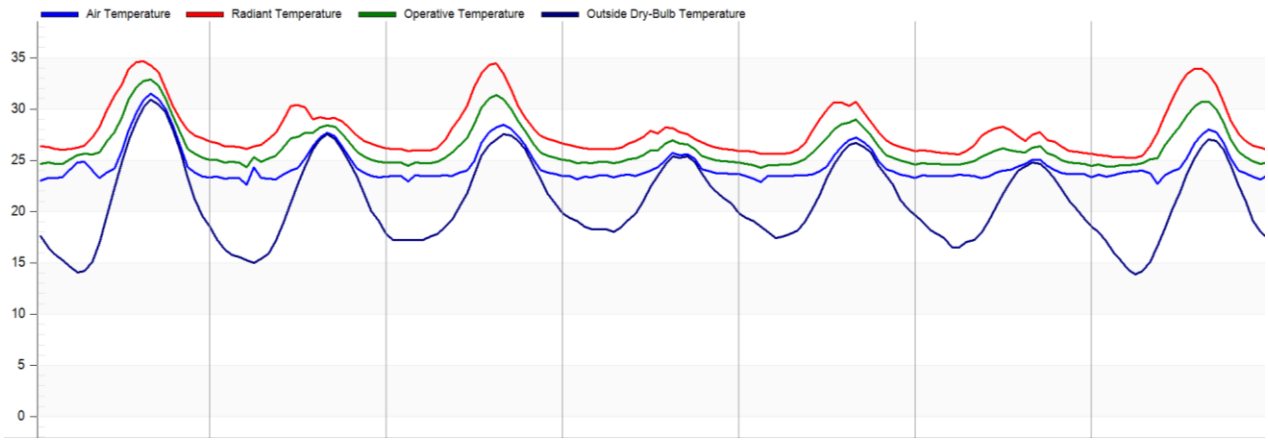
b. escenario base



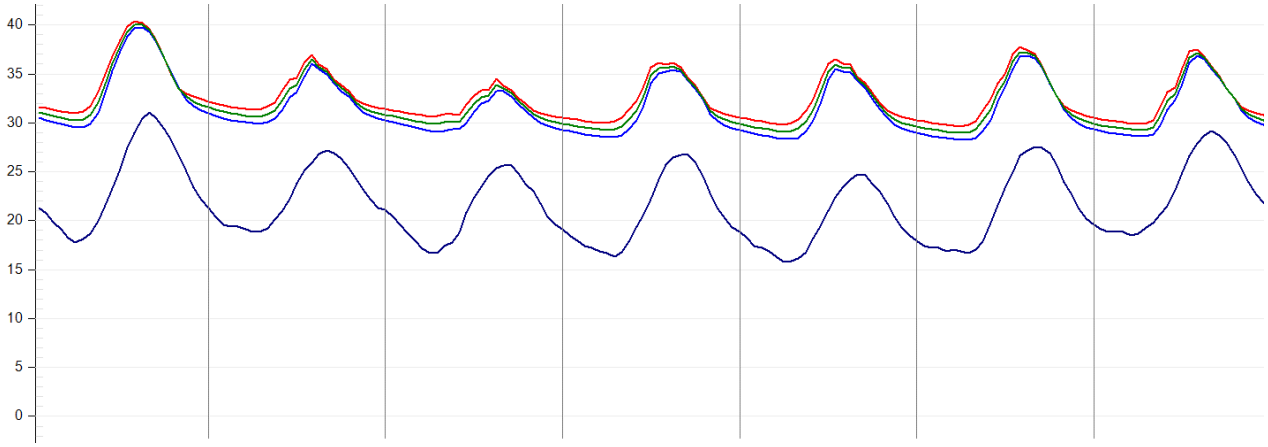
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Patio central

a. propuesta



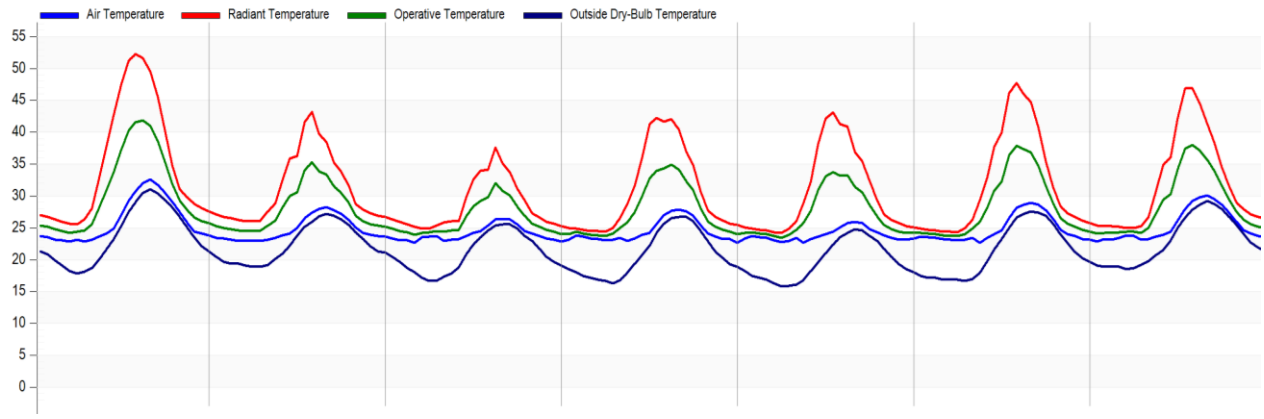
a. escenario base



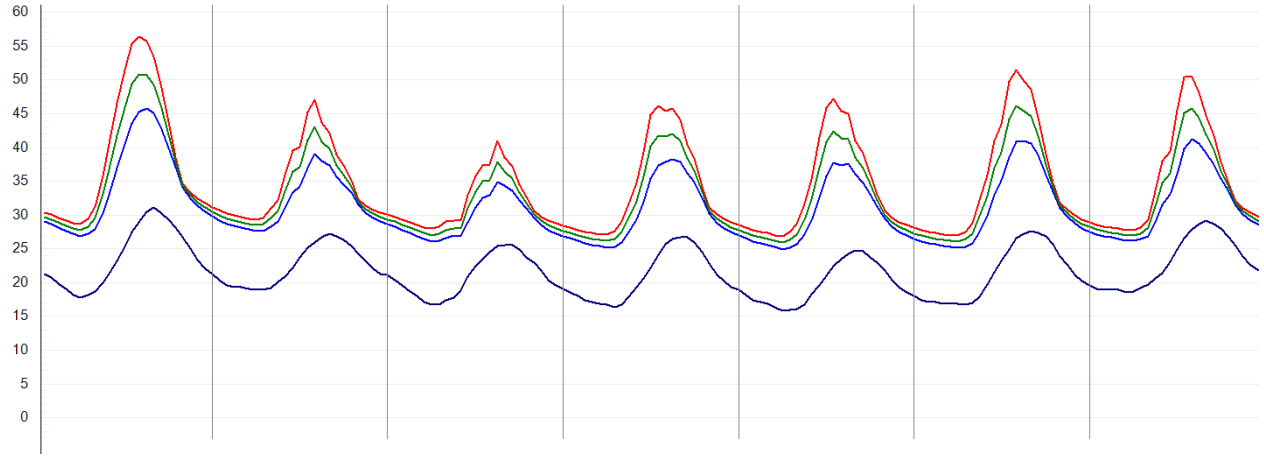
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Patio superior (cubierta)

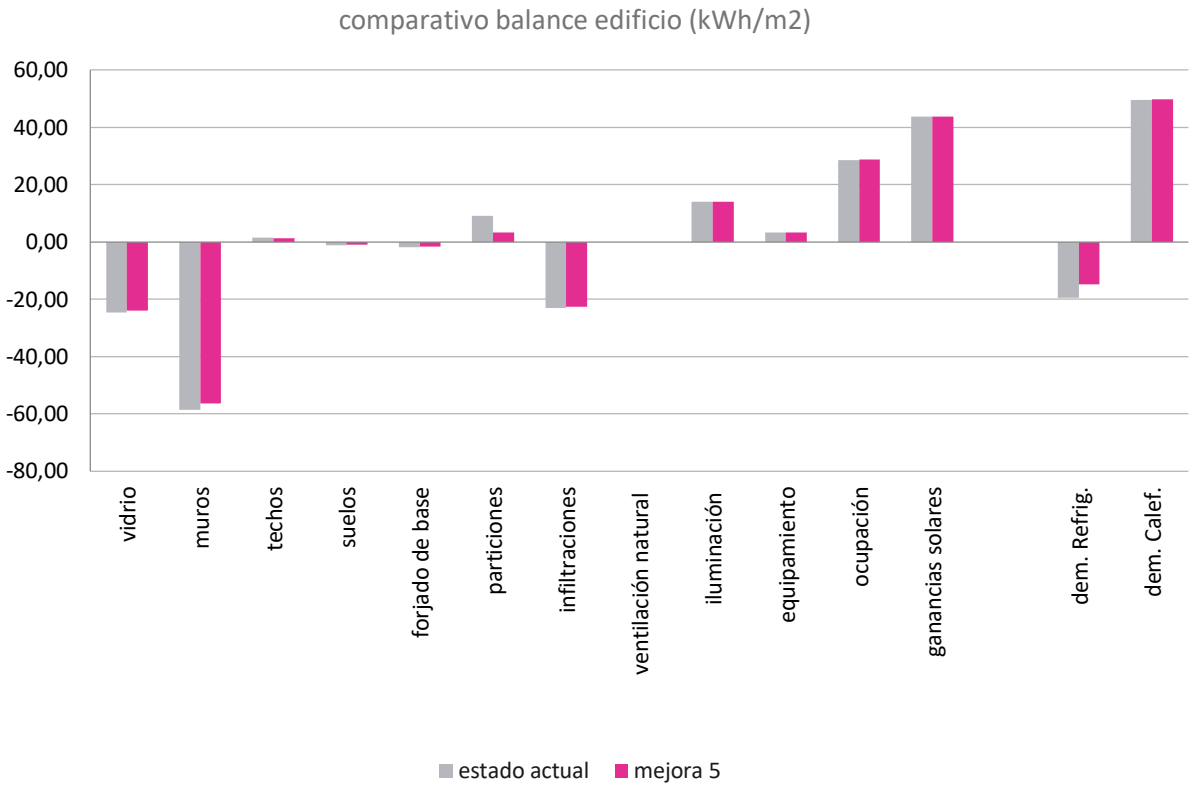
a. propuesta

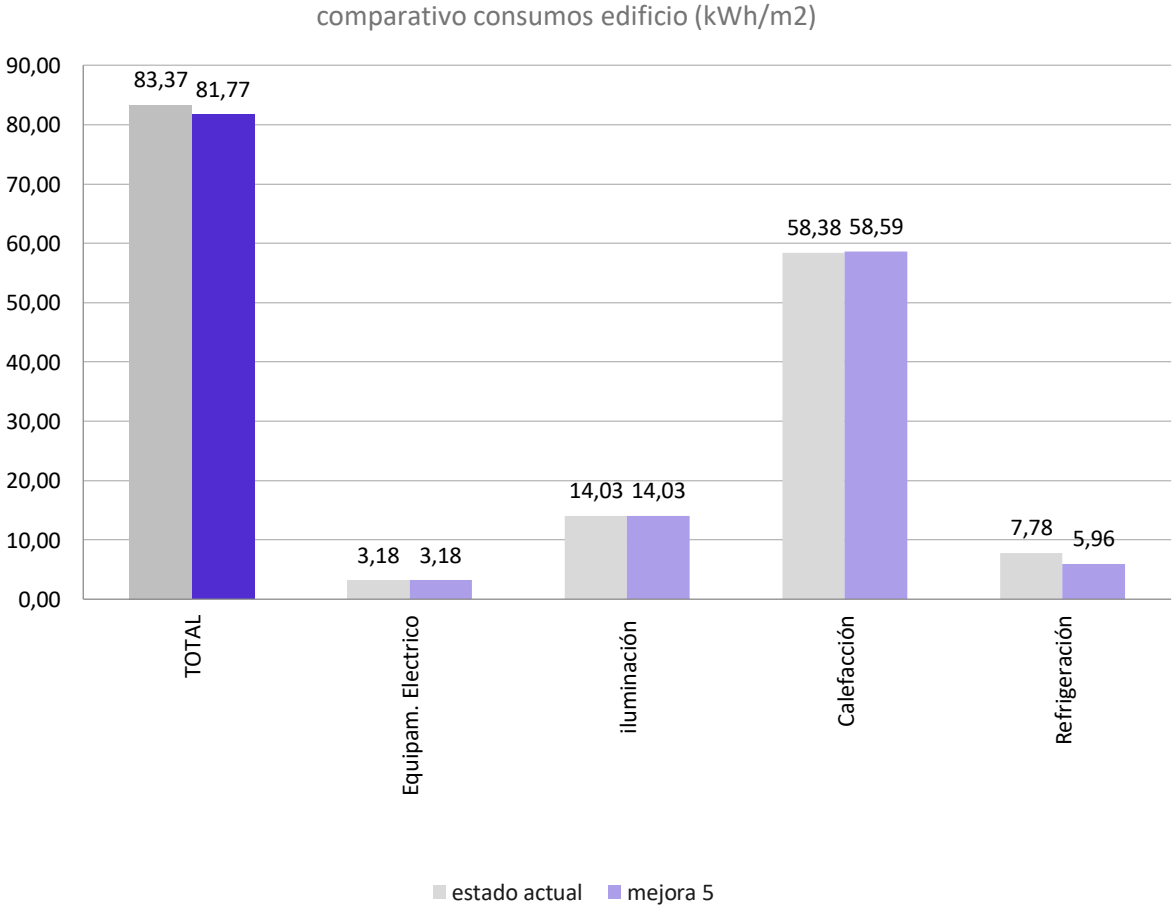


a. escenario base



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles





CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Sobre todo, en la parte inferior y central del patio, la temperatura se mantiene más baja respecto al escenario base. Esta medida pasiva se refleja en **un ahorro del 23% de la energía necesaria para la refrigeración**, como mostrado en los gráficos de balance y consumos.

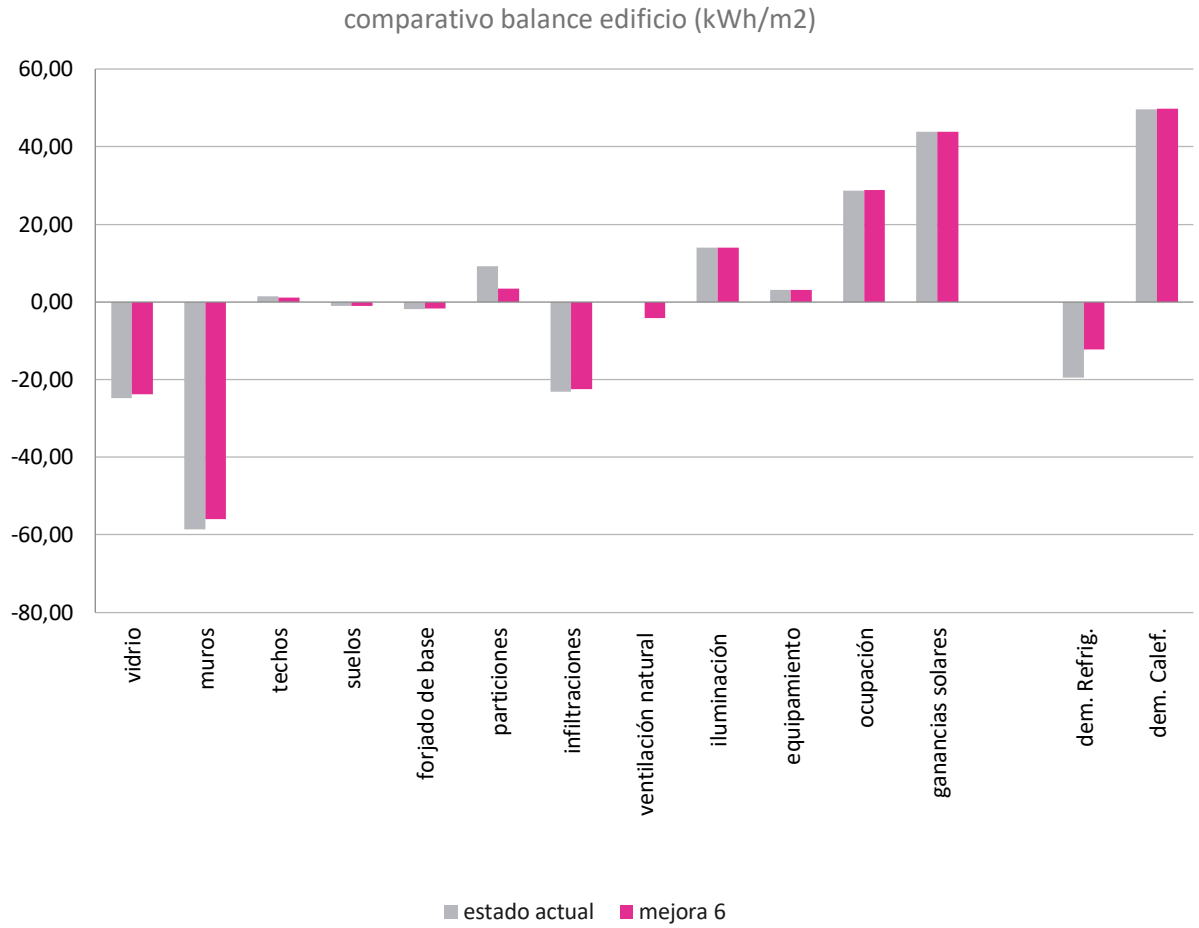
Lo más relevante es la mejora de confort sustancial que convierte el patio en una zona habitable durante todo el año con una reducción de temperaturas picos de verano que pueden llegar hasta los 50ºC (estado actual), hasta valores promedios de 25-28ºC con puntas excepcionales de 30ºC en caso de días muy calurosos.

1.6 Ventilación natural

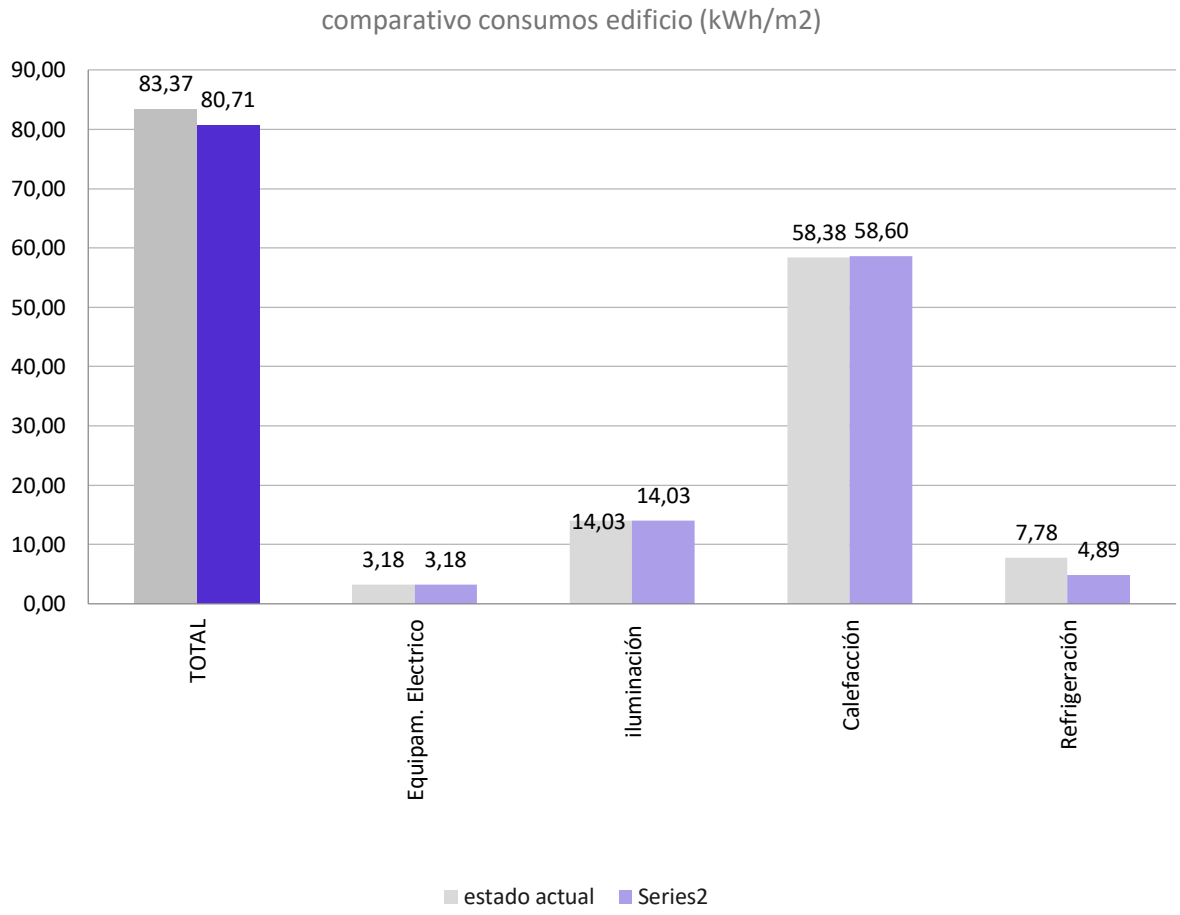
Se está considerando la posibilidad que todas las ventanas del edificio se puedan abrir durante los meses más calurosos (de mayo a septiembre).

Al tratarse de una biblioteca esta posibilidad podría estar limitada. Por esta razón la simulación ha sido desarrollada considerando la posibilidad de apertura de la sola parte superior de las ventanas, equivalente al 20% de la superficie total de cada ventana. Es decir que los resultados obtenidos con esta simulación se consiguen garantizando que el 20% de la superficie total de las ventanas del edificio sea superficie de ventilación.

Como demostrado por los gráficos**, la introducción de esta medida permite bajar la demanda de refrigeración del 37%** con un consecuente ahorro energético general.



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles



1.7 Protección solar del patio central

La medida prevé la realización de un sistema de protección solar tipo lamas horizontales fijas en cubierta para evitar el sobrecalentamiento del patio central durante el verano.

Se ha estudiado el cambio de la temperatura en las diferentes zonas del patio (parte superior-central-inferior) durante una semana tipo de verano y se ha comparado con el escenario base. Los gráficos demuestran la efectividad de las protecciones solares.

El resultado a nivel de balance energético es una disminución de la demanda de refrigeración del 30%.

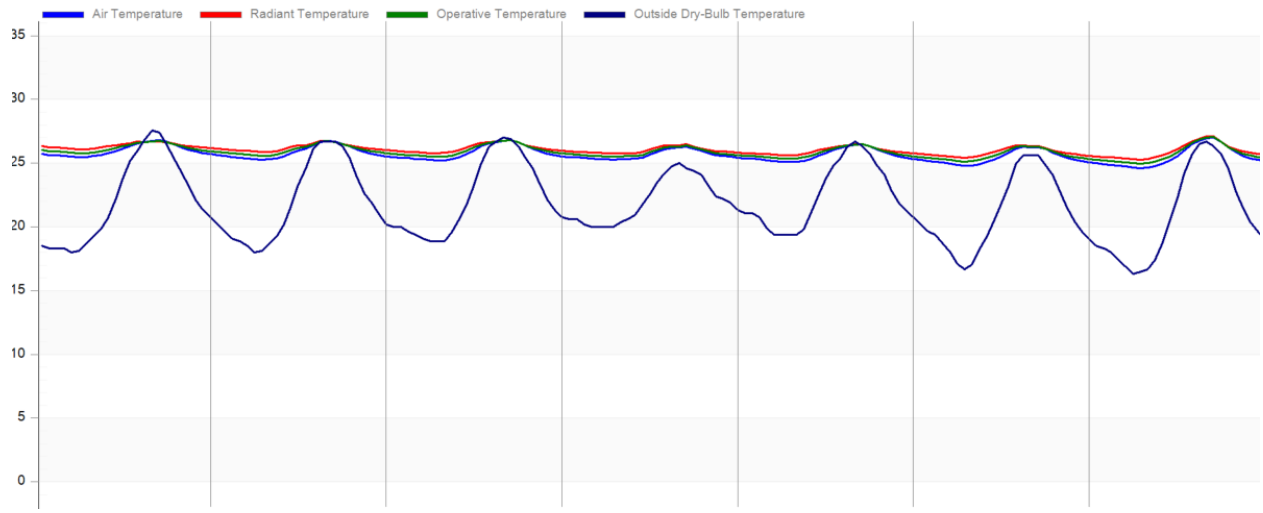
Por el otro lado la demanda de calefacción sube ligeramente (+10%) por haber simulado un tipo de protección solar fija.

Para contrastar esta condición, se propone utilizar un elemento de protección solar tipo lamas horizontales móviles, que en invierno se puedan retirar permitiendo el máximo ingreso y aprovechamiento de la radiación solar, mientras en verano permitan contrastar el ingreso del sol sobre todo durante las horas mas calurosas, pero sin comprometer la posibilidad de ventilación e iluminación natural.

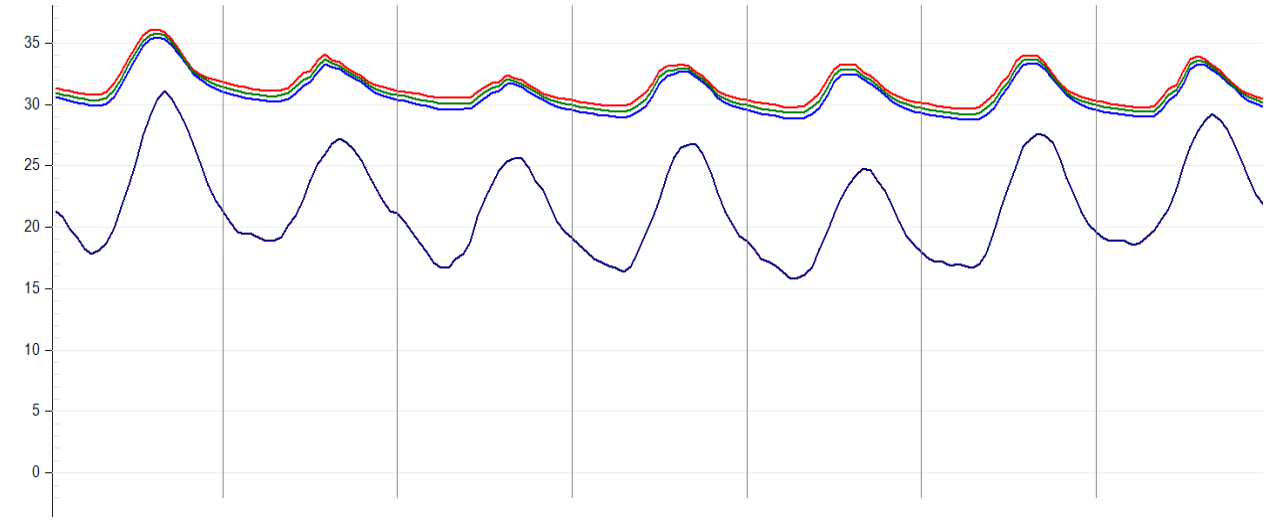
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Patio inferior

a. Propuesta con protección solar



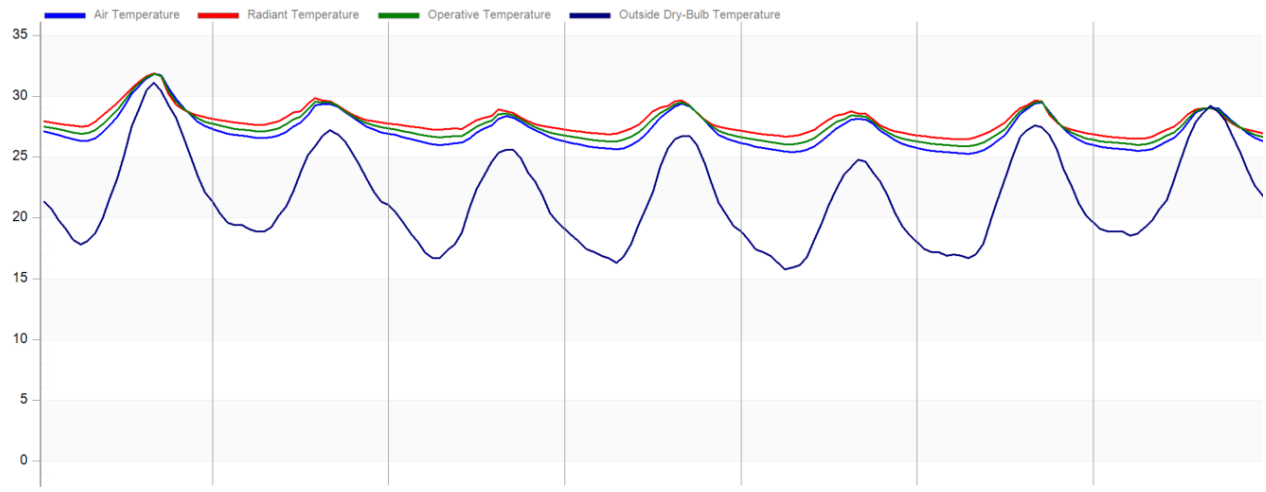
a. escenario base



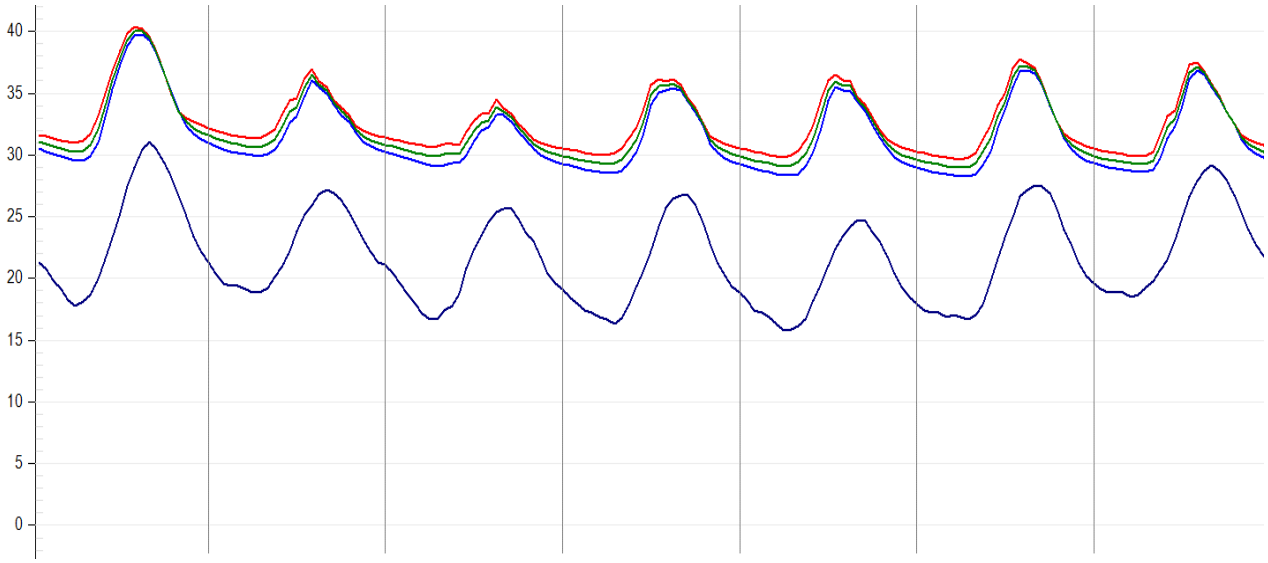
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Patio central

a. Propuesta con protección solar



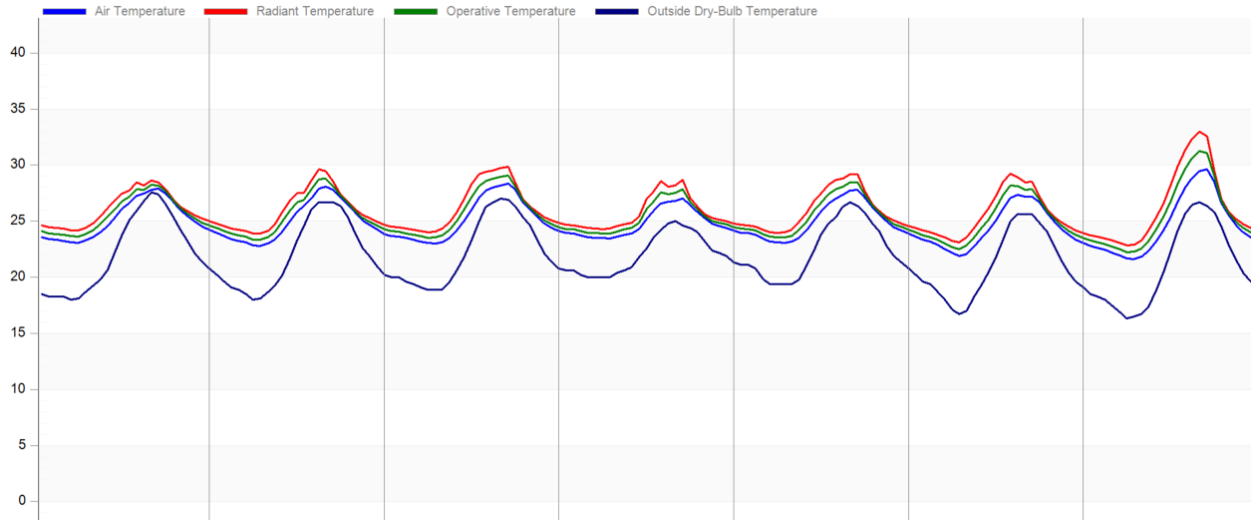
a. escenario base



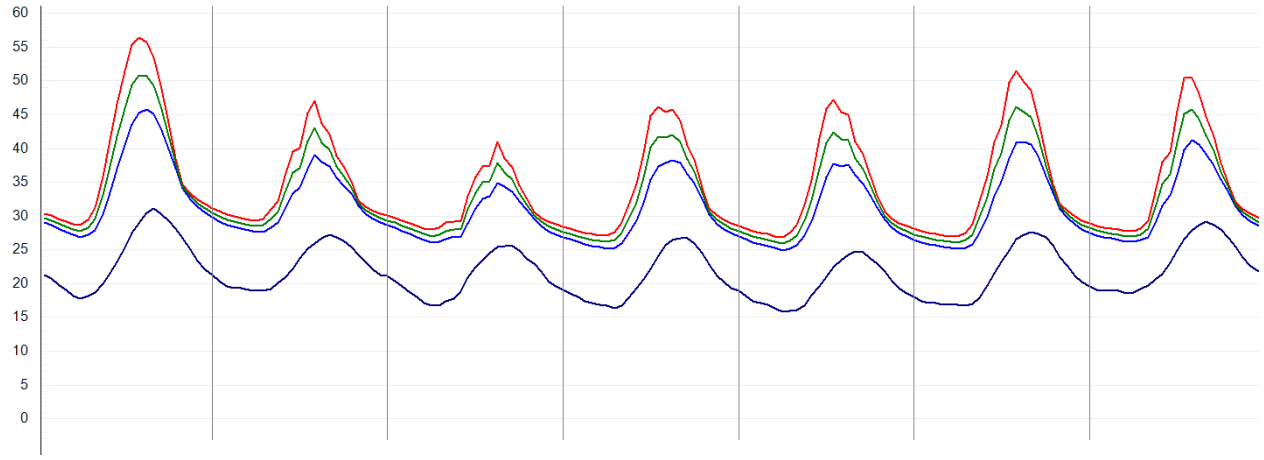
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Patio superior

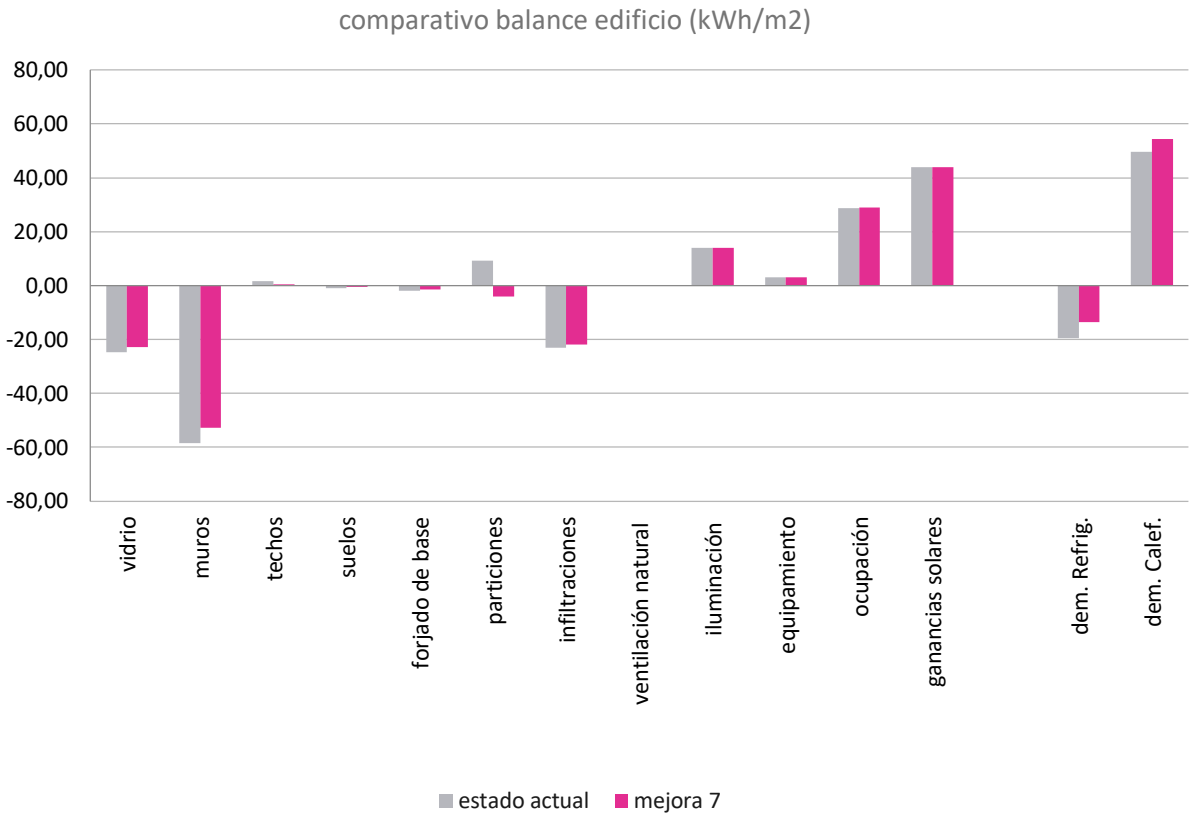
a. Propuesta con protección solar

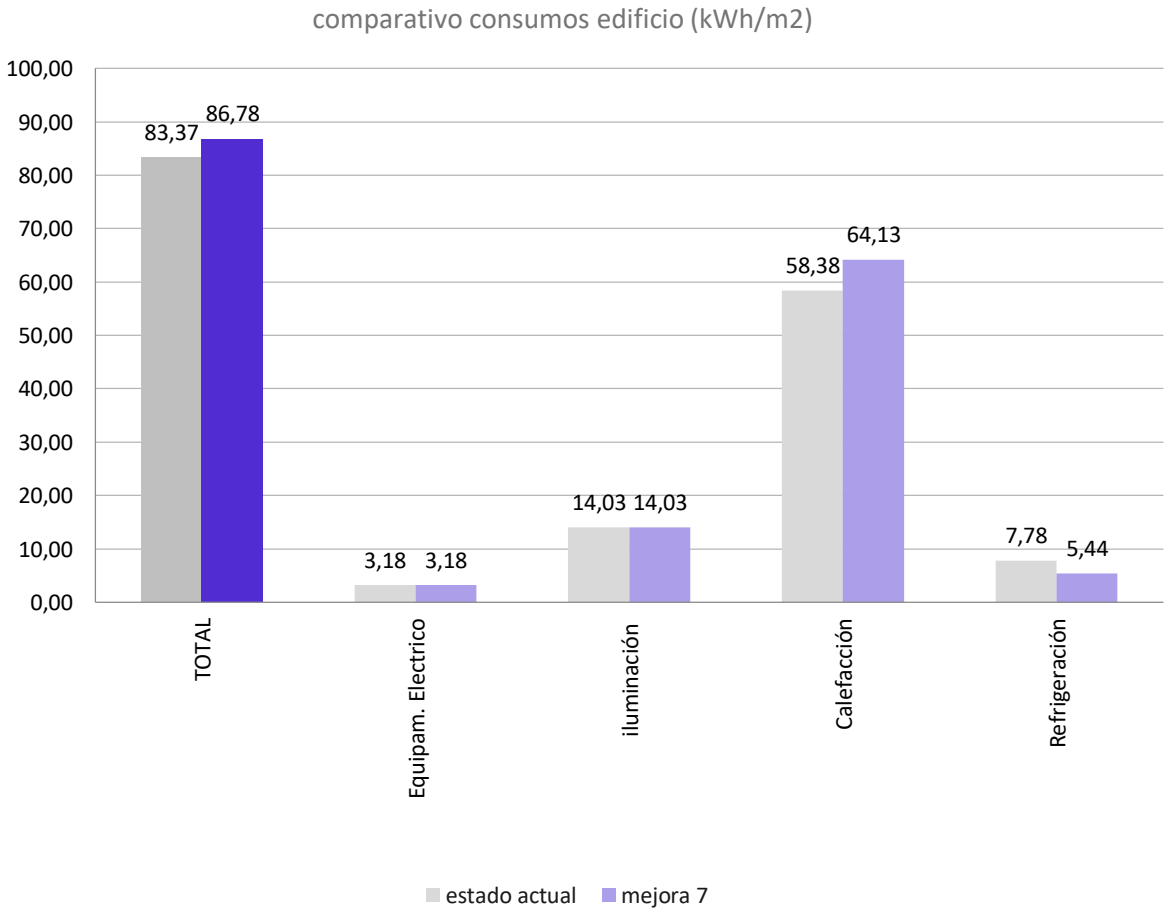


a. escenario base



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles





CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

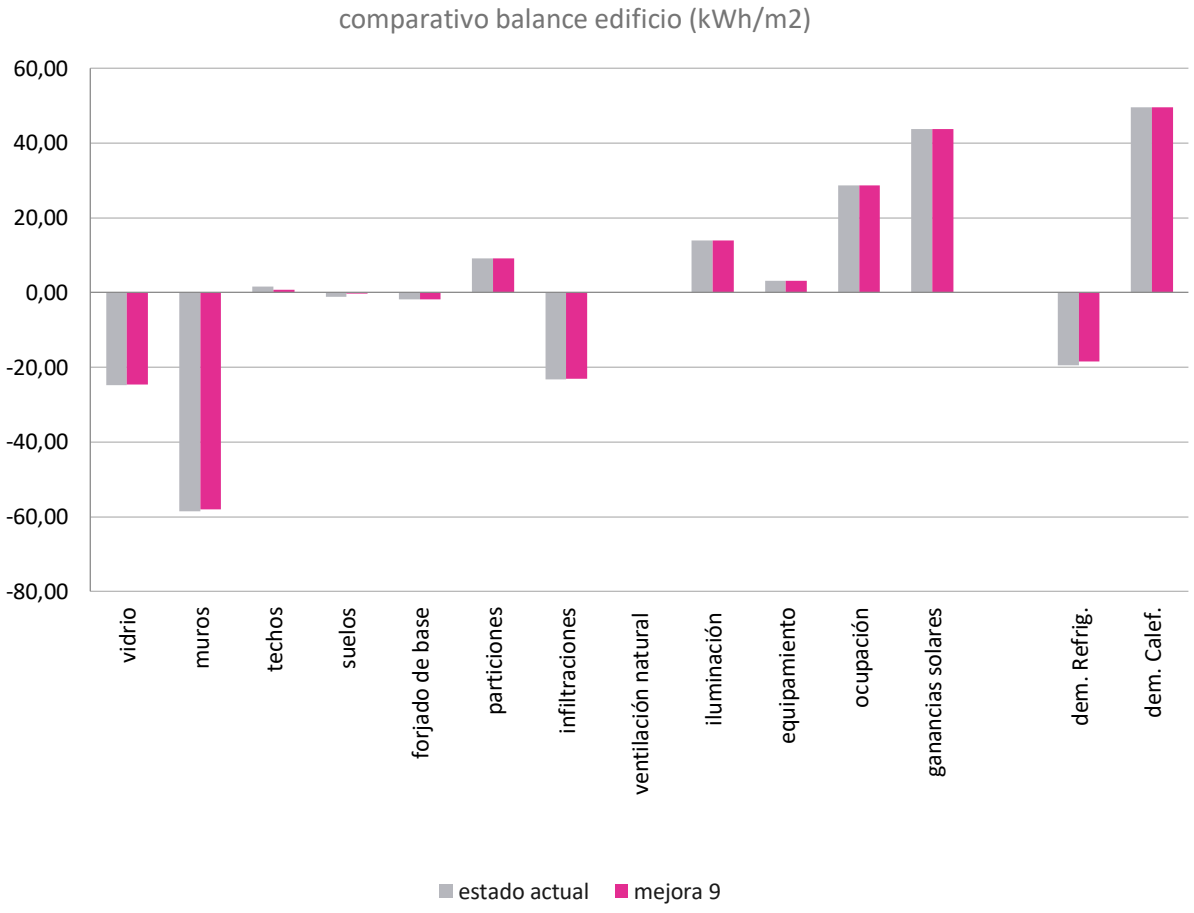
1.8 Mamparas de división de los espacios de uso distinto

Esta medida ya ha sido implementada en la actualización del proyecto y por esto ya está incluida en todas las simulaciones realizadas.

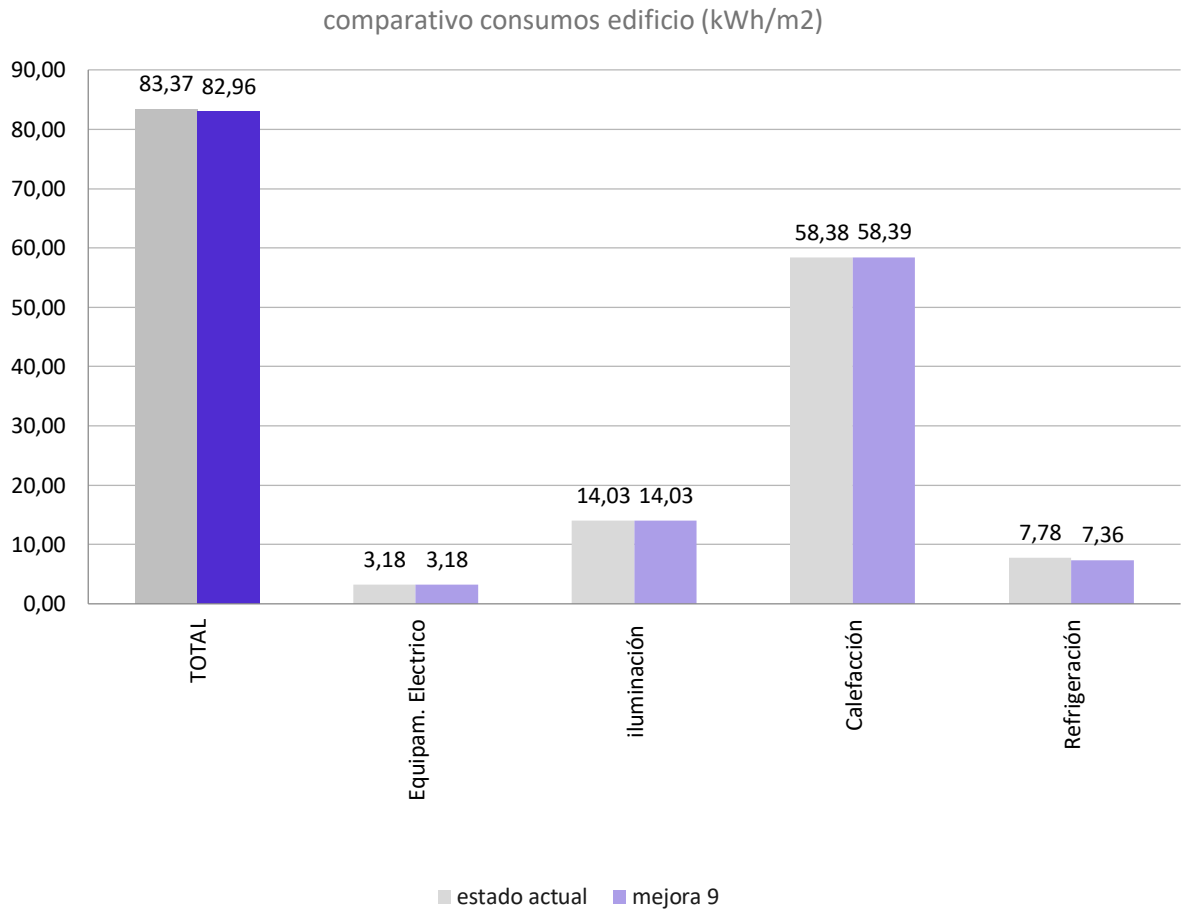
1.9 Cubierta ventilada

La propuesta prevé la posibilidad de ventilar naturalmente el espacio non ocupado debajo de la cubierta, a través por ejemplo de aperturas perimetrales que permitan a el aire exterior de entrar y salir durante todo el día y toda la noche.

Se trata de una solución de refrescamiento pasivo como demostrado por los resultados de la simulación, con un impacto positivo, aunque mínimo, sobre la **demanda de refrigeración que, baja del 5%.**



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles



1.10 Free cooling nocturno

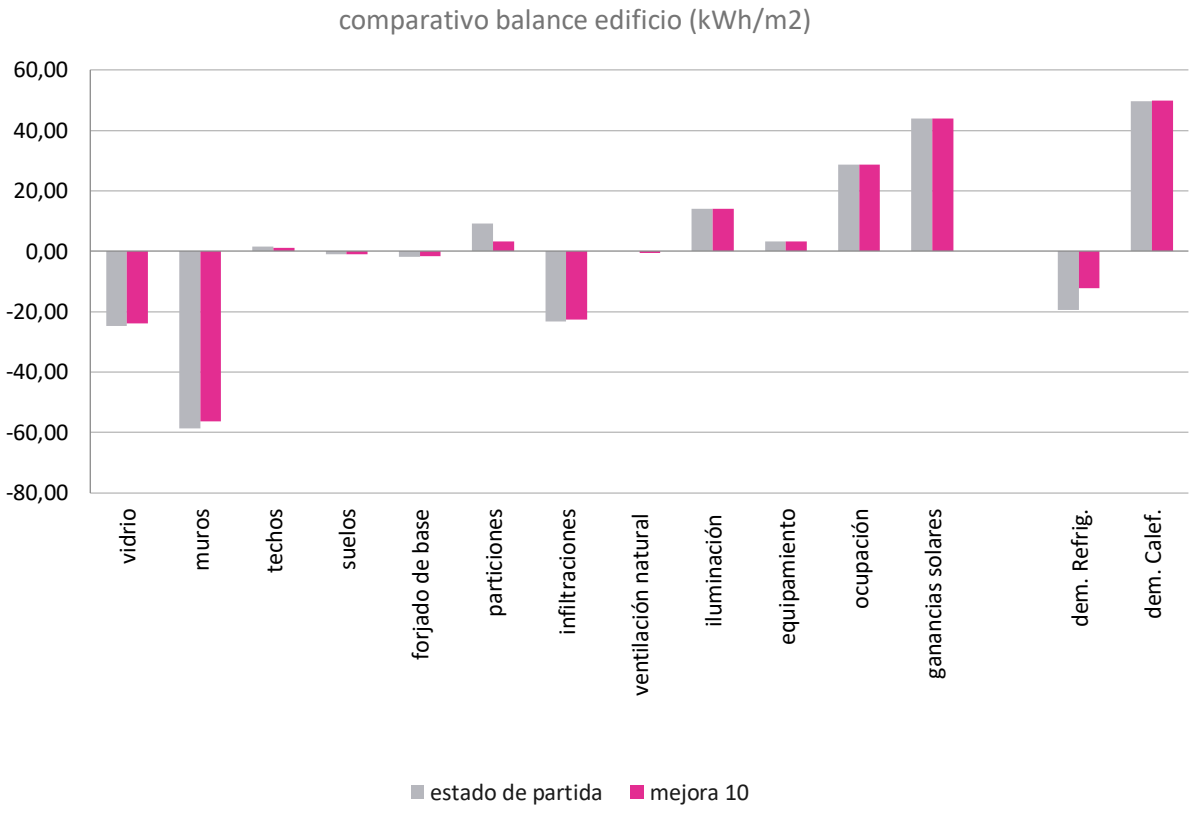
La medida prevé la posibilidad que exista un sistema de free cooling nocturno realizado a través de un sistema de ventilación mecánica.

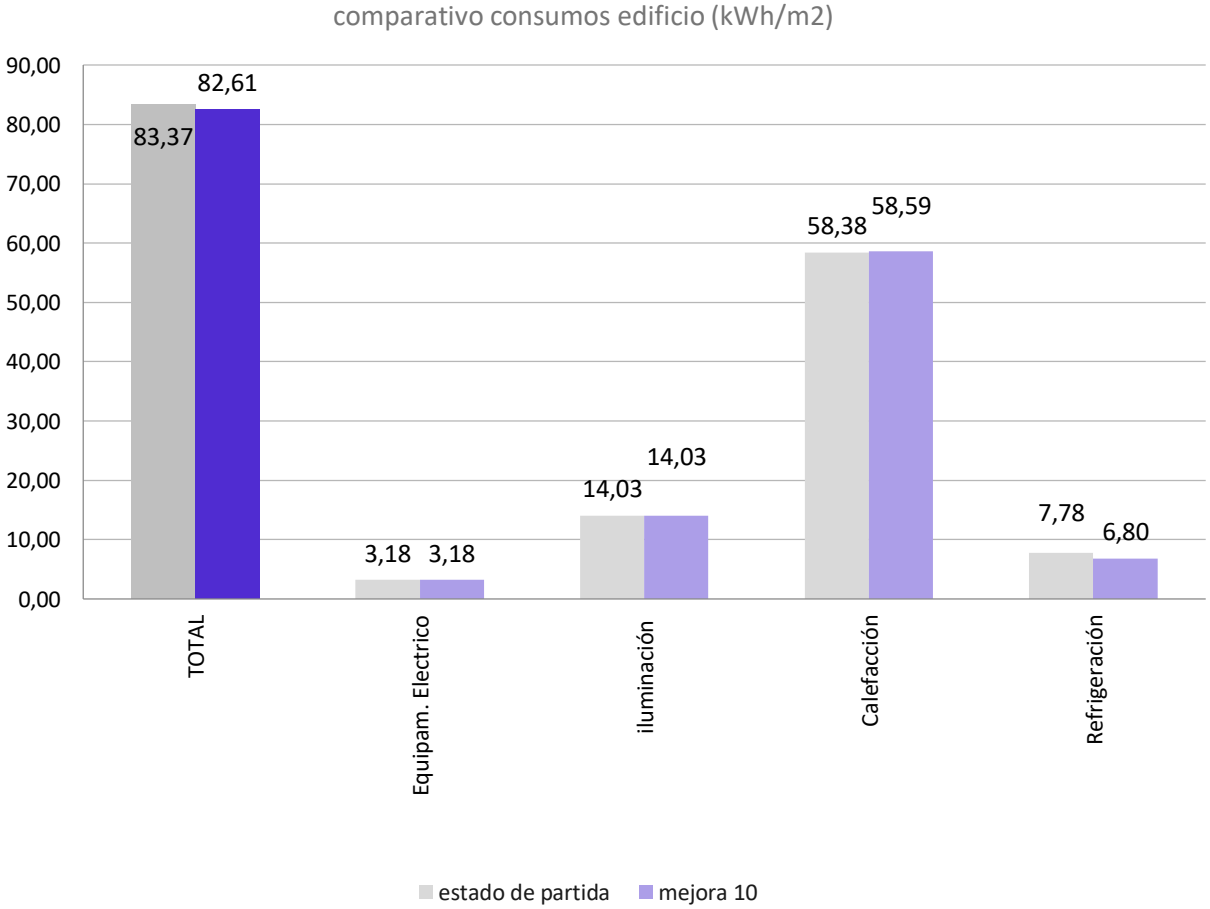
Se trata de una estrategia de climatización que permite el ingreso de aire exterior dentro del edificio por medios mecánicos y controlados. El sistema permite remover el calor remanente en el interior del edificio y captado por paredes y mobiliario en forma de radiación.

Ese calor es extraído por el aire de expulsión. El día siguiente, cuando las temperaturas vuelven a subir, el sistema de refrigeración mecánica del edificio afronta una carga de pico menor y por lo tanto se produce un ahorro energético importante.

Como demostrado en la simulación, **este sistema permite el ahorro del 37% de la energía necesaria para la refrigeración respecto a el escenario base.**

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles





CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

1.11 Superficie fotovoltaica

Al tratarse de un edificio protegido se está excluyendo la posibilidad de utilizar placas fotovoltaicas instaladas en cubierta para la producción de energía.

De toda manera se indican algunos valores de cálculo.

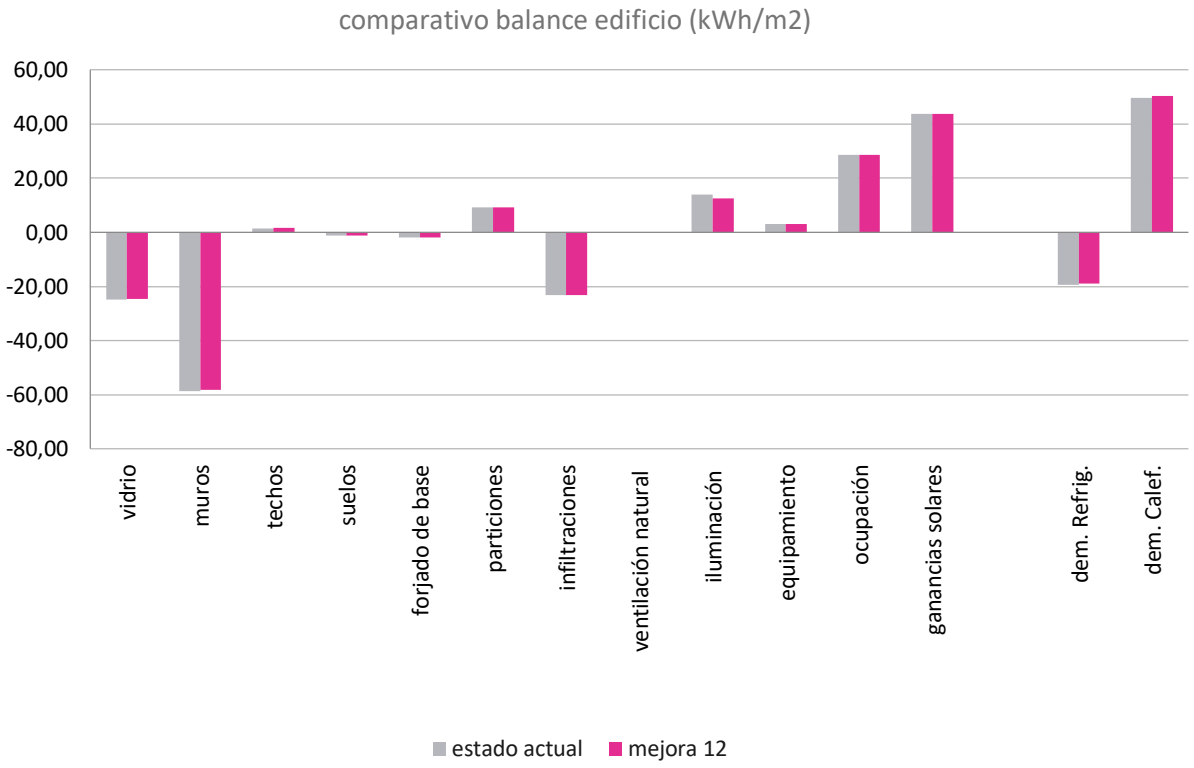
Considerando un valor de consumos total del edificio de 181.578 kWh al año (escenario base), este mismo valor sería equivalente a la producción energética de una superficie de 638 m2 de placas fotovoltaicas integradas en el edificio por 129 kWp instalados total, es decir aproximadamente 321 placas de 400 Wp de potencia instalada y de 1,98 m2 cada una.

La aplicación total o parcial de las medidas propuestas junto a una mejora por ejemplo del rendimiento de las instalaciones de clima (en el escenario base se está considerando un COP de 2,5 para la refrigeración y uno de 0,85 para la calefacción) comportaría una disminución de los consumos globales del edificio, como mostrado en los escenarios a continuación, con consecuente disminución del número de kWp de fotovoltaica instalados necesarios para cubrirlos al 100%.

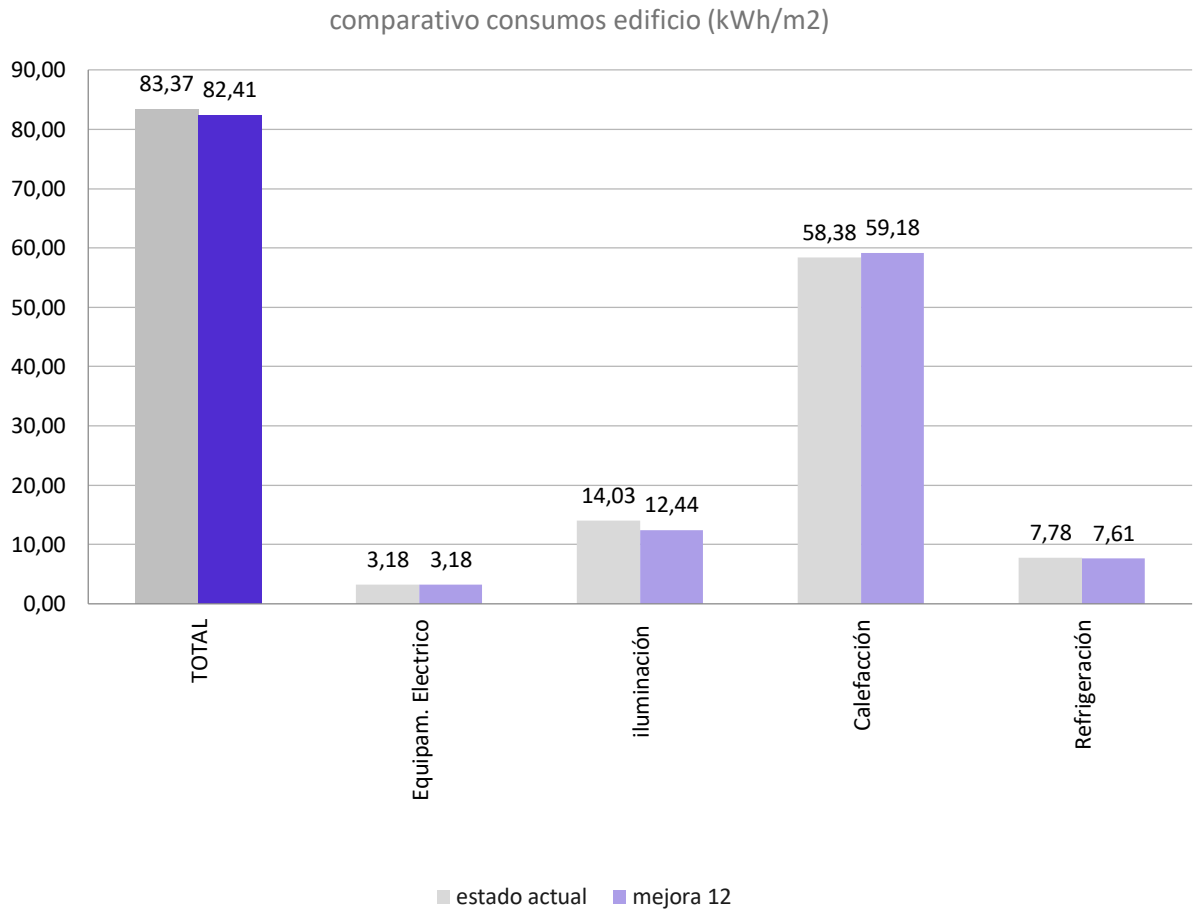
1.12 Control lumínico Smart

En el escenario base ya se estaba considerado el utilizo de una iluminación LED.

La propuesta de mejora prevé la posibilidad de integrar un sistema de control linear a la iluminación LED conectado con sensores lumínicos exteriores con el objetivo de modular el uso de iluminación artificial en base a la disponibilidad de luz natural. **Esto garantiza un ahorro de energía para la iluminación del 11%.**



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

2. Escenarios

2.1 Escenario 1

El primer escenario prevé la aplicación de las medidas 1,2*,3,4,12, es decir:

- la introducción de aislamiento en fachada y forjados interiores (mejora 1 + 2)
- la substitución de los cristales de carpintería con vidrios dobles bajos emisivos con U<1,5 W/m^{2}K tipo SunGuard SN 70/35 (mejora 3)
- el utilizo de protecciones solares exteriores para todas las ventanas (mejora 4b)
- la implementación de un sistema Smart con iluminación LED con control linear

*como demostrado en los análisis anteriores un resultado muy similar se podría conseguir tambien quitando el aislamiento de divisorias y forjados interiores, es decir sin la medida 2.

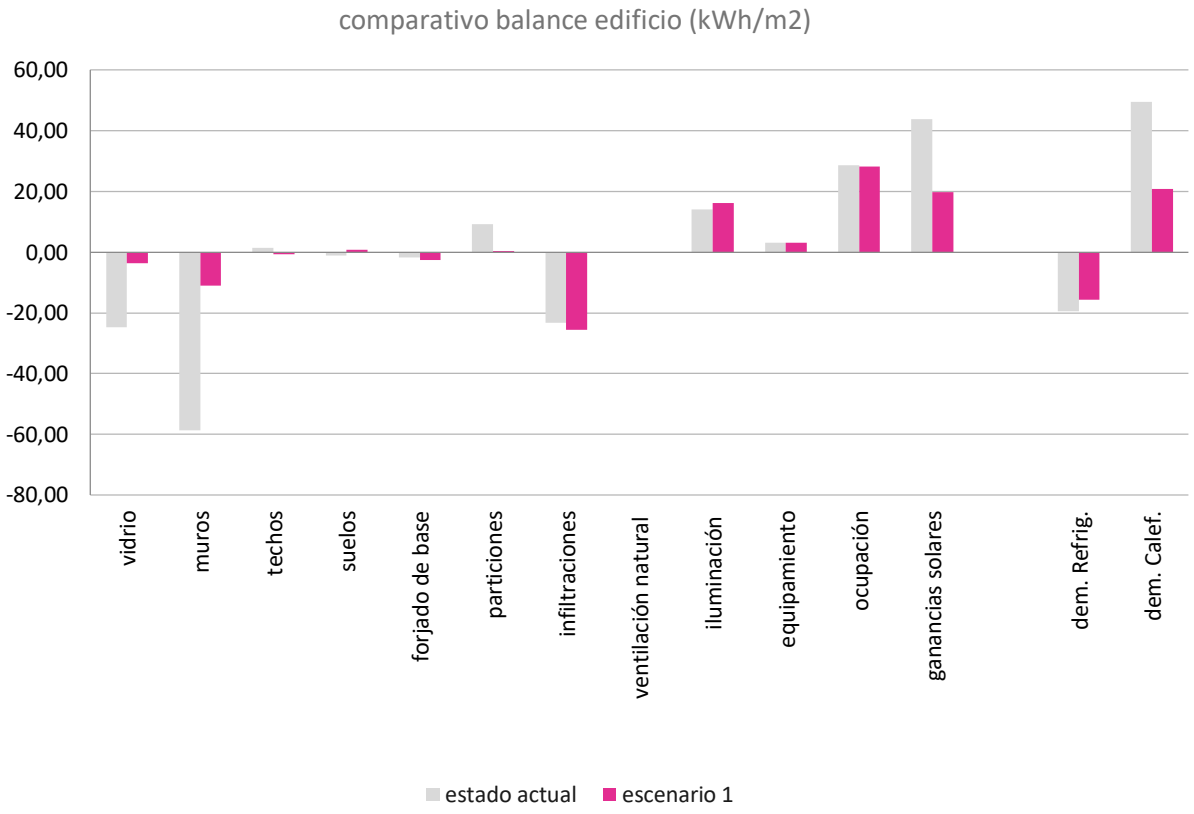
El resultado más evidente y significativo de la aplicación del escenario 1 es la **disminución considerable de la demanda de calefacción, que baja de un 58%.**

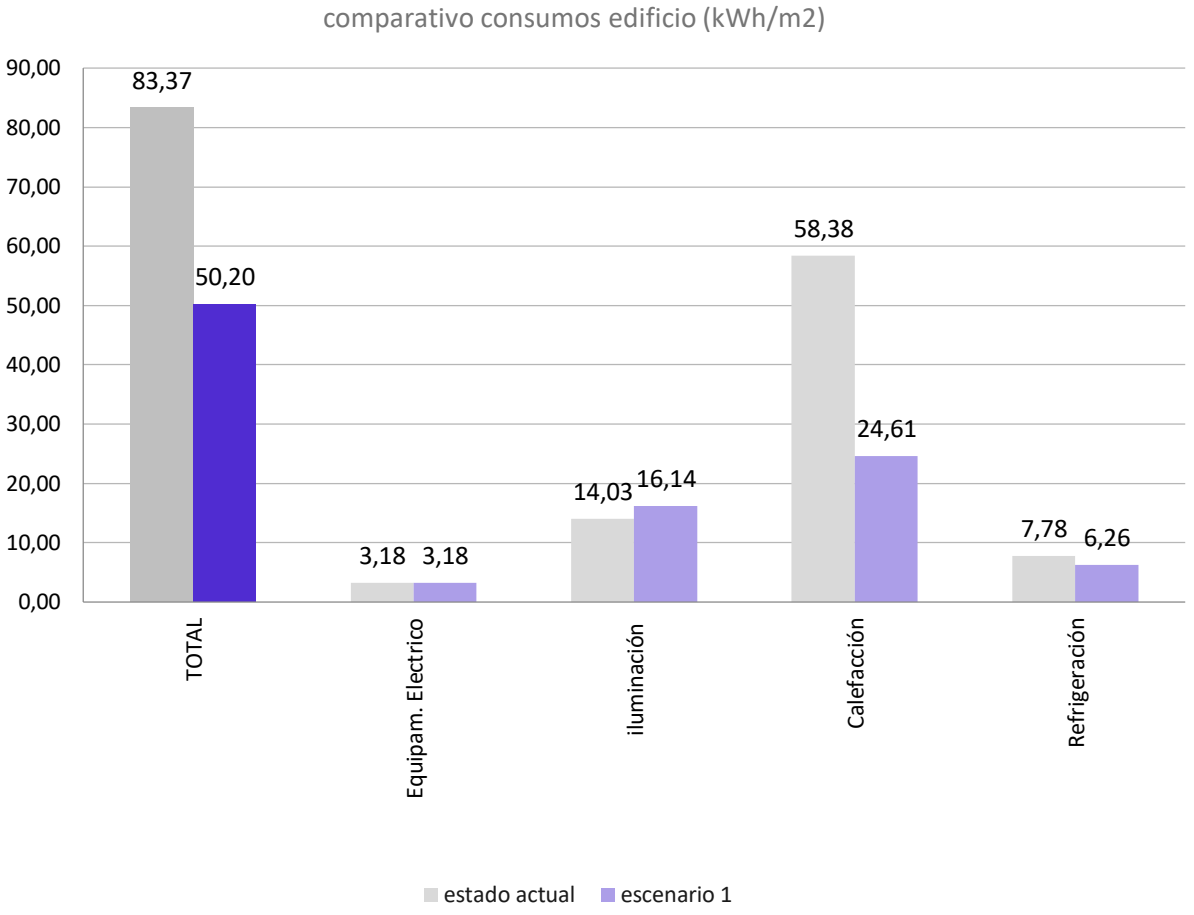
Esto sobre todo gracias a la introducción del aislamiento en fachada y al utilizo de ventanas más eficientes, que permite una minimización de las dispersiones de calor hacia el exterior.

La demanda de refrigeración también disminuya de un 20%, en particular gracias a la introducción de las protecciones solares de las ventanas que durante el verano garantizan un mayor control de la entrada de la radiación solar.

	estado actual	escenario 1	diferencia
	kWh/m2	kWh/m2	%
vidrio	-24,73	-3,66	85%
muros	-58,59	-11,01	81%
techos	1,54	-0,60	139%
suelos	-1,08	0,87	180%
forjado de base	-1,82	-2,47	-35%
particiones	9,18	0,37	96%
infiltraciones	-23,18	-25,52	-10%
iluminación	14,03	16,14	-15%
equipamiento	3,18	3,18	0%
ocupación	28,65	28,28	1%
ganancias solares	43,84	19,73	55%
Dem. Refrig.	-19,45	-15,64	**20%**
Dem. Calef.	49,62	20,92	**58%**

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles





CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

2.2 Escenario 2

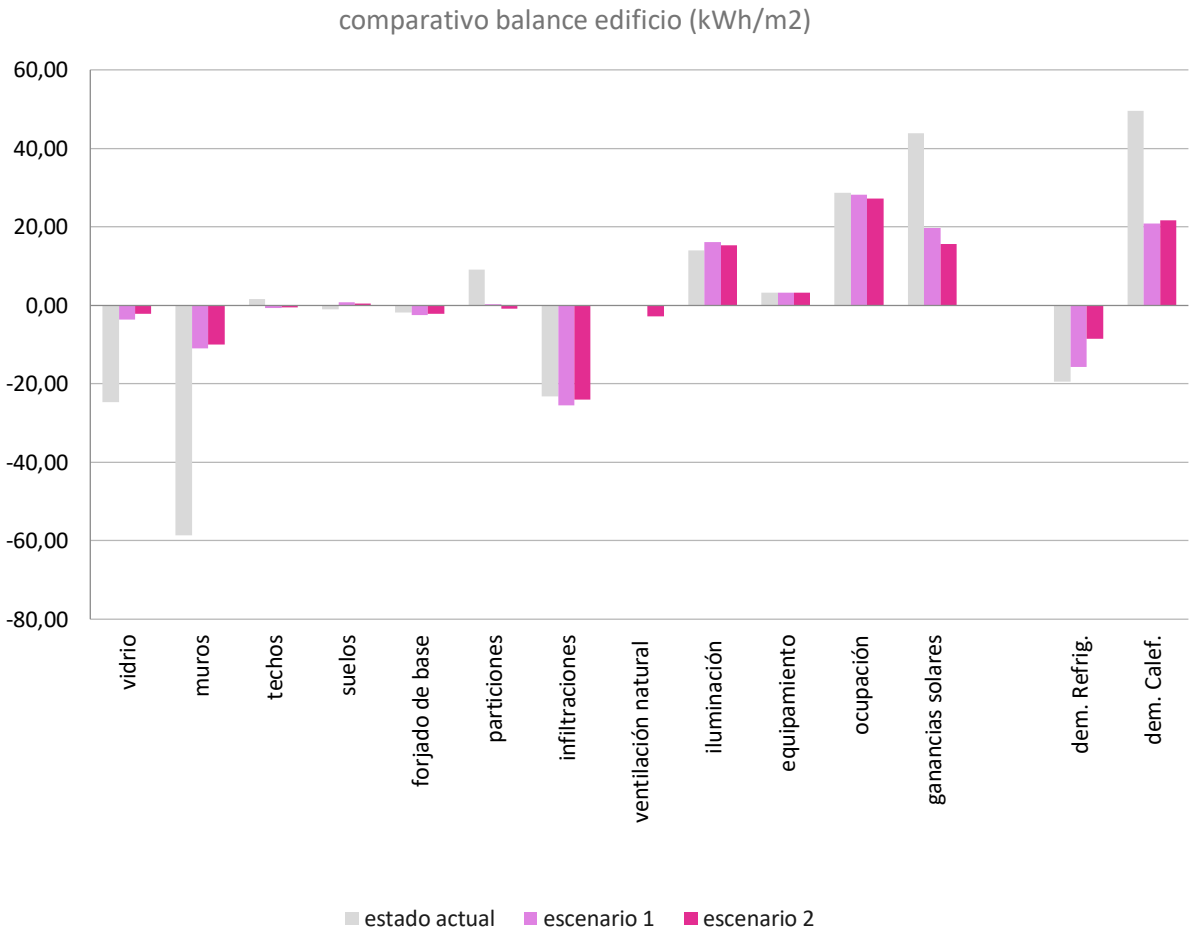
En el segundo escenario se suman todas las restantes medidas a las ya implementadas en el escenario 1, es decir:

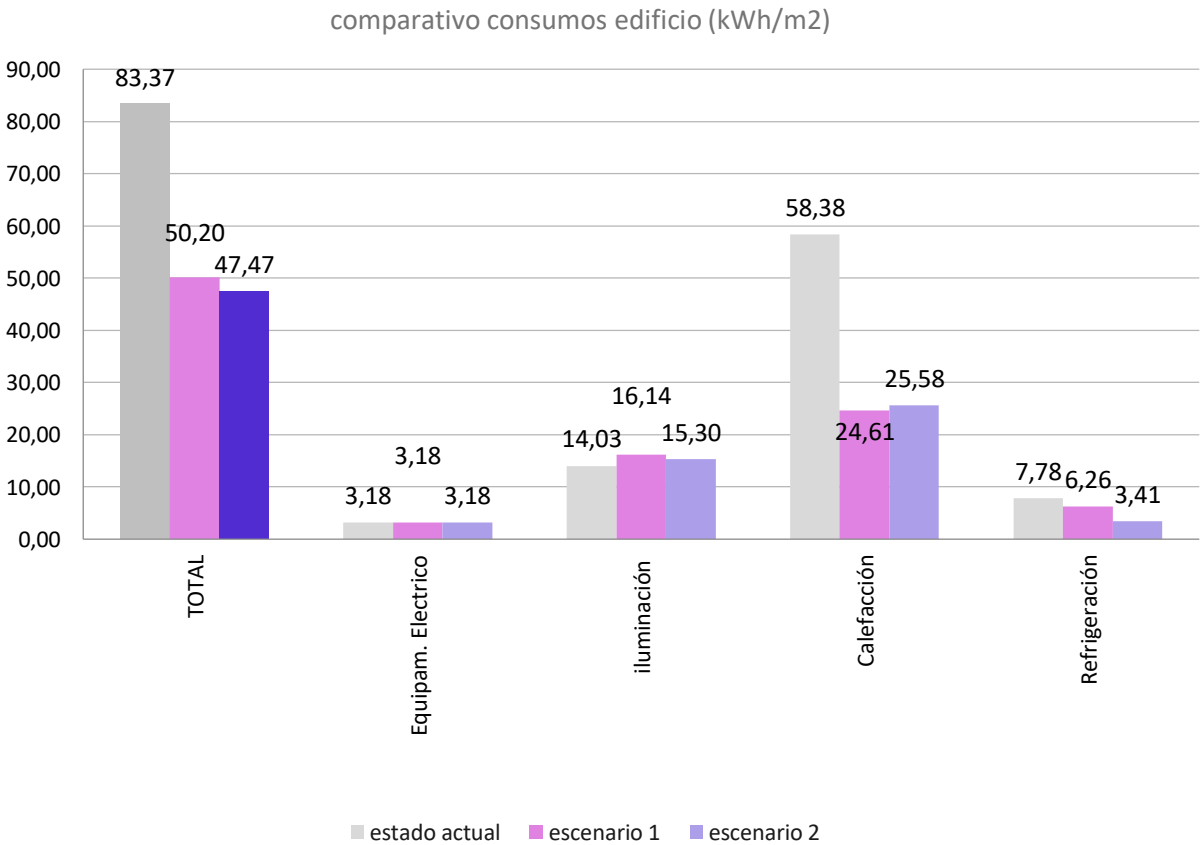
- el elemento practicable de cierre del patio en cubierta con sus protecciones solares (mejoras 5 y 7)
- la posibilidad de ventilación natural a través de la apertura de la parte superior de las ventanas del edificio (mejora 6)
- la cubierta ventilada a través de aperturas perimetrales del techo (mejora 9)
- el sistema de free cooling mecanico

Como demostrado anteriormente se trata de todas medidas que representan estrategias de refrescamiento pasivo. Esto se refleja claramente en los resultados de balance energético donde ambas **calefacción y refrigeración mejoran del 56%.**

	Escenario base kWh/m^2	escenario 2 kWh/m^2	diferencia %
vidrio	-24,73	-2,18	91%
muros	-58,59	-9,97	83%
techos	1,54	-0,56	136%
suelos	-1,08	0,50	147%
forjado de base	-1,82	-2,18	-19%
particiones	9,18	-0,83	109%
infiltraciones	-23,18	-23,98	-3%
ventilación natural	0,00	-2,82	
ocupación	14,03	15,30	-9%
equipamiento	3,18	3,18	0%
ocupación	28,65	27,25	5%
ganancias solares	43,84	15,59	64%
Dem. Refrig.	-19,45	-8,52	**56%**
Dem. Calef.	49,62	21,74	**56%**

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles





CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

3. Conclusiones

Por lo general, el proyecto de reforma del Palau Centelles se configura como una intervención con un elevado potencial de mejoría del comportamiento bioclimático del edificio.

Por un lado, la sola introducción del aislamiento térmico (10 cm de lana de roca) por el interior de los muros de fachada permite una minimización significativa de las pérdidas de calor de la envolvente. Esto, junto a una inversión en cristales más eficientes, garantiza una disminución ya superior al 50% de la demanda de calefacción.

Para mejorar la demanda de refrigeración se tiene que actuar sobre todo en un mayor control del ingreso de la radiación solar en verano y al mismo tiempo en un mejor aprovechamiento de la ventilación natural.

El elemento más interesante y único del proyecto es representado por el patio central.

Como mostrado en las simulaciones, se trata de un sistema con un enorme potencial primero de refrescamiento pasivo a través la posibilidad de su apertura en cubierta durante el verano a generar un flujo de aire en continuo movimiento. Por el otro lado, durante el invierno, este mismo espacio se convierte en una estufa calentada por la radiación solar y que trasmite calor a todos los espacios interiores en contacto con él.

Notas sobre los consumos energéticos:

Los valores de consumos energéticos de calefacción y refrigeración dependen del tipo de instalaciones HVAC que se instalarán.

Todas las simulaciones se han realizado manteniendo los sistemas asumidos en el primer análisis del escenario base. Se trata de un sistema de calefacción alimentado a gas natural con COP de 0,85 asociado a un sistema de refrigeración eléctrico con COP de 2.5.

Asumiendo la posibilidad de mejora de las instalaciones de calefacción pasando a un sistema eficiente como lo de refrigeración, es decir un sistema eléctrico con COP de 2,5, los valores de consumo total final mejorarían significativamente.

El escenario 1 por ejemplo

Sustituyendo al sistema de calefacción a gas uno eléctrico con COP de 2,5, los consumos bajan significativamente. Con el escenario 1 se llegaría a un consumo total de 33,9 kWh/m2 año, mientras con el escenario 2 a un valor de 30,6 kWh/m2 año.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I. MEMORIA Y ANEXOS

AN ANEXOS A LA MEMORIA

AN5 ANEXO CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

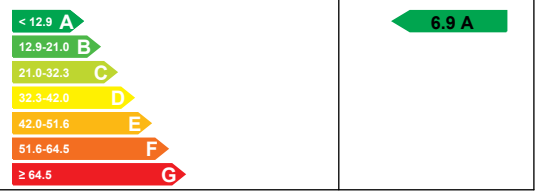
Nombre del edificio	palau centelles		
Dirección	plaza mayor 5		
Municipio	Centelles	**Código Postal**	08540
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	D1	**Año construcción**	2021
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	-		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ● Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Mauro Manca	**NIF(NIE)**	Y2977283Q
Razón social	-	**NIF**	Y2977283Q
Domicilio	carrer rector triadó 70		
Municipio	barcelona	**Código Postal**	08014
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	info@energreendesign.com	**Teléfono**	667693204
Titulación habilitante según normativa vigente	ingenieros de caminos canales y puertos		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 22/12/2021

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	2178.0

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
FACHADA E	Fachada	433.63	0.27	Conocidas
FACHADA N	Fachada	283.42	0.27	Conocidas
FACHADA S	Fachada	284.18	0.27	Conocidas
FACHADA W	Fachada	423.85	0.27	Conocidas
Suelo con terreno	Suelo	731.22	0.27	Por defecto
Cubierta	Cubierta	626.56	0.17	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco E	Hueco	54.07	1.02	0.29	Conocido	Conocido
Hueco N	Hueco	45.65	1.02	0.29	Conocido	Conocido
Hueco s	Hueco	44.95	1.02	0.29	Conocido	Conocido
Hueco	Hueco	60.84	1.02	0.29	Conocido	Conocido
LUCERNARIO	Lucernario	73.54	1.02	0.29	Conocido	Conocido

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		480.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		560.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	0.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
PALAU CENTELLES	3.72	1.24	300.00	Estimado
TOTALES	3.72			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	2178.0	Intensidad Media - 12h

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D1	Uso	Intensidad Media - 12h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 12.9 A 12.9-21.0 B 21.0-32.3 C 32.3-42.0 D 42.0-51.6 E 51.6-64.5 F ≥ 64.5 G	6.9 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	A	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	-
		1.80		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	A	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	A
		0.76		4.36	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	6.92	15075.64
Emisiones CO2 por otros combustibles	0.00	0.00

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 66.0 A 66.0-107.2 B 107.2-164.9 C 164.9-214.4 D 214.4-263.9 E 263.9-329.8 F ≥ 329.8 G	40.9 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	A	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	-
		10.64		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	A	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	A
		4.47		25.76	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 10.9 A 10.9-17.7 B 17.7-27.3 C 27.3-35.4 D 35.4-43.6 E 43.6-54.5 F ≥ 54.5 G	26.1 C	< 8.8 A 8.8-14.4 B 14.4-22.1 C 22.1-28.7 D 28.7-35.4 E 35.4-44.2 F ≥ 44.2 G	12.8 B
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, entilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I. MEMORIA Y ANEXOS

AN ANEXOS A LA MEMORIA

AN6 CÁLCULOS LUMÍNICOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Fecha 22/12/2021

Cariboni group

PRJ14493_REV 1 Centelles en el Palau dels Comtes

SOLO. 3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Created with DIALux

Contactos

Lighting Dept.

Cariboni Group Spa
Vía della Tecnica, 19 23875
Osnago (LC) - Italy

T +39 039.95211

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

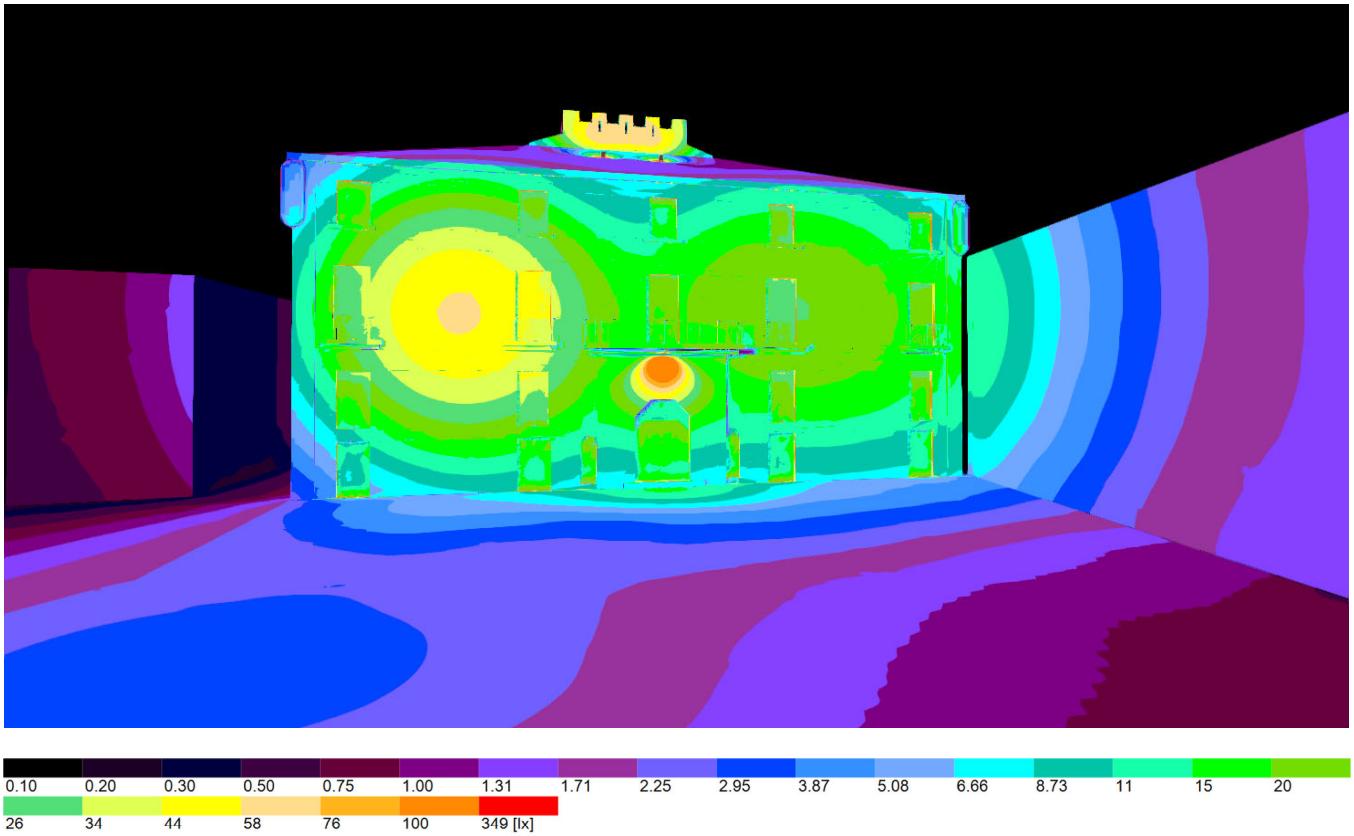
Imágenes



1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Imágenes



1A

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

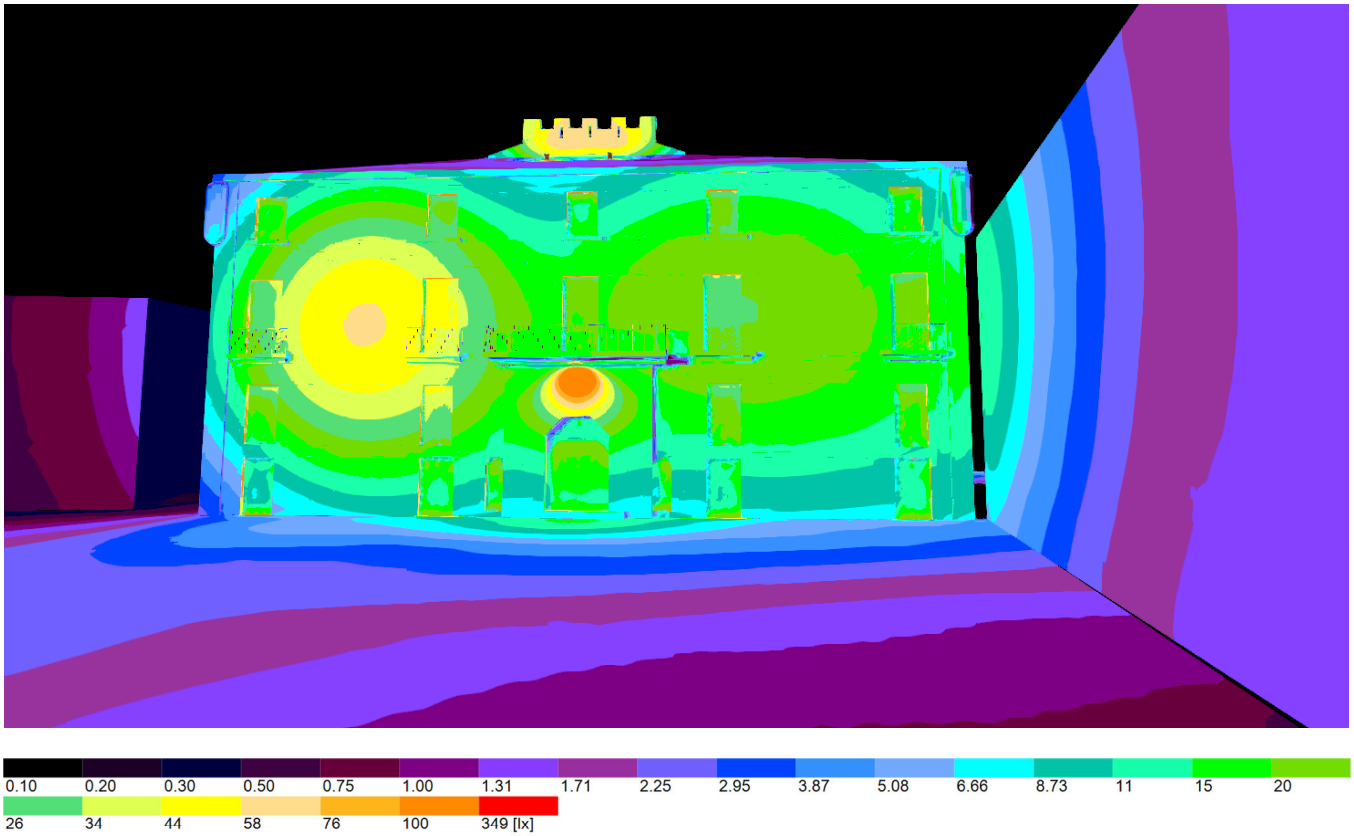
Imágenes



2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Imágenes



2A

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

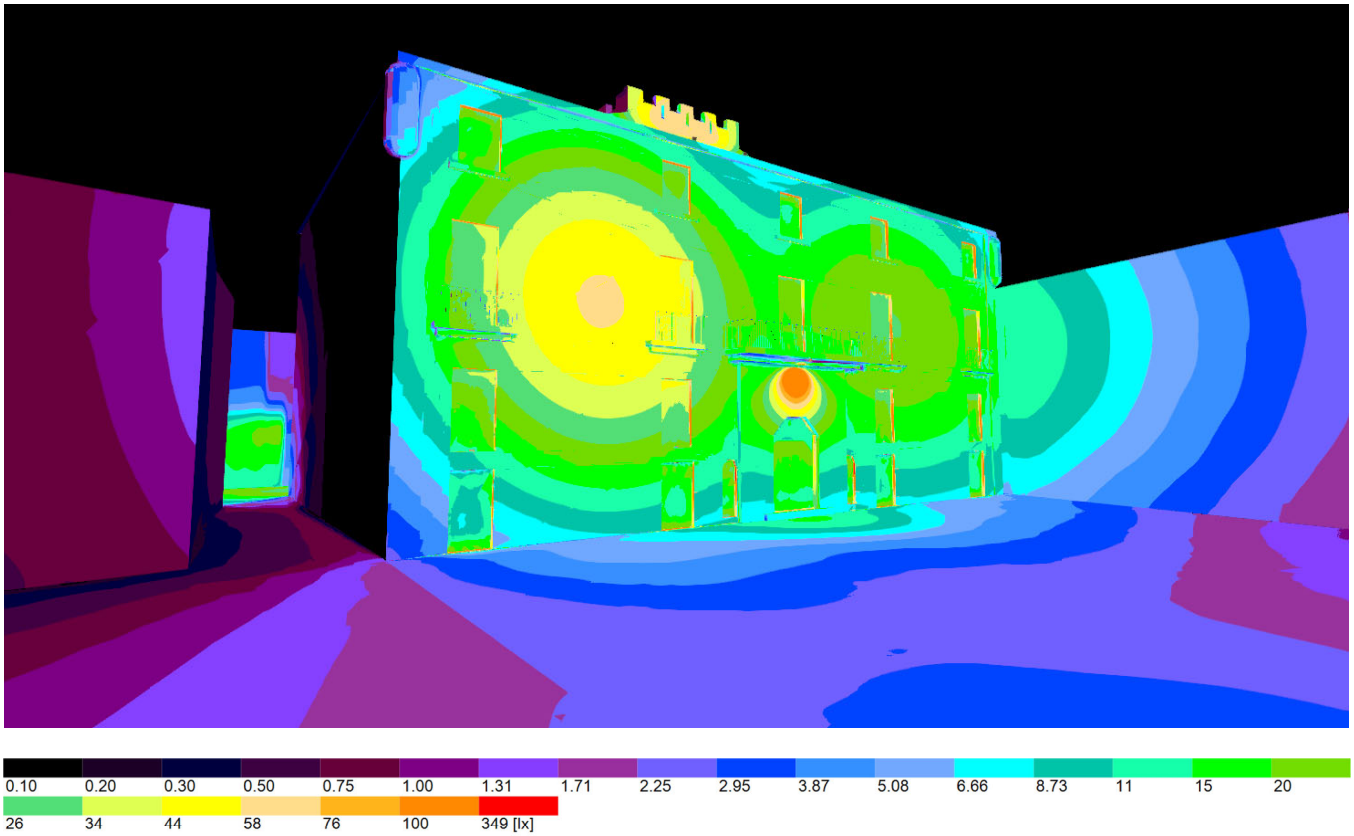
Imágenes



3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Imágenes



3A

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

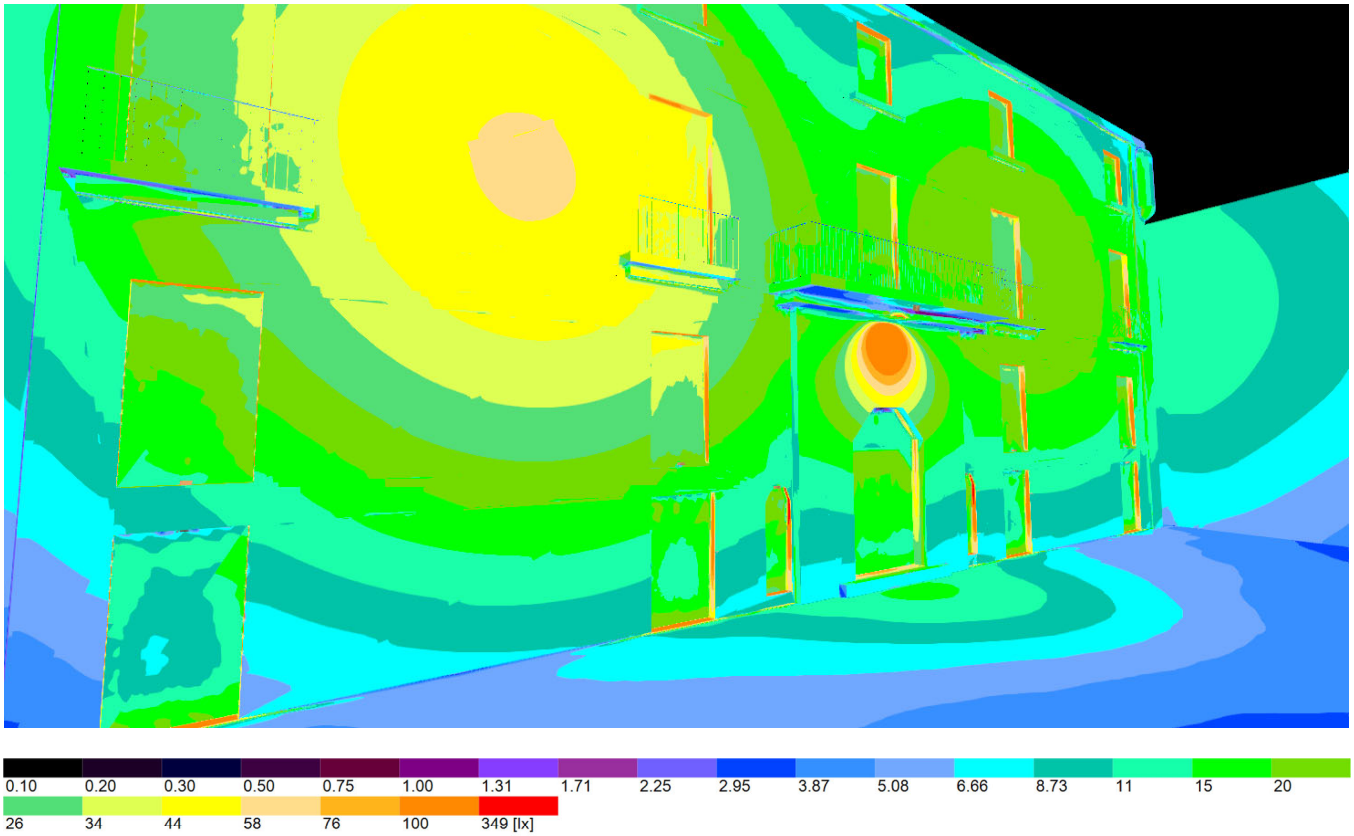
Imágenes



4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Imágenes



4A

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

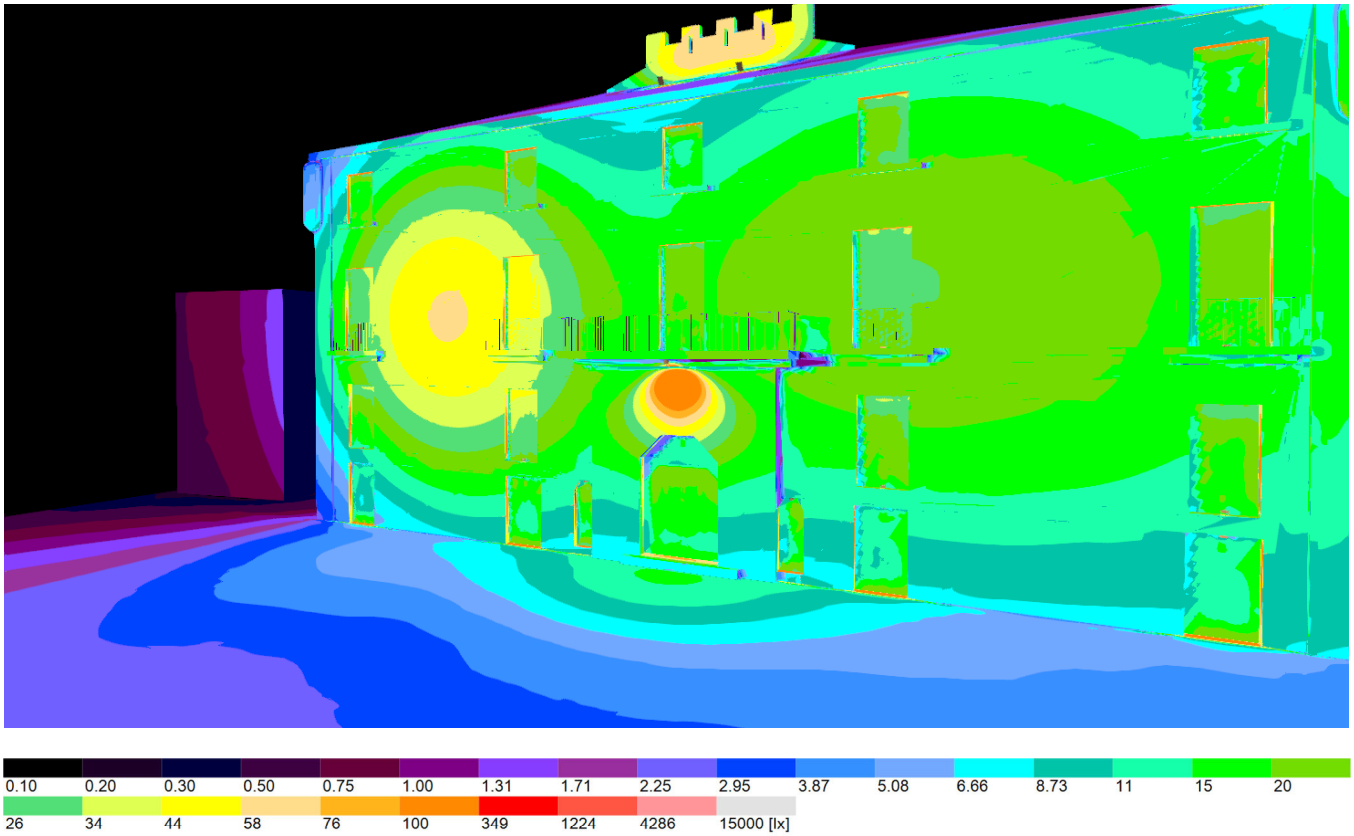
Imágenes



5

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Imágenes



5A

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

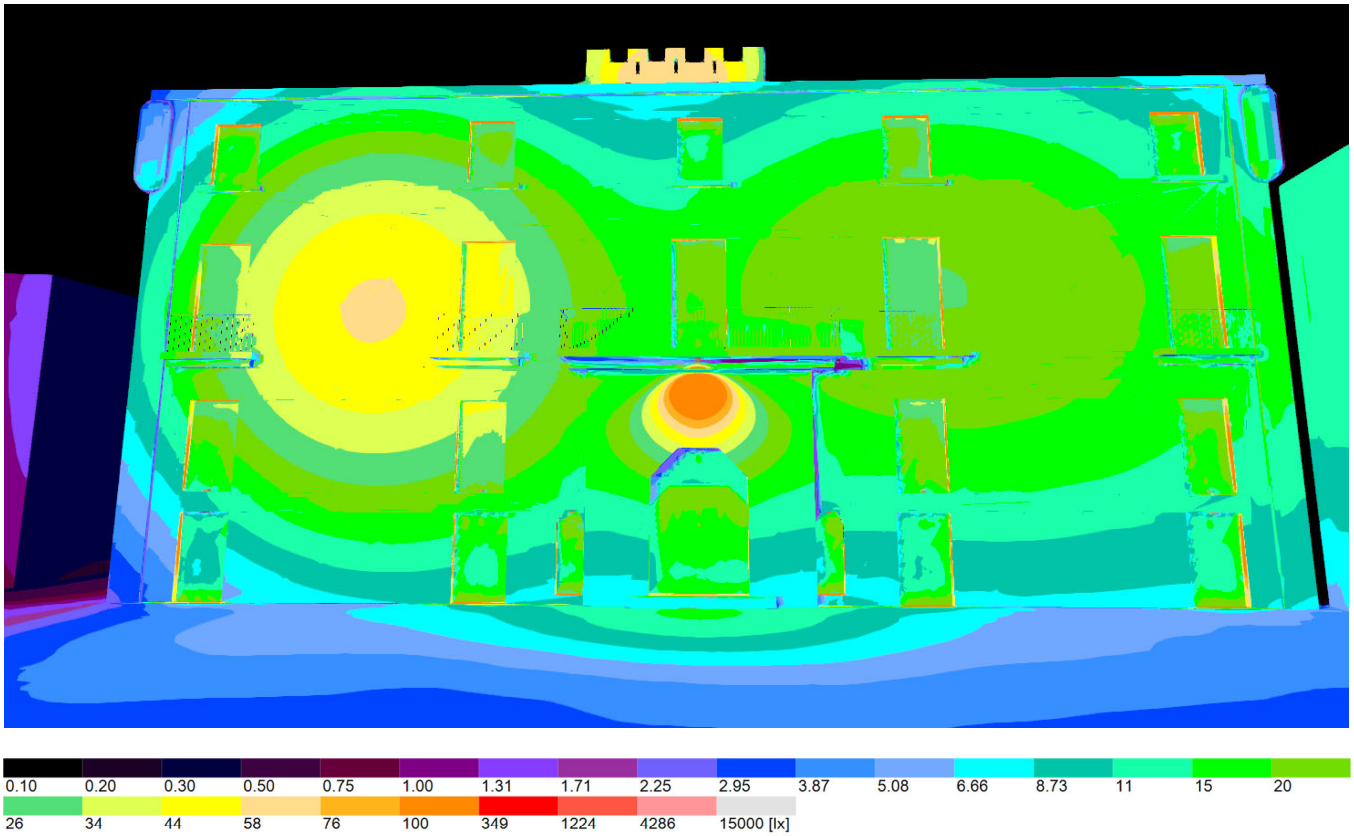
Imágenes



6

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

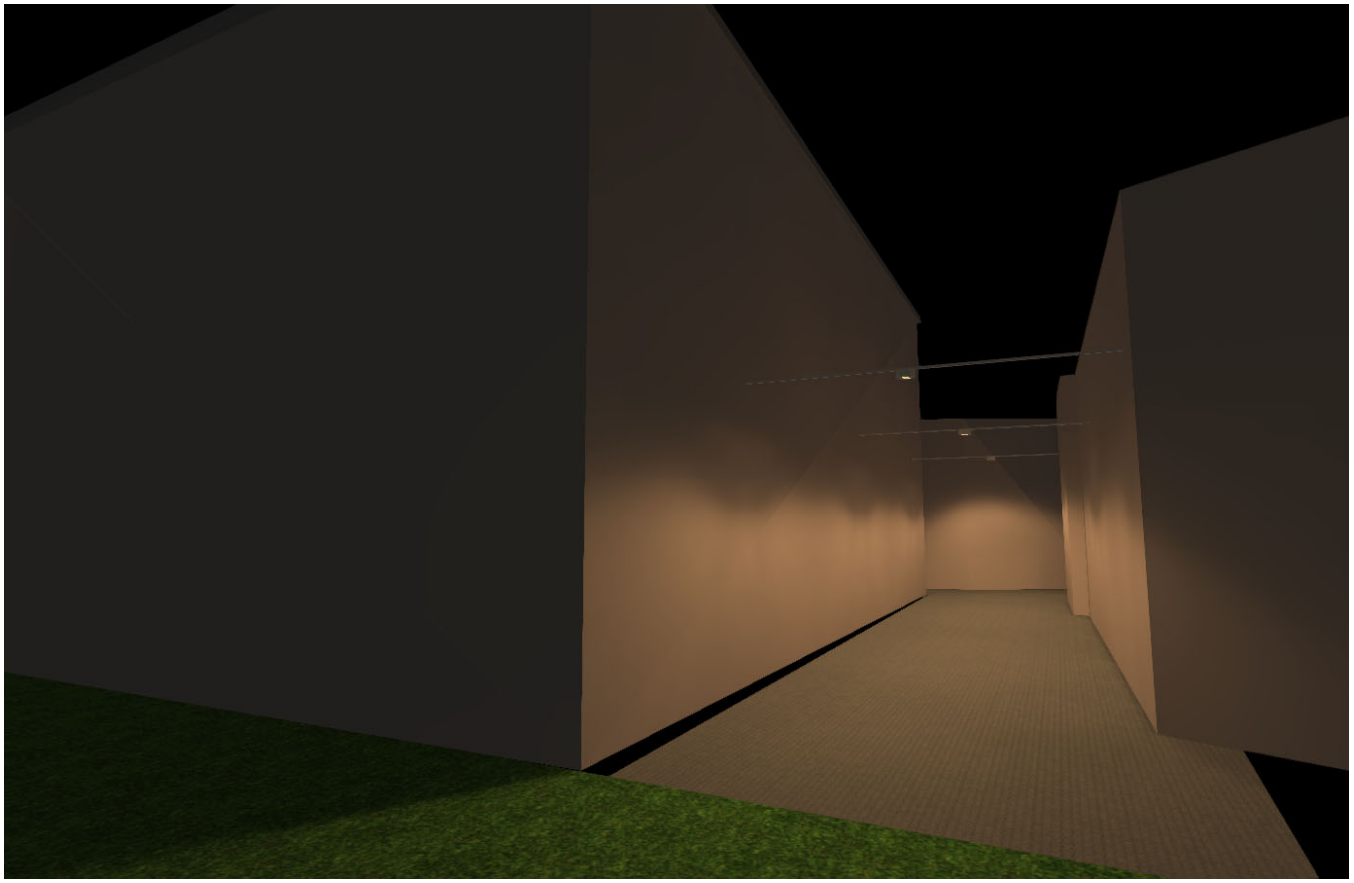
Imágenes



6A

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

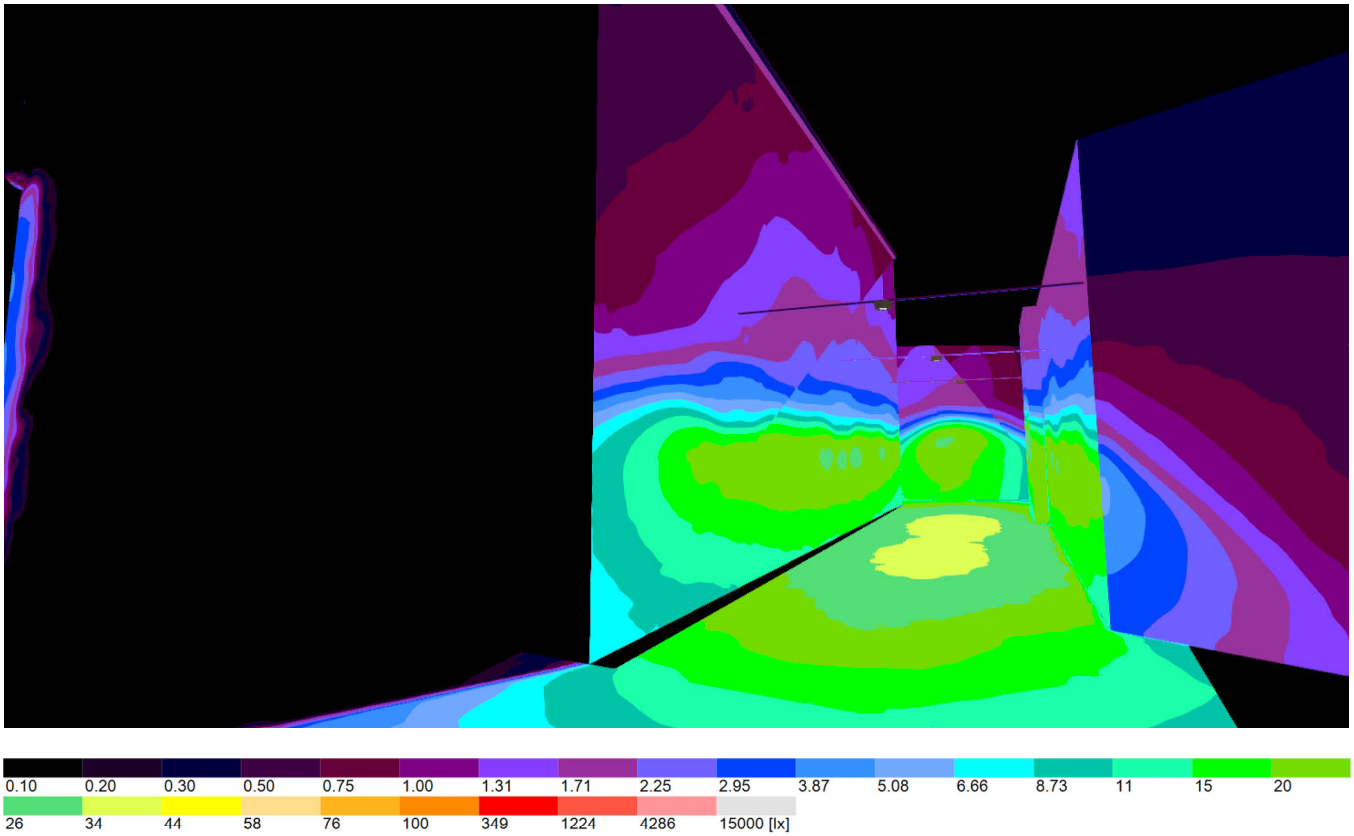
Imágenes



7

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Imágenes



7A

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
44096 lm	452.2 W	97.5 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
21	CARIBONO GROUP	06EM1A13958 EMI BL 3K RAL9006 ON/OFF A	4.7 W	150 lm	31.9 lm/W
3	CARIBONO GROUP	06KS4C45939 KOSMOS MEDIUM R2 SO01 525mA 3K CHM4_SOSP	40.5 W	5210 lm	128.6 lm/W
2	CARIBONO GROUP	06KS6D60942 KOSMOS FLD M R3 LR-20 700mA 3K CHM4	78.0 W	8868 lm	113.7 lm/W
2	CARIBONO GROUP	06LV3B2097_ LEVANTE SMALL AS-D R1 3K 700 HM3_700	28.0 W	3160 lm	112.9 lm/W
1	CARIBONO GROUP	06OM2A149B OMIKRON FLOOD U-D90° 3K 2C	20.0 W	1260 lm	63.0 lm/W

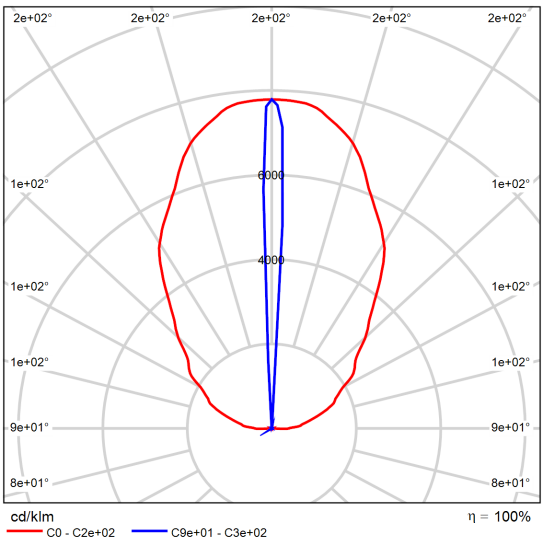
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Ficha de producto

CARIBONO GROUP - EMI BL 3K RAL9006 ON/OFF



N° de artículo	06EM1A13958A
P	4.7 W
$\Phi_{Lámpara}$	150 lm
$\Phi_{Luminería}$	150 lm
η	100.00%
Rendimiento lumínico	31.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

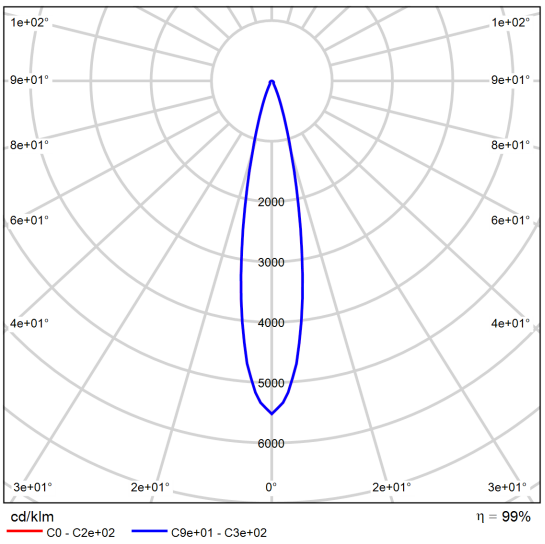
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Ficha de producto

MOS FLD M R3 LR-20 700mA 3K



N° de artículo	06KS6D60942CHM4
P	78.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	8940 lm
$\Phi_{Luminería}$	8868 lm
η	99.20%
Rendimiento lumínico	113.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polar

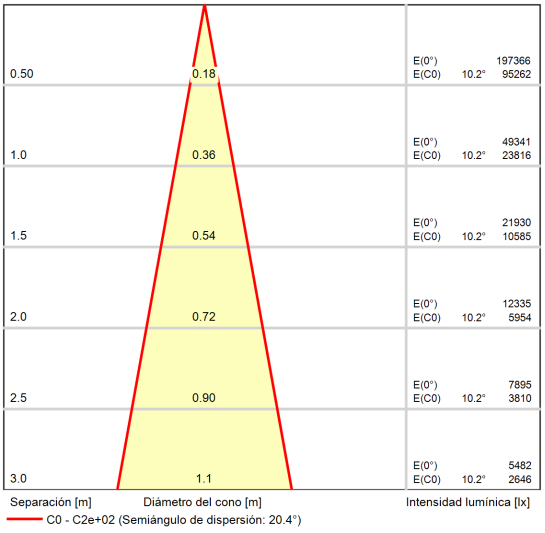


Diagrama conico

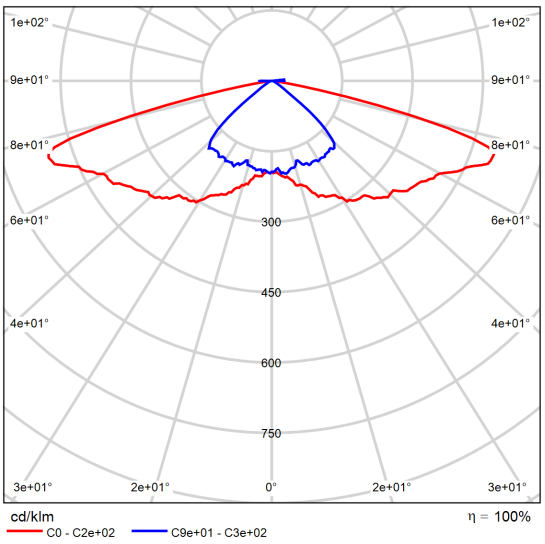
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Ficha de producto

CARIBONO GROUP - KOSMOS MEDIUM R2 SO01 525mA 3K



N° de artículo	06KS4C45939CHM4_ SOSP
P	40.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	5210 lm
$\Phi_{Luminería}$	5210 lm
η	100.00%
Rendimiento lumínico	128.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polar

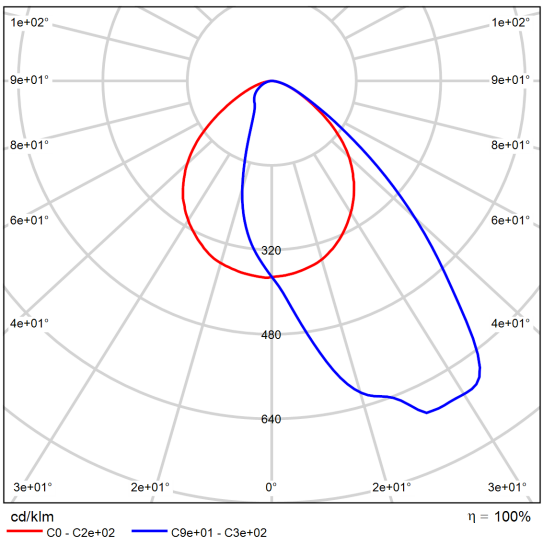
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Ficha de producto

CARIBONO GROUP - LEVANTE SMALL AS-D R1 3K 700



N° de artículo	06LV3B2097_HM3_700
P	28.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3160 lm
$\Phi_{Luminería}$	3160 lm
η	100.00%
Rendimiento lumínico	112.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polar

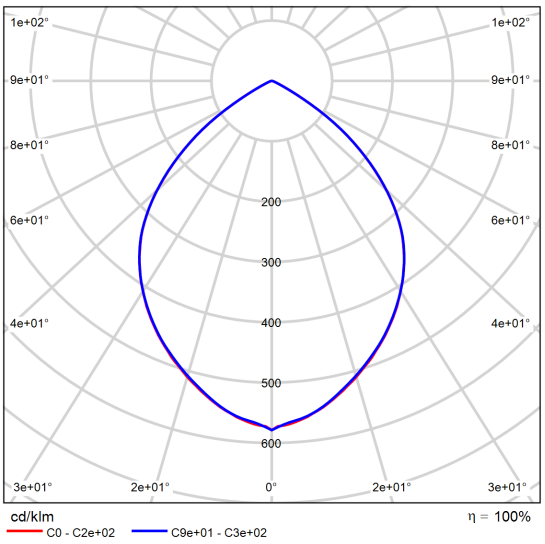
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Ficha de producto

CARIBONO GROUP - OMIKRON FLOOD U-D90° 3K



N° de artículo	06OM2A149B2C
P	20.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	1260 lm
$\Phi_{Luminería}$	1260 lm
η	100.00%
Rendimiento lumínico	63.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	24.5	25.6	24.8	25.8	26.1	24.6	25.6	24.8	25.9	26.1
	3H	24.4	25.4	24.7	25.6	25.9	24.4	25.4	24.7	25.7	25.9
	4H	24.3	25.3	24.7	25.5	25.8	24.4	25.3	24.7	25.5	25.8
	6H	24.3	25.1	24.6	25.4	25.7	24.3	25.1	24.6	25.4	25.7
	8H	24.2	25.0	24.6	25.3	25.7	24.2	25.1	24.6	25.4	25.7
	12H	24.2	25.0	24.6	25.3	25.6	24.2	25.0	24.6	25.3	25.6
4H	2H	24.5	25.4	24.8	25.7	26.0	24.5	25.4	24.8	25.7	26.0
	3H	24.4	25.1	24.8	25.5	25.8	24.4	25.2	24.8	25.5	25.8
	4H	24.3	25.0	24.7	25.3	25.7	24.3	25.0	24.7	25.3	25.7
	6H	24.2	24.8	24.7	25.2	25.6	24.3	24.8	24.7	25.2	25.6
	8H	24.2	24.7	24.6	25.1	25.5	24.2	24.8	24.6	25.2	25.6
	12H	24.2	24.7	24.6	25.1	25.5	24.2	24.7	24.6	25.1	25.5
8H	4H	24.2	24.7	24.6	25.1	25.5	24.2	24.8	24.6	25.2	25.6
	6H	24.1	24.6	24.6	25.0	25.4	24.1	24.6	24.6	25.0	25.5
	8H	24.1	24.5	24.6	24.9	25.4	24.1	24.5	24.6	24.9	25.4
	12H	24.0	24.4	24.5	24.8	25.3	24.1	24.4	24.5	24.9	25.4
12H	4H	24.2	24.7	24.6	25.1	25.5	24.2	24.7	24.6	25.1	25.5
	6H	24.1	24.5	24.6	24.9	25.4	24.1	24.5	24.6	24.9	25.4
	8H	24.0	24.4	24.5	24.8	25.3	24.1	24.4	24.5	24.9	25.4
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+0.8 / -1.5 +2.0 / -8.4 +3.8 / -13.9					+0.8 / -1.5 +2.0 / -8.2 +3.8 / -13.7				
Tabla estándar		BK00					BK00				
Sumando de corrección		6.1					6.1				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1260lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

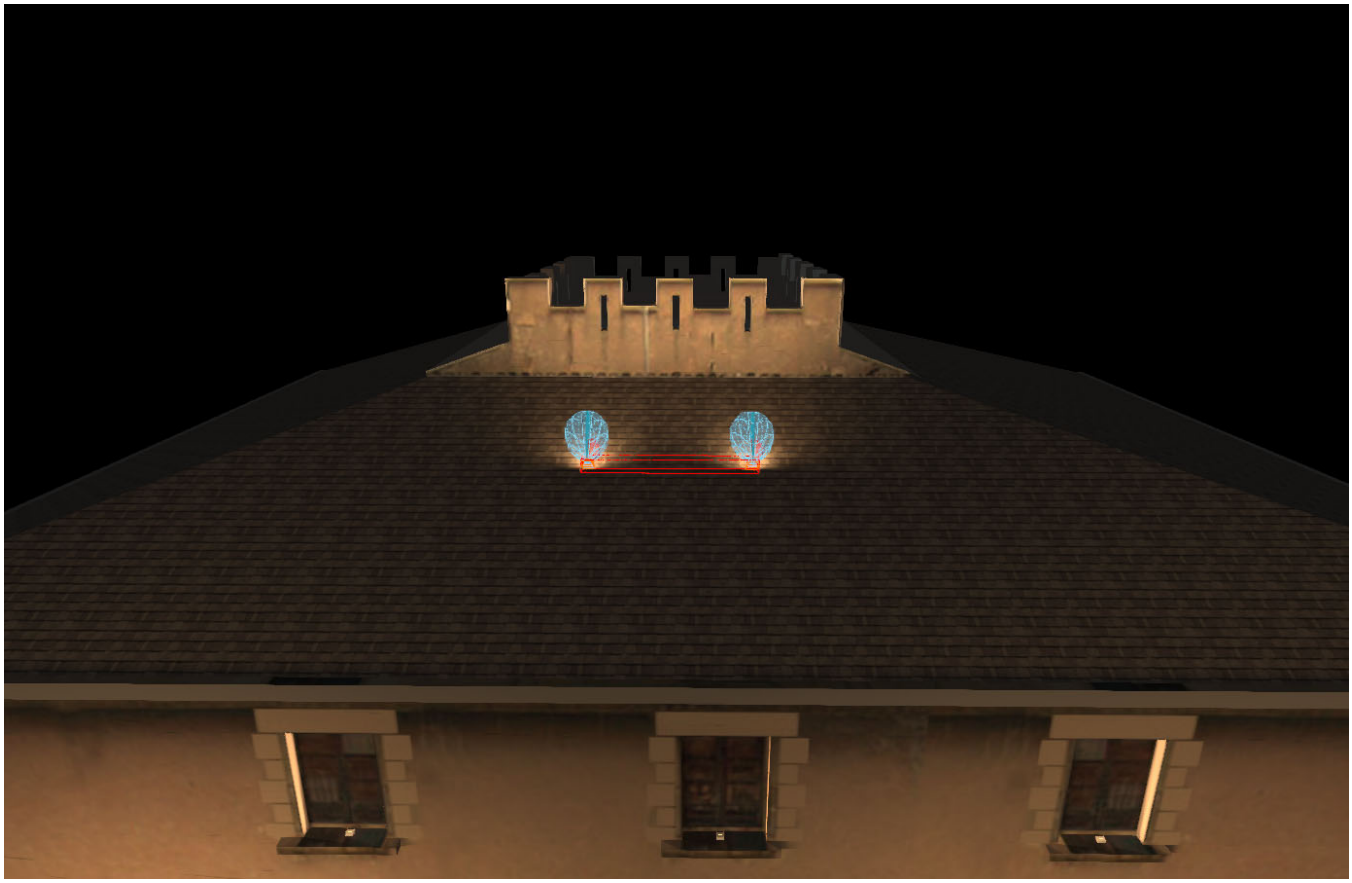
Imágenes



OMIKRON FLOOD U-D90° 3K

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Imágenes



SIGMA SMALL L4 WW 350 3K

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

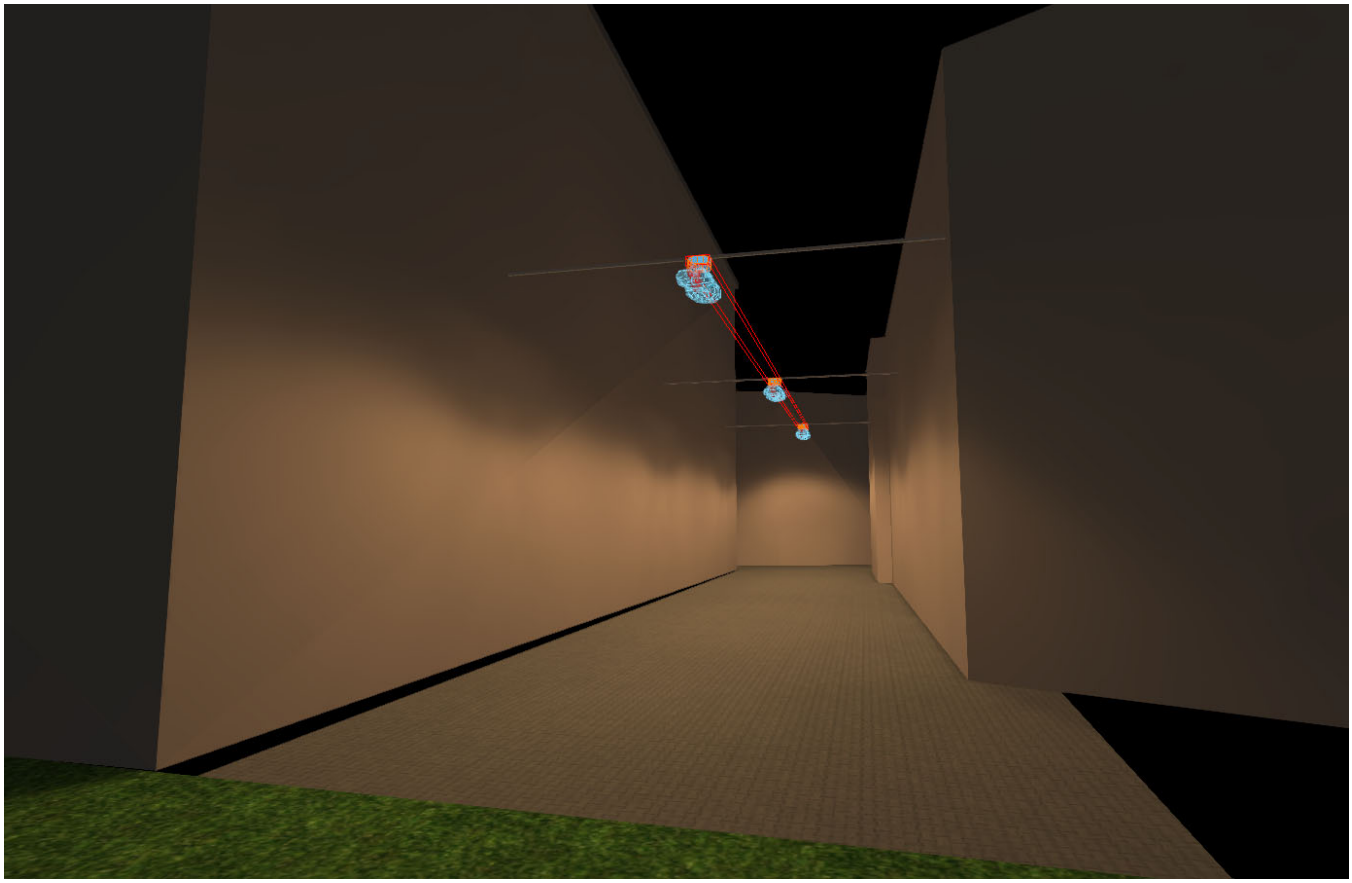
Imágenes



EMI BL 3K RAL9006 ON/OFF

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

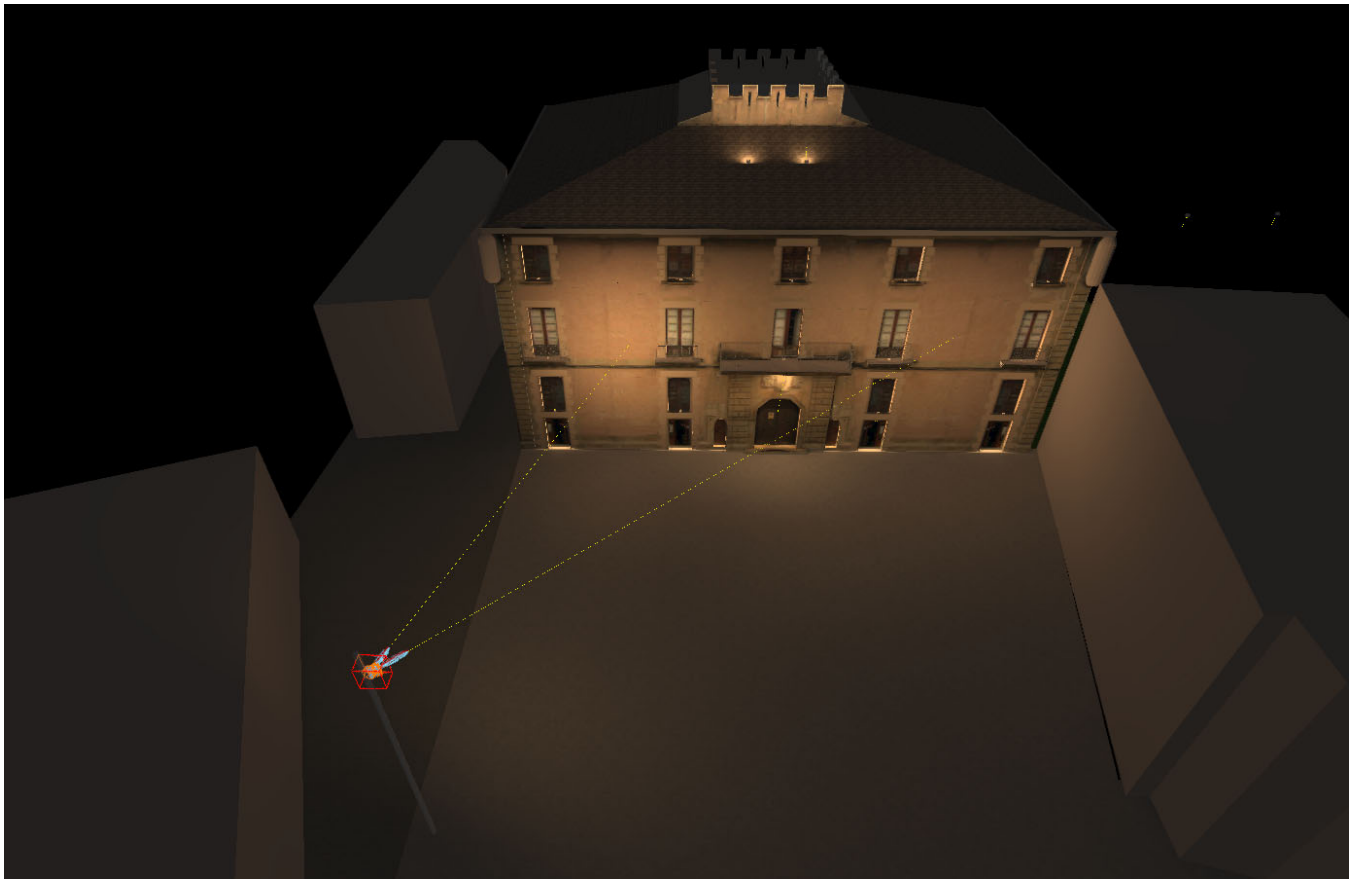
Imágenes



KOSMOS M R2 SO01 525mA 2.2K

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Imágenes

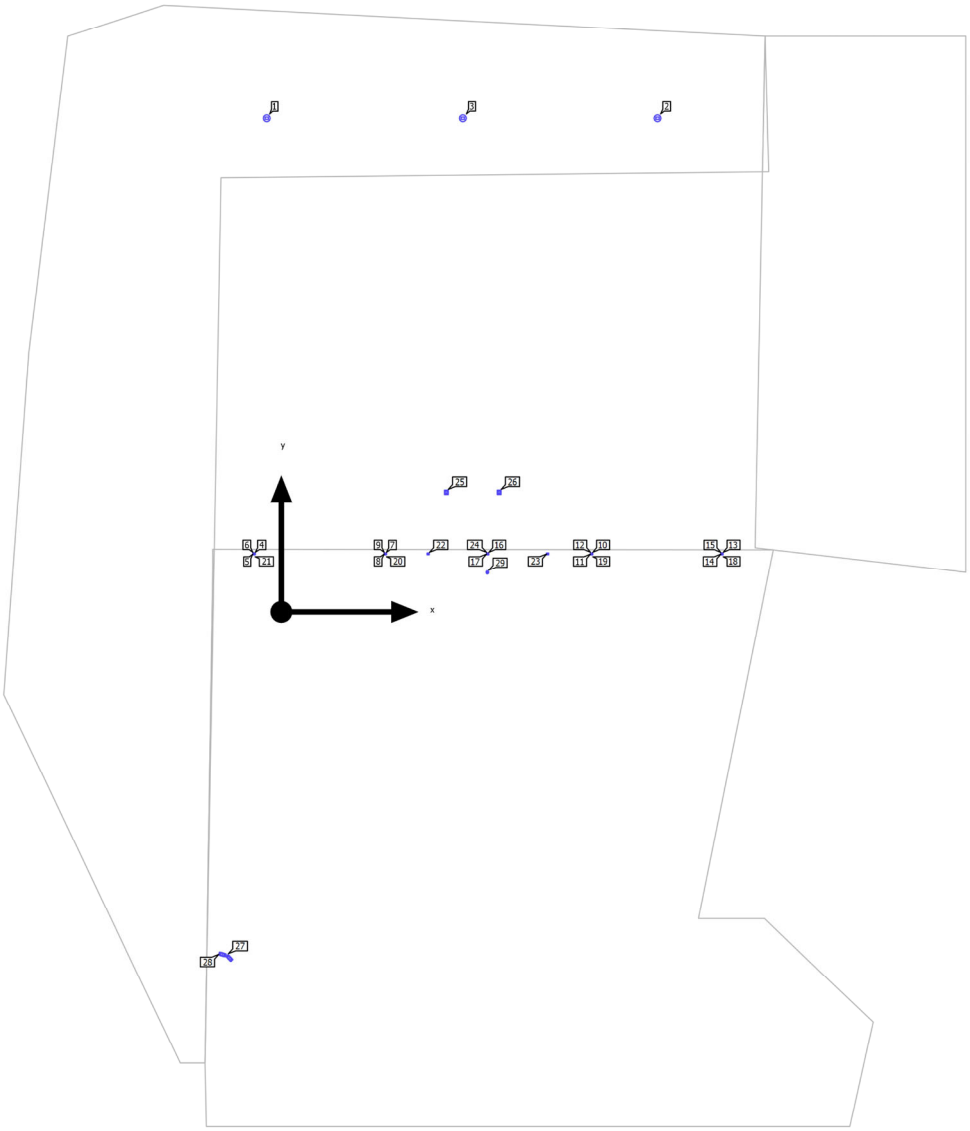


KOSMOS FLD M R3 LR-20 700mA 3K

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Area 1

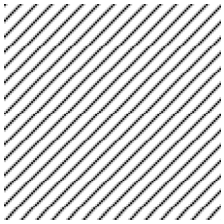
Plano de situación de luminarias

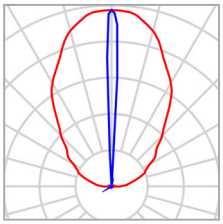


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Area 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	CARIBONO GROUP	P	4.7 W
N° de artículo	06EM1A13958A	$\Phi_{Luminería}$	150 lm
Número del artículo	EMI BL 3K RAL9006 ON/OFF		
Lámpara	1x LED 4,7W/830 150lm		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
- 1.659 m	3.523 m	3.122 m	4
- 1.659 m	3.523 m	7.091 m	5
- 1.659 m	3.523 m	12.233 m	6
6.300 m	3.523 m	3.122 m	7
6.300 m	3.523 m	7.091 m	8
6.300 m	3.523 m	12.233 m	9
18.800 m	3.523 m	3.122 m	10
18.800 m	3.523 m	7.091 m	11
18.800 m	3.523 m	12.233 m	12
26.700 m	3.523 m	3.122 m	13
26.700 m	3.523 m	7.091 m	14
26.700 m	3.523 m	12.233 m	15
12.500 m	3.523 m	12.233 m	16

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Area 1

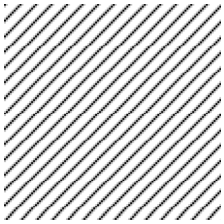
Plano de situación de luminarias

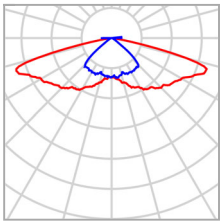
X	Y	Altura de montaje	Luminería
12.500 m	3.523 m	7.091 m	17
26.700 m	3.523 m	2.474 m	18
18.800 m	3.523 m	2.474 m	19
6.300 m	3.523 m	2.474 m	20
- 1.659 m	3.523 m	2.474 m	21
8.900 m	3.523 m	2.474 m	22
16.140 m	3.523 m	2.474 m	23
12.500 m	3.523 m	4.245 m	24

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Area 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	CARIBONO GROUP	P	40.5 W
N° de artículo	06KS4C45939CHM4_SOSP	$\Phi_{Luminería}$	5210 lm
Número del artículo	KOSMOS MEDIUM R2 SO01 525mA 3K		
Lámpara	1x R2 40.5W525mA 3K		

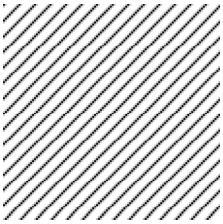
Luminarias individuales

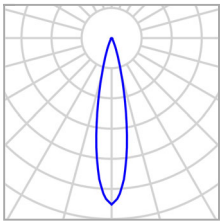
X	Y	Altura de montaje	Luminería
- 0.886 m	29.939 m	7.000 m	1
22.800 m	29.939 m	7.000 m	2
11.000 m	29.939 m	7.000 m	3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Area 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	CARIBONO GROUP	P	78.0 W
N° de artículo	06KS6D60942CHM4	$\Phi_{Luminería}$	8868 lm
Número del artículo	KOSMOS FLD M R3 LR-20 700mA 3K		
Lámpara	1x R3 78W700mA 3K_N		

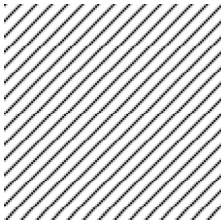
Luminarias individuales

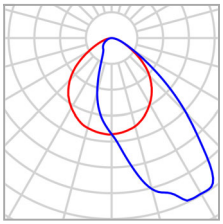
X	Y	Altura de montaje	Luminería
- 3.205 m	- 21.033 m	11.000 m	27
- 3.595 m	- 20.838 m	10.500 m	28

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Area 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	CARIBONO GROUP	P	28.0 W
N° de artículo	06LV3B2097_HM3_700	$\Phi_{Luminería}$	3160 lm
Número del artículo	LEVANTE SMALL AS-D R1 3K 700		
Lámpara	1x R1 28W 700mA 3K		

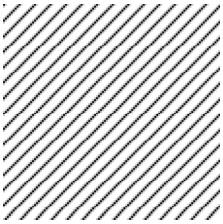
Luminarias individuales

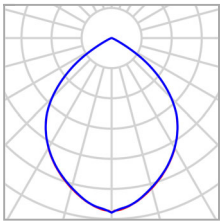
X	Y	Altura de montaje	Luminería
10.000 m	7.277 m	17.429 m	25
13.200 m	7.277 m	17.429 m	26

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Area 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	CARIBONO GROUP	P	20.0 W
N° de artículo	06OM2A149B2C	$\Phi_{Luminería}$	1260 lm
Número del artículo	OMIKRON FLOOD U-D90° 3K		
Lámpara	1x OMIKRON 3000K		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
12.488 m	2.357 m	6.731 m	29

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Area 1

Lista de luminarias

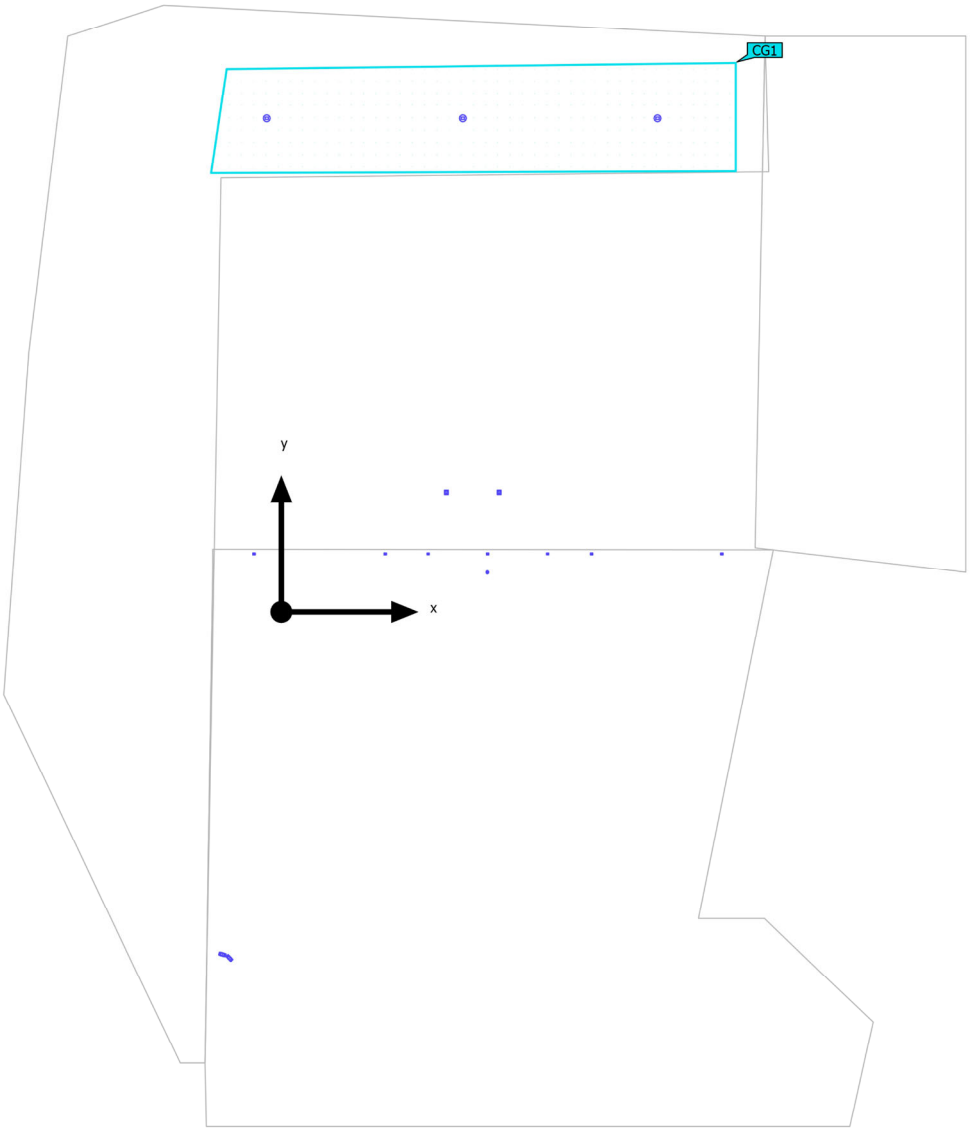
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
44096 lm	452.2 W	97.5 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
21	CARIBONO GROUP	06EM1A13958 EMI BL 3K RAL9006 ON/OFF A	4.7 W	150 lm	31.9 lm/W
3	CARIBONO GROUP	06KS4C45939 KOSMOS MEDIUM R2 SO01 525mA 3K CHM4_SOSP	40.5 W	5210 lm	128.6 lm/W
2	CARIBONO GROUP	06KS6D60942 KOSMOS FLD M R3 LR-20 700mA 3K CHM4	78.0 W	8868 lm	113.7 lm/W
2	CARIBONO GROUP	06LV3B2097_ LEVANTE SMALL AS-D R1 3K 700 HM3_700	28.0 W	3160 lm	112.9 lm/W
1	CARIBONO GROUP	06OM2A149B OMIKRON FLOOD U-D90° 3K 2C	20.0 W	1260 lm	63.0 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Area 1 (Scena luce 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Area 1 (Scena luce 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
PASAJE EN EL ESPACIO VERDE Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	30.1 lx	15.1 lx	36.8 lx	0.50	0.41	CG1

Perfil de uso: Preimpostazione DIALux, Standard (area di transito all aperto)

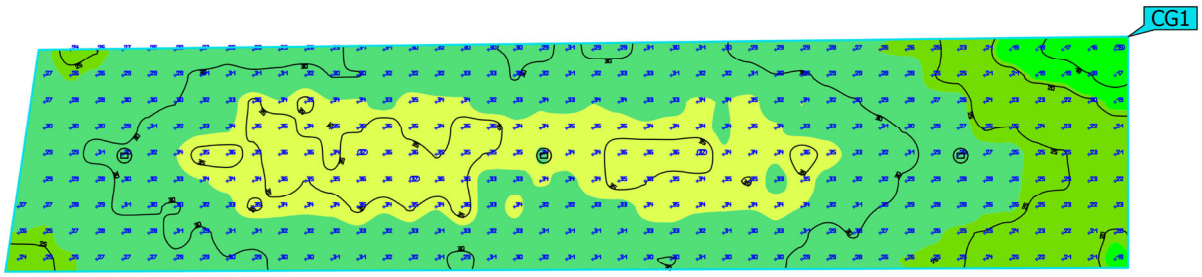
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

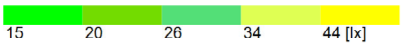
Cariboni group

Area 1 (Scena luce 1)

PASAJE EN EL ESPACIO VERDE







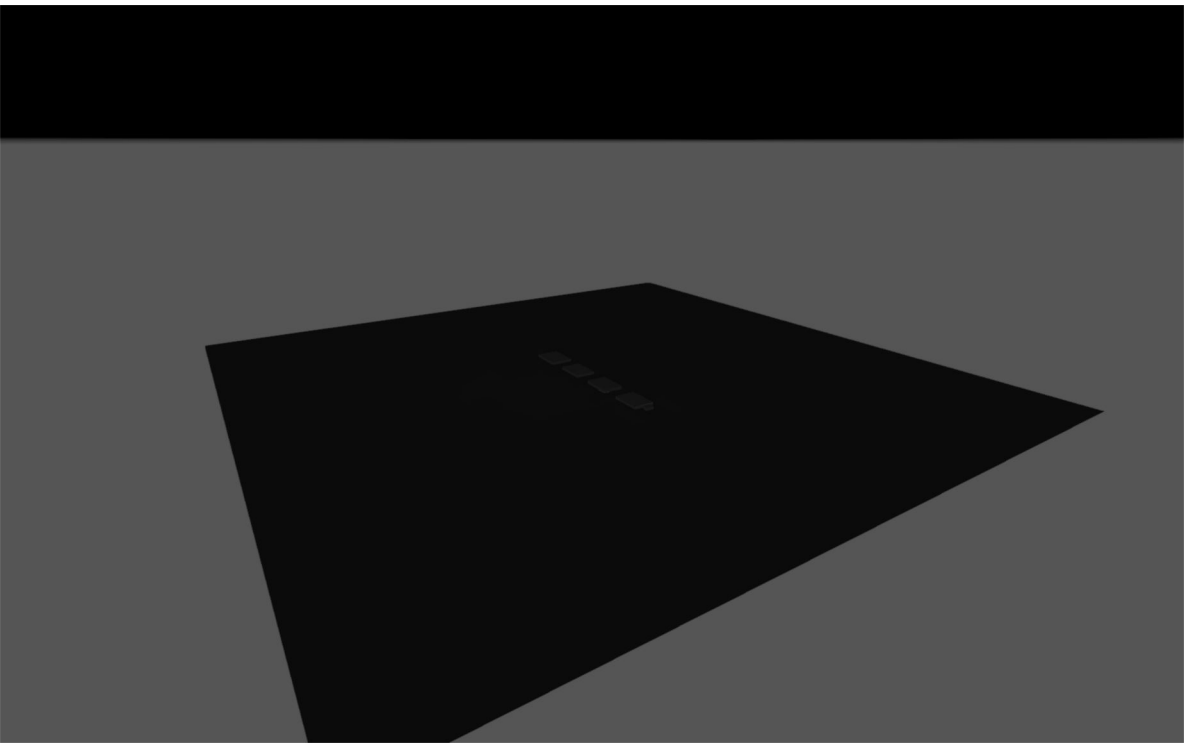
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
PASAJE EN EL ESPACIO VERDE Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	30.1 lx	15.1 lx	36.8 lx	0.50	0.41	CG1

Perfil de uso: Preimpostazione DIALux, Standard (area di transito all aperto)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Fecha 17/12/2021

DIALux



Proyecto Palacio de las Cuentas de Centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Created with DIALux

Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Contenido

Portada. 1
Observaciones preliminares. 2
Contenido 3
Descripción 16
Lista de luminarias 17

Fichas de producto

FLUVIA - LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro (1x LOOP 3000K) 18
LAMP - MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH. (1x) 19
LAMP SA - GAP G2 2800 WW MFL INOX (1x HIGH POWER NICHIA) 20
LAMP SA - HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. (1x 1 x CREE XHP35HI 930 a 0,95A) 21
LAMP SA - KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH (1x COB PHILIPS) 22
LAMP SA - LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/Y OPAL WH (1x LED) 23
LAMP SAU - HANCE TRACK 220 2000 WW SP WH. (1x COB 1203-G6 840 a 0.5A) 24

Planta Primera

Local de instalaciones

Lista de luminarias. 25

Planta Primera - Local de instalaciones

Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de luz 1 26
Lista de luminarias 28
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 29

Planta Primera - Local de instalaciones - Planta (nivel) 1

Local Instalaciones

Resumen / Escena de luz 1 31
Plano de situación de luminarias 33
Lista de luminarias 35
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 36
Plano útil (Local Instalaciones) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 38
(Adaptativamente)
Superficie de cálculo 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 39

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Contenido

Planta Primera

Planta Baja

Lista de luminarias. 40

Planta Primera - Planta Baja

Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de luz 1 41
Lista de luminarias 46
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 47

Planta Primera - Planta Baja - Planta (nivel) 1

Escalas

Resumen / Escena de luz 1 50
Plano de situación de luminarias 52
Lista de luminarias 55
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 56
Plano útil (Escaleras) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 58
Superficie de cálculo 6 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 59

Planta Primera - Planta Baja - Planta (nivel) 1

Lavabo

Resumen / Escena de luz 1 60
Plano de situación de luminarias 62
Lista de luminarias 65
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 66
Plano útil (Aseo) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 68
Superficie de cálculo 3 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 69

Planta Primera - Planta Baja - Planta (nivel) 1

Lavabo

Resumen / Escena de luz 1 70
Plano de situación de luminarias 72
Lista de luminarias 74
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 75
Plano útil (Aseo) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 77

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Contenido

Superficie de cálculo 51 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 78

Planta Primera - Planta Baja - Planta (nivel) 1

Rack

Resumen / Escena de luz 1 79
Plano de situación de luminarias 81
Lista de luminarias 83
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 84
Plano útil (Rack) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 86
Superficie de cálculo 11 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 87

Planta Primera - Planta Baja - Planta (nivel) 1

Sala de lectura

Resumen / Escena de luz 1 88
Plano de situación de luminarias 90
Lista de luminarias 93
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 94
Plano útil (Sala de lectura) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular. (Adaptativamente) 96
Superficie de cálculo 4 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 97

Planta Primera - Planta Baja - Planta (nivel) 1

Trabajo y consulta

Resumen / Escena de luz 1 98
Plano de situación de luminarias 100
Lista de luminarias. 103
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 104
Plano útil (Trabajo y consulta) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular. (Adaptativamente) 106
Superficie de cálculo 9 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 107

Planta Primera - Planta Baja - Planta (nivel) 1

Vestíbulo entrada

Resumen / Escena de luz 1 108
Plano de situación de luminarias 110
Lista de luminarias 112
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 113
Plano útil (Vestíbulo entrada) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular. (Adaptativamente) 115

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Contenido

Superficie de cálculo 7 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 116

Planta Primera - Planta Baja - Planta (nivel) 1

Vestíbulo y escaleras

Resumen / Escena de luz 1 117
Plano de situación de luminarias 119
Lista de luminarias 123
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 124
Plano útil (Vestíbulo y escaleras) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 126
Superficie de cálculo 8 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 127

Planta Primera - Planta Baja - Planta (nivel) 1

Zona de paso

Resumen / Escena de luz 1 128
Plano de situación de luminarias 130
Lista de luminarias 132
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 133
Plano útil (Zona de paso) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 135
Superficie de cálculo 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 136

Planta Primera - Planta Baja - Planta (nivel) 1

Zona de paso

Resumen / Escena de luz 1 137
Plano de situación de luminarias 139
Lista de luminarias 142
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 143
Plano útil (Zona de paso) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular. (Adaptativamente) 145

Planta Primera

Planta Principal

Lista de luminarias. 146

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Contenido

Planta Primera - Planta Principal

Primera Planta

Lista de locales / Escena de luz 1 147
Lista de luminarias 152
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 153

Planta Primera - Planta Principal - Primera Planta

Aula 2

Resumen / Escena de luz 1 156
Plano de situación de luminarias 158
Lista de luminarias 160
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 161
Plano útil (Aula 2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular. 163
(Adaptativamente)
Superficie de cálculo 15 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 164

Planta Primera - Planta Principal - Primera Planta

Aula

Resumen / Escena de luz 1 165
Plano de situación de luminarias 167
Lista de luminarias 169
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 170
Plano útil (Aula) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 172
Superficie de cálculo 16 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 173

Planta Primera - Planta Principal - Primera Planta

Escalas

Resumen / Escena de luz 1 174
Plano de situación de luminarias 176
Lista de luminarias 179
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 180
Plano útil (Escaleras) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 182
(Adaptativamente)
Superficie de cálculo 18 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 183

Planta Primera - Planta Principal - Primera Planta

Escalas

Resumen / Escena de luz 1 184

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Contenido

Plano de situación de luminarias. 186
Lista de luminarias 189
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 190
Plano útil (Escaleras) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 192
Escalas / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular. 193

Planta Primera - Planta Principal - Primera Planta

Lavabo

Resumen / Escena de luz 1 194
Plano de situación de luminarias 196
Lista de luminarias 198
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 199
Plano útil (Aseo) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 201
Superficie de cálculo 12 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 202

Planta Primera - Planta Principal - Primera Planta

Lavabo

Resumen / Escena de luz 1 203
Plano de situación de luminarias 205
Lista de luminarias 207
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 208
Plano útil (Aseo) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 210
Superficie de cálculo 14 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 211

Planta Primera - Planta Principal - Primera Planta

Almacén

Resumen / Escena de luz 1 212
Plano de situación de luminarias 214
Lista de luminarias 216
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 217
Plano útil (Almacén) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 219
Almacén / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular. 220

Planta Primera - Planta Principal - Primera Planta

Zona de paso

Resumen / Escena de luz 1 221

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Contenido

Plano de situación de luminarias. 223
Lista de luminarias 225
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 226
Plano útil (Zona de paso) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular. 228
(Adaptativamente)

Planta Primera - Planta Principal - Primera Planta

Zona de trabajo

Resumen / Escena de luz 1 229
Plano de situación de luminarias 231
Lista de luminarias 233
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 234
Plano útil (Zona de trabajo) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 236
(Adaptativamente)

Planta Primera - Planta Principal - Primera Planta

Zona refugio

Resumen / Escena de luz 1 237
Plano de situación de luminarias 239
Lista de luminarias 241
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 242
Plano útil (Zona refugio) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 244
(Adaptativamente)
Zona refugio / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular. 245

Planta Primera

Segunda Planta

Lista de luminarias. 246

Planta Primera - Segunda Planta

Segunda planta

Lista de locales / Escena de luz 1 247
Lista de luminarias 252
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 253

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Contenido

Planta Primera - Segunda Planta - Segunda planta

Deambulatorio zona lectura

Resumen / Escena de luz 1 256
Plano de situación de luminarias 258
Lista de luminarias 260
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 261
Plano útil (Deambulatorio zona lectura) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 263
Superficie de cálculo 25 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 264

Planta Primera - Segunda Planta - Segunda planta

Escalas

Resumen / Escena de luz 1 265
Plano de situación de luminarias 267
Lista de luminarias 270
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 271
Plano útil (Escaleras) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 273
Superficie de cálculo 23 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 274

Planta Primera - Segunda Planta - Segunda planta

Escalas

Resumen / Escena de luz 1 275
Plano de situación de luminarias 277
Lista de luminarias 280
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 281
Plano útil (Escaleras) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 283
Superficie de cálculo 24 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 284

Planta Primera - Segunda Planta - Segunda planta

Espacio multisensorial

Resumen / Escena de luz 1 285
Plano de situación de luminarias 287
Lista de luminarias 289
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 290
Plano útil (Espacio multisensorial) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 292

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Contenido

Planta Primera - Segunda Planta - Segunda planta

Lavabo

Resumen / Escena de luz 1 293
Plano de situación de luminarias 295
Lista de luminarias 297
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 298
Plano útil (Aseo) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 300
Superficie de cálculo 27 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 301

Planta Primera - Segunda Planta - Segunda planta

Almacén

Resumen / Escena de luz 1 302
Plano de situación de luminarias 304
Lista de luminarias 306
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 307
Plano útil (Almacén) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 309

Planta Primera - Segunda Planta - Segunda planta

Sala

Resumen / Escena de luz 1 310
Plano de situación de luminarias 312
Lista de luminarias 315
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 316
Plano útil (Sala) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 318
Superficie de cálculo 26 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 319

Planta Primera - Segunda Planta - Segunda planta

Sala polivalente

Resumen / Escena de luz 1 320
Plano de situación de luminarias 322
Lista de luminarias 327
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 328
Plano útil (Sala polivalente) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular. (Adaptativamente) 330

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Contenido

Planta Primera - Segunda Planta - Segunda planta

Zona de trabajo

Resumen / Escena de luz 1 331
Plano de situación de luminarias 333
Lista de luminarias 336
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 337
Plano útil (Zona de trabajo) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 339
Superficie de cálculo 22 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 340

Planta Primera - Segunda Planta - Segunda planta

Zona infantil

Resumen / Escena de luz 1 341
Plano de situación de luminarias 343
Lista de luminarias 346
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 347
Plano útil (Zona infantil) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular. (Adaptativamente) 349

Planta Primera - Segunda Planta - Segunda planta

Zona representativa y bar

Resumen / Escena de luz 1 350
Plano de situación de luminarias 352
Lista de luminarias 356
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 357
Plano útil (Zona representativa y bar) / Escena de luz 1 / Iluminancia. perpendicular (Adaptativamente) 359

Planta Primera

Tercera Planta

Lista de luminarias. 360

Planta Primera - Tercera Planta

Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de luz 1 361
Lista de luminarias 368

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Contenido

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 369

Planta Primera - Tercera Planta - Planta (nivel) 1

Escalera

Resumen / Escena de luz 1 372
Plano de situación de luminarias 374
Lista de luminarias 377
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 378
Plano útil (Escalera) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 380
Superficie de cálculo 41 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 381

Planta Primera - Tercera Planta - Planta (nivel) 1

Escalas

Resumen / Escena de luz 1 382
Plano de situación de luminarias 384
Lista de luminarias 387
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 388
Plano útil (Escaleras) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 390
Superficie de cálculo 44 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 391

Planta Primera - Tercera Planta - Planta (nivel) 1

Espacio joven

Resumen / Escena de luz 1 392
Plano de situación de luminarias 394
Lista de luminarias 398
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 399
Plano útil (Espacio joven) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 401
Superficie de cálculo 48 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 402

Planta Primera - Tercera Planta - Planta (nivel) 1

Almacén

Resumen / Escena de luz 1 403
Plano de situación de luminarias 405
Lista de luminarias 407
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 408
Plano útil (Almacén) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 410

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Contenido

Superficie de cálculo 45 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 411

Planta Primera - Tercera Planta - Planta (nivel) 1

Sala

Resumen / Escena de luz 1 412
Plano de situación de luminarias 414
Lista de luminarias 418
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 419
Plano útil (Sala) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 421

Planta Primera - Tercera Planta - Planta (nivel) 1

Sala

Resumen / Escena de luz 1 422
Plano de situación de luminarias 424
Lista de luminarias 426
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 427
Plano útil (Sala) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 429
Superficie de cálculo 42 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 430

Planta Primera - Tercera Planta - Planta (nivel) 1

Sala de estar

Resumen / Escena de luz 1 431
Plano de situación de luminarias 433
Lista de luminarias 437
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 438
Plano útil (Sala de estar) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 440
Superficie de cálculo 49 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 441

Planta Primera - Tercera Planta - Planta (nivel) 1

Sala general

Resumen / Escena de luz 1 442
Plano de situación de luminarias 444
Lista de luminarias 448
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 449
Plano útil (Sala general) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular. (Adaptativamente) 451

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Contenido

Superficie de cálculo 46 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 452

Planta Primera - Tercera Planta - Planta (nivel) 1

Vestíbulo

Resumen / Escena de luz 1 453
Plano de situación de luminarias 455
Lista de luminarias 457
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 458
Plano útil (Vestíbulo) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 460
(Adaptativamente)

Planta Primera - Tercera Planta - Planta (nivel) 1

Zona de lectura

Resumen / Escena de luz 1 461
Plano de situación de luminarias 463
Lista de luminarias 467
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 468
Plano útil (Zona de lectura) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular. 470
(Adaptativamente)

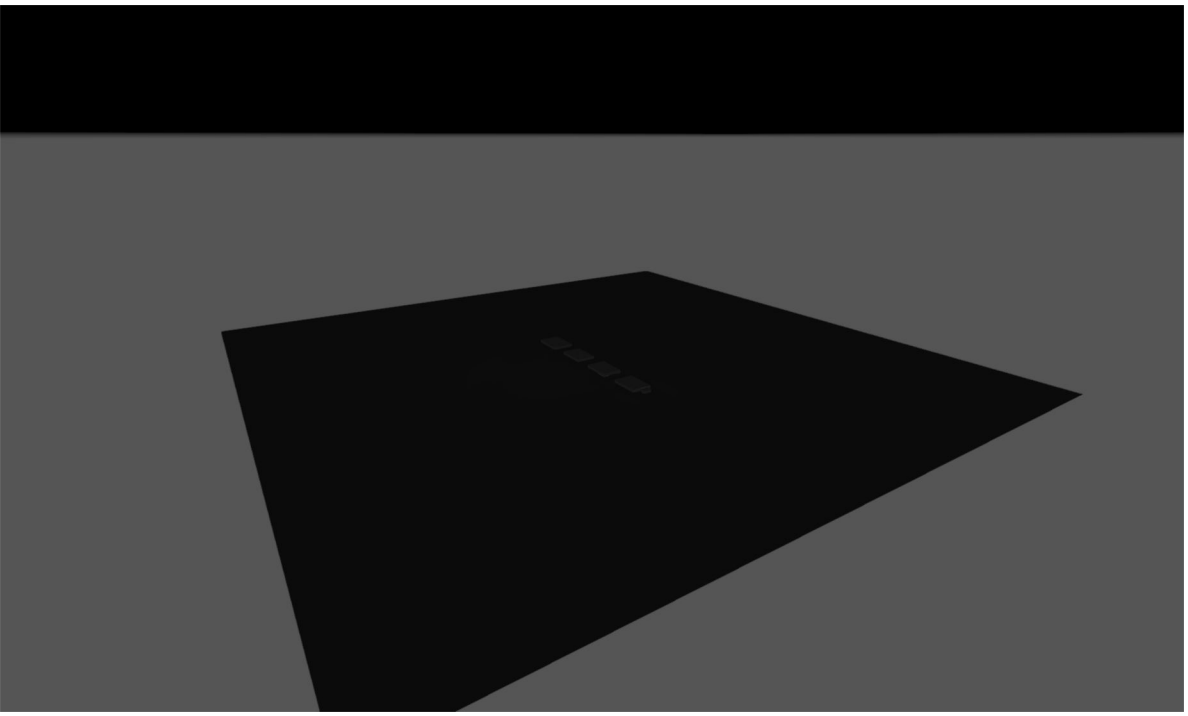
Planta Primera - Tercera Planta - Planta (nivel) 1

Zona general

Resumen / Escena de luz 1 471
Plano de situación de luminarias 473
Lista de luminarias 478
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 479
Plano útil (Zona general) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 481
(Adaptativamente)
Superficie de cálculo 50 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 482

Glosario. 483

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Descripción

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
688931 lm	8644.5 W	79.7 lm/W

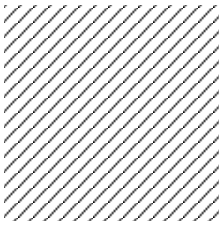
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
43	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
25	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W
10	LAMP SA	GA230MF830 NI	GAP G2 2800 WW MFL INOX	23.0 W	2103 lm	91.4 lm/W
79	LAMP SA	HS1TK20SS93 0NBW	HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH.	13.9 W	638 lm	45.9 lm/W
119	LAMP SA	K11RD2040OP 830NRW	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
93	LAMP SA	L61SE112MOI O930NW	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W
34	LAMP SAU	HS1TK20SP83 0NBW	HANCE TRACK 220 2000 WW SP WH.	21.0 W	1548 lm	73.7 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

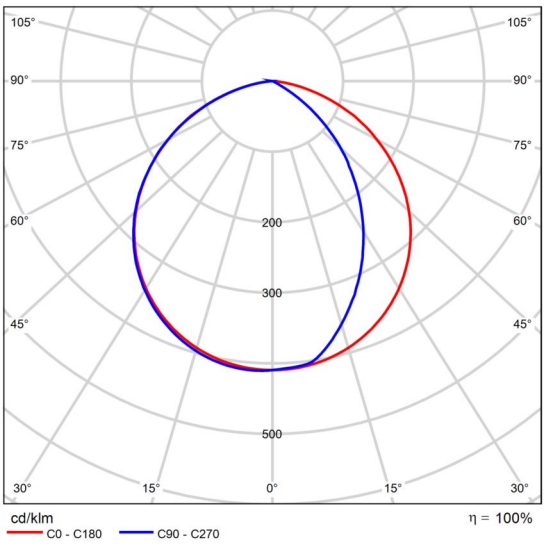
DIALux

Ficha de producto

FLUVIA - LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro



N° de artículo	91220054-388
P	4.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	77 lm
$\Phi_{Luminería}$	77 lm
η	100.00%
Rendimiento lumínico	17.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



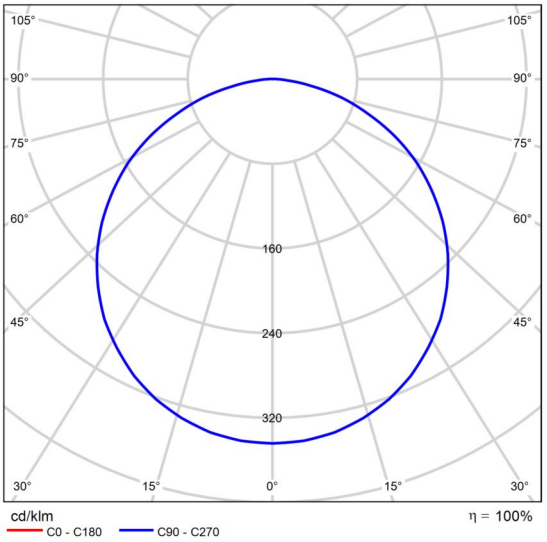
CDL polar

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Ficha de producto

LAMP - MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.

N° de artículo	10541030
P	62.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	4576 lm
$\Phi_{Luminería}$	4598 lm
η	100.47%
Rendimiento lumínico	74.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



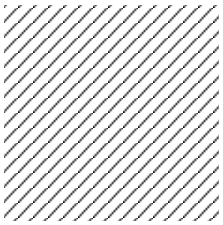
CDL polar

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

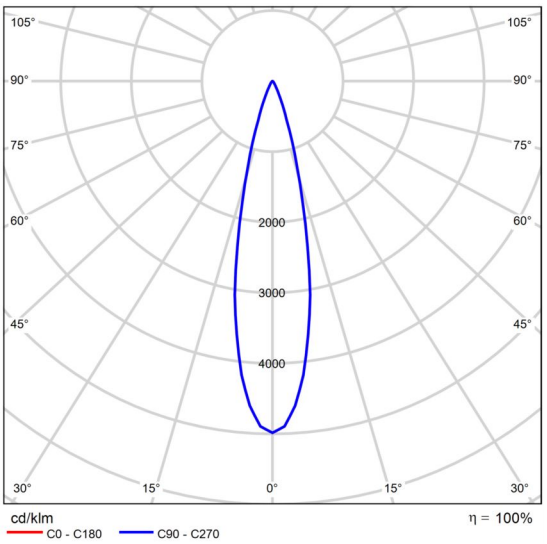
DIALux

Ficha de producto

LAMP SA - GAP G2 2800 WW MFL INOX



N° de artículo	GA230MF830NI
P	23.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2113 lm
$\Phi_{Luminería}$	2103 lm
η	99.54 %
Rendimiento lumínico	91.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

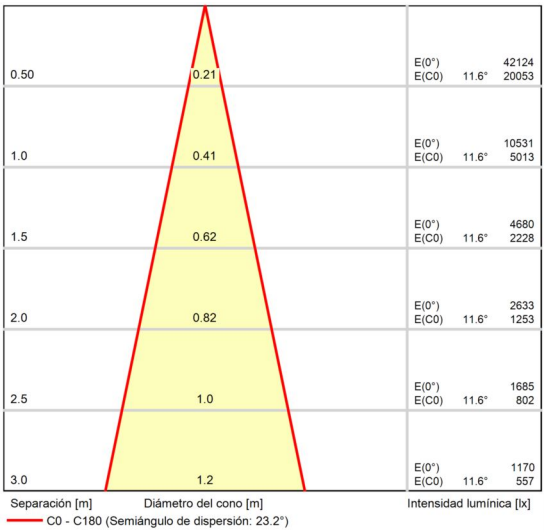


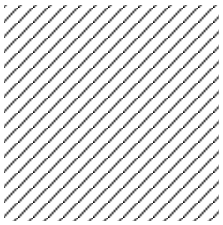
Diagrama conico

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

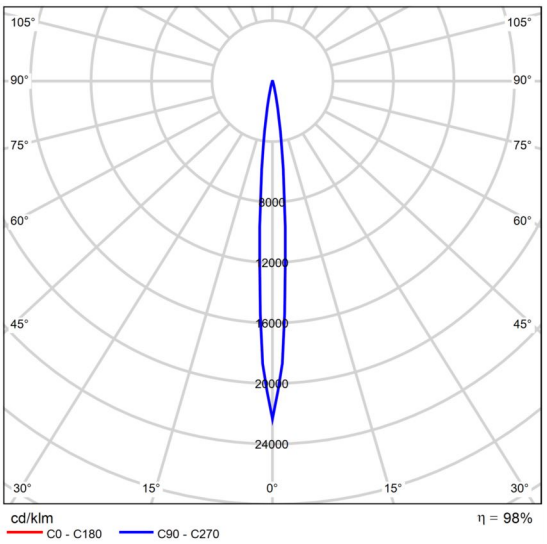
DIALux

Ficha de producto

LAMP SA - HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH.



N° de artículo	HS1TK20SS930NBW
P	13.9 W
$\Phi_{Lámpara}$	652 lm
$\Phi_{Luminería}$	638 lm
η	97.88 %
Rendimiento lumínico	45.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polar

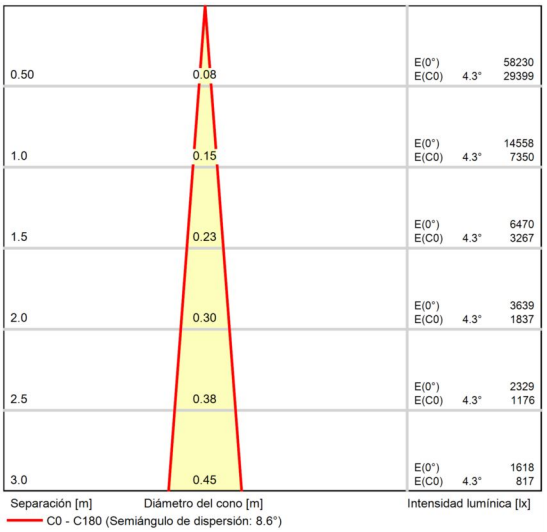


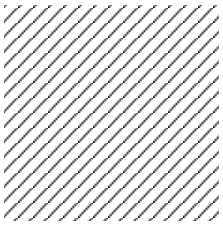
Diagrama conico

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

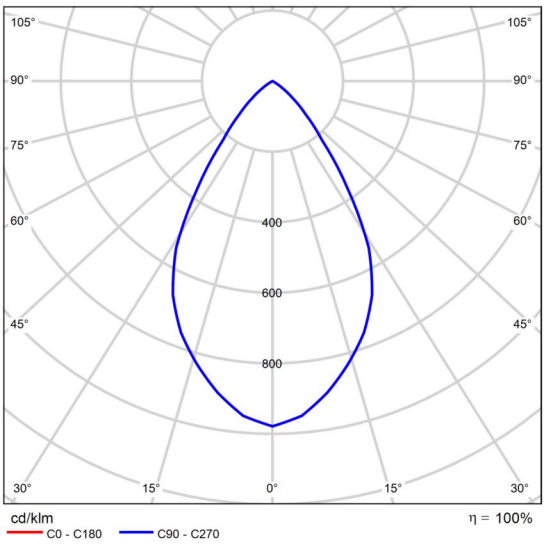
DIALux

Ficha de producto

LAMP SA - KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH



N° de artículo	K11RD2040OP830NRW
P	13.4 W
$\Phi_{Lámpara}$	1460 lm
$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
η	99.51 %
Rendimiento lumínico	108.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.9	21.8	21.2	22.0	22.2	20.9	21.8	21.2	22.0	22.2
	3H	20.8	21.6	21.1	21.8	22.1	20.8	21.6	21.1	21.8	22.1
	4H	20.7	21.5	21.0	21.7	22.0	20.7	21.5	21.0	21.7	22.0
	6H	20.6	21.3	21.0	21.6	21.9	20.6	21.3	21.0	21.6	21.9
	8H	20.6	21.3	20.9	21.6	21.9	20.6	21.3	20.9	21.6	21.9
	12H	20.6	21.2	20.9	21.5	21.8	20.6	21.2	20.9	21.5	21.8
4H	2H	20.8	21.5	21.1	21.7	22.0	20.8	21.5	21.1	21.7	22.0
	3H	20.6	21.2	21.0	21.5	21.8	20.6	21.2	21.0	21.5	21.8
	4H	20.5	21.1	20.9	21.4	21.8	20.5	21.1	20.9	21.4	21.8
	6H	20.4	20.9	20.9	21.3	21.7	20.4	20.9	20.9	21.3	21.7
	8H	20.4	20.8	20.8	21.2	21.6	20.4	20.8	20.8	21.2	21.6
	12H	20.4	20.8	20.8	21.2	21.6	20.4	20.8	20.8	21.2	21.6
8H	4H	20.4	20.8	20.8	21.2	21.6	20.4	20.8	20.8	21.2	21.6
	6H	20.3	20.7	20.8	21.1	21.5	20.3	20.7	20.8	21.1	21.5
	8H	20.3	20.6	20.7	21.0	21.5	20.3	20.6	20.7	21.0	21.5
	12H	20.2	20.5	20.7	21.0	21.5	20.2	20.5	20.7	21.0	21.5
12H	4H	20.4	20.8	20.8	21.2	21.6	20.4	20.8	20.8	21.2	21.6
	6H	20.3	20.6	20.7	21.0	21.5	20.3	20.6	20.7	21.0	21.5
	8H	20.2	20.5	20.7	21.0	21.5	20.2	20.5	20.7	21.0	21.5

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+3.2 / -6.5	+3.2 / -6.5
S = 1.5H	+5.8 / -20.3	+5.8 / -20.3
S = 2.0H	+7.8 / -100.2	+7.8 / -100.2
Tabla estándar	BK00	BK00
Sumando de corrección	2.3	2.3

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1460lm Flujo luminoso total

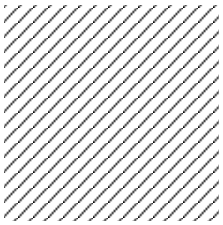
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

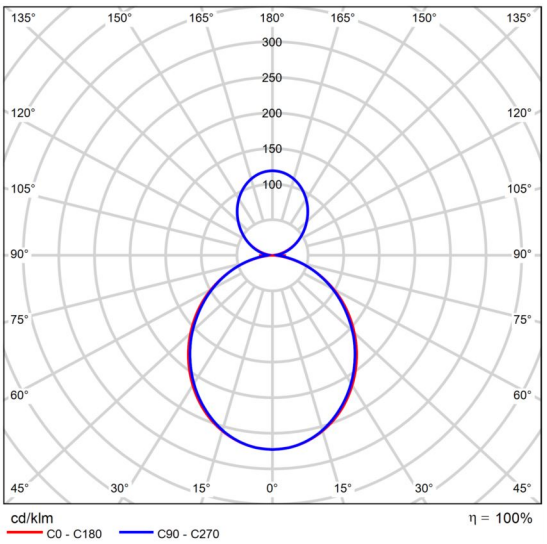
DIALux

Ficha de producto

LAMP SA - LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH



N° de artículo	L61SE112MOIO930N W
P	35.1 W
$\Phi_{Lámpara}$	2944 lm
$\Phi_{Luminería}$	2943 lm
η	99.97%
Rendimiento lumínico	83.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



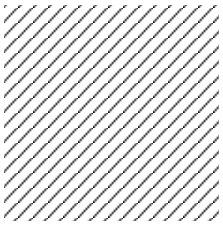
CDL polar

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

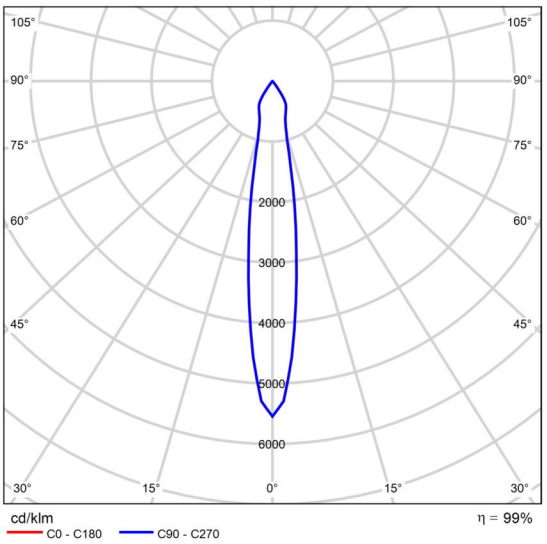
DIALux

Ficha de producto

LAMP SAU - HANCE TRACK 220 2000 WW SP WH.



N° de artículo	HS1TK20SP830NBW
P	21.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	1556 lm
$\Phi_{Luminería}$	1548 lm
η	99.48%
Rendimiento lumínico	73.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polar

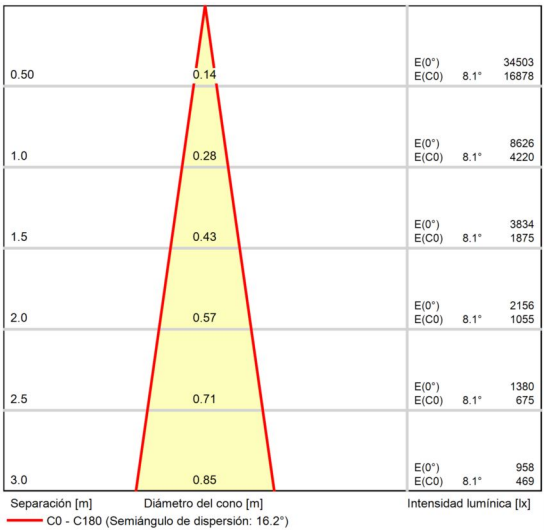


Diagrama conico

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Local de instalaciones

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
9196 lm	124.0 W	74.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Local de instalaciones · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Local de instalaciones · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Local Instalaciones

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
124.0 W	25.27 m²	4.91 W/m² = 2.54 W/m²/100 lx (Local)	193 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
2	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Local de instalaciones · Planta (nivel) 1

Lista de luminarias

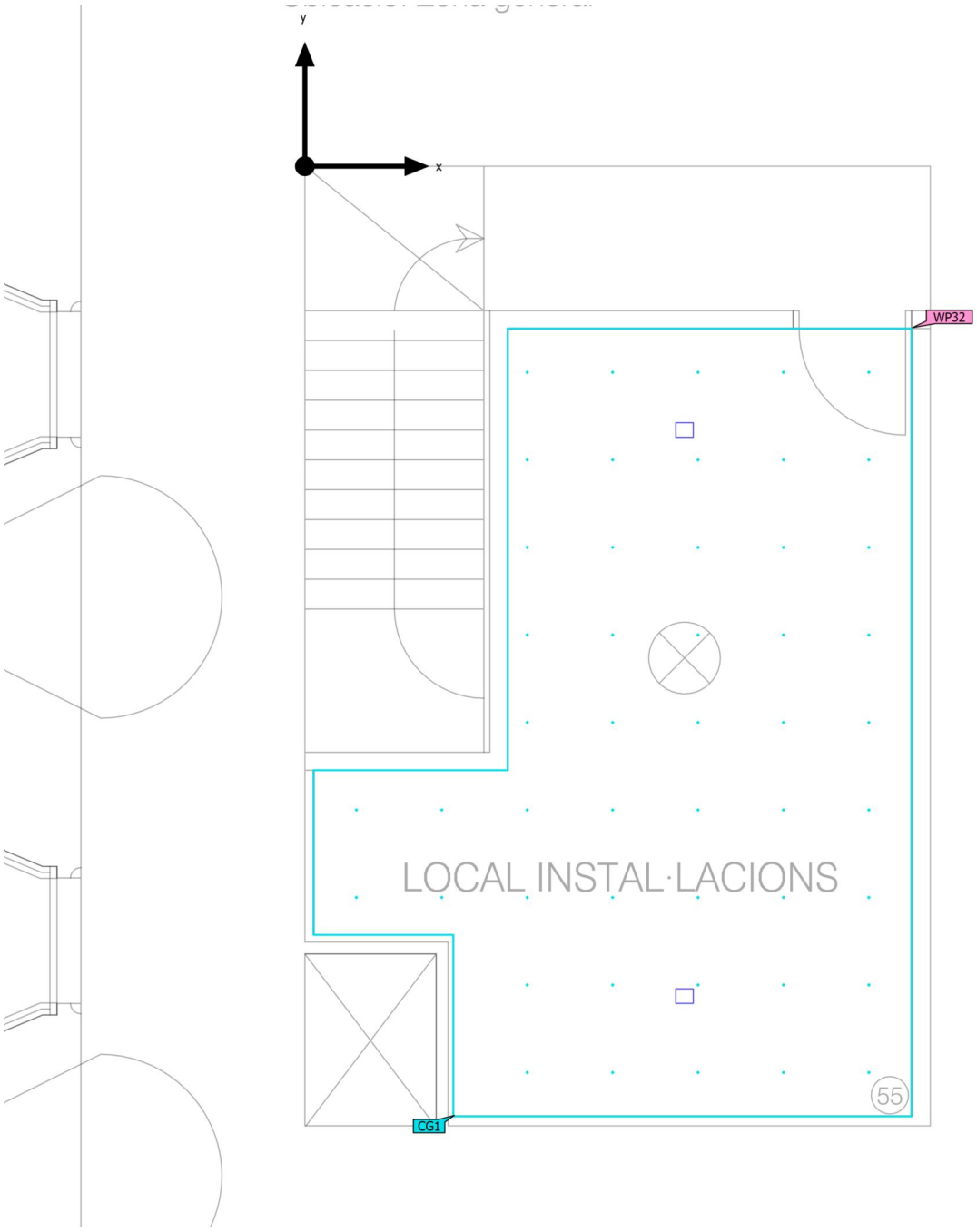
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
9196 lm	124.0 W	74.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Local de instalaciones · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Local de instalaciones · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Local Instalaciones) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	193 lx (≥ 150 lx) ✓	18.9 lx	342 lx	0.098	0.055	WP32

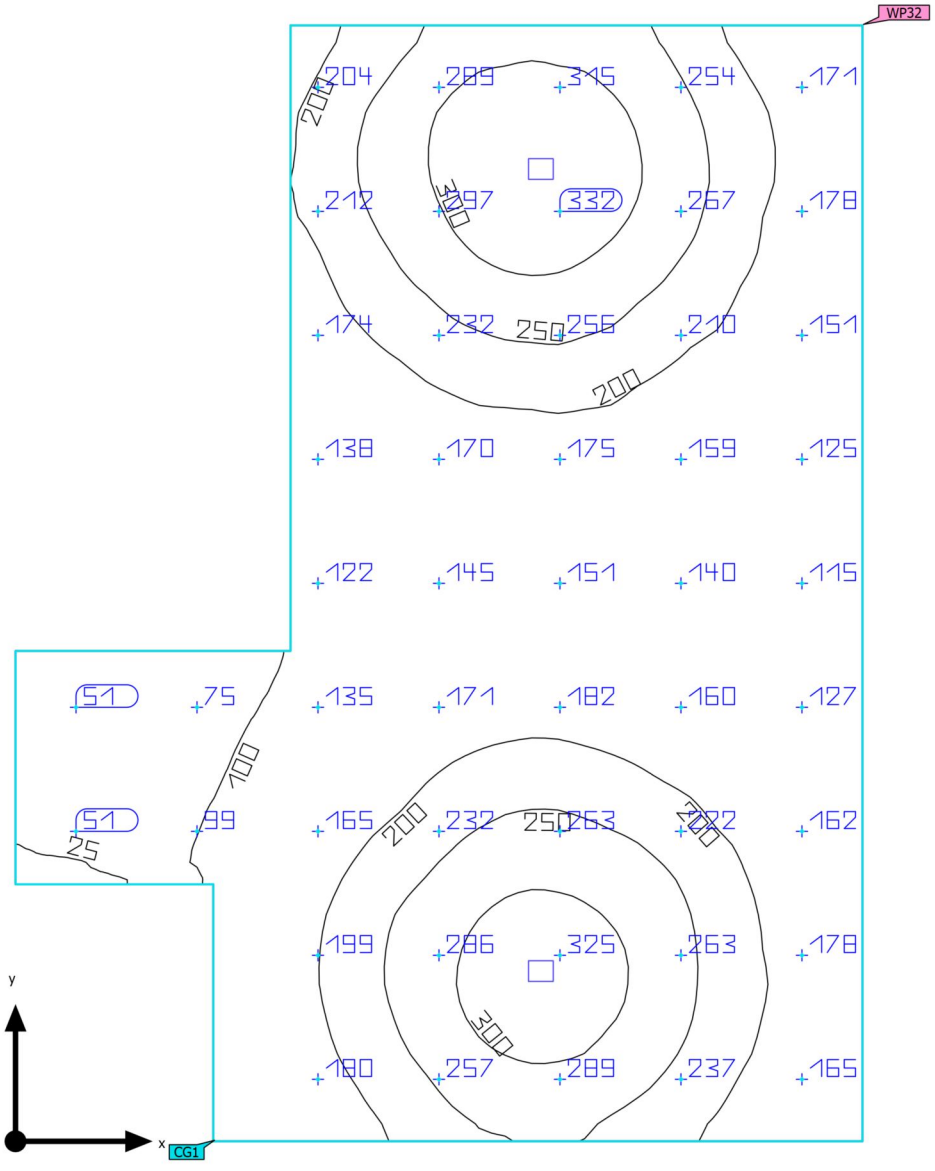
Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	156 lx	55.7 lx	213 lx	0.36	0.26	CG1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Local de instalaciones · Planta (nivel) 1 · Local Instalaciones (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Local de instalaciones · Planta (nivel) 1 · Local Instalaciones (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	193 lx	≥ 150 lx	✓	WP32
	g_1	0.098	-	-	WP32
Valores de consumo	Consumo	340 kWh/a	máx. 900 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.91 W/m²	-	-	
		2.54 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Sala de control

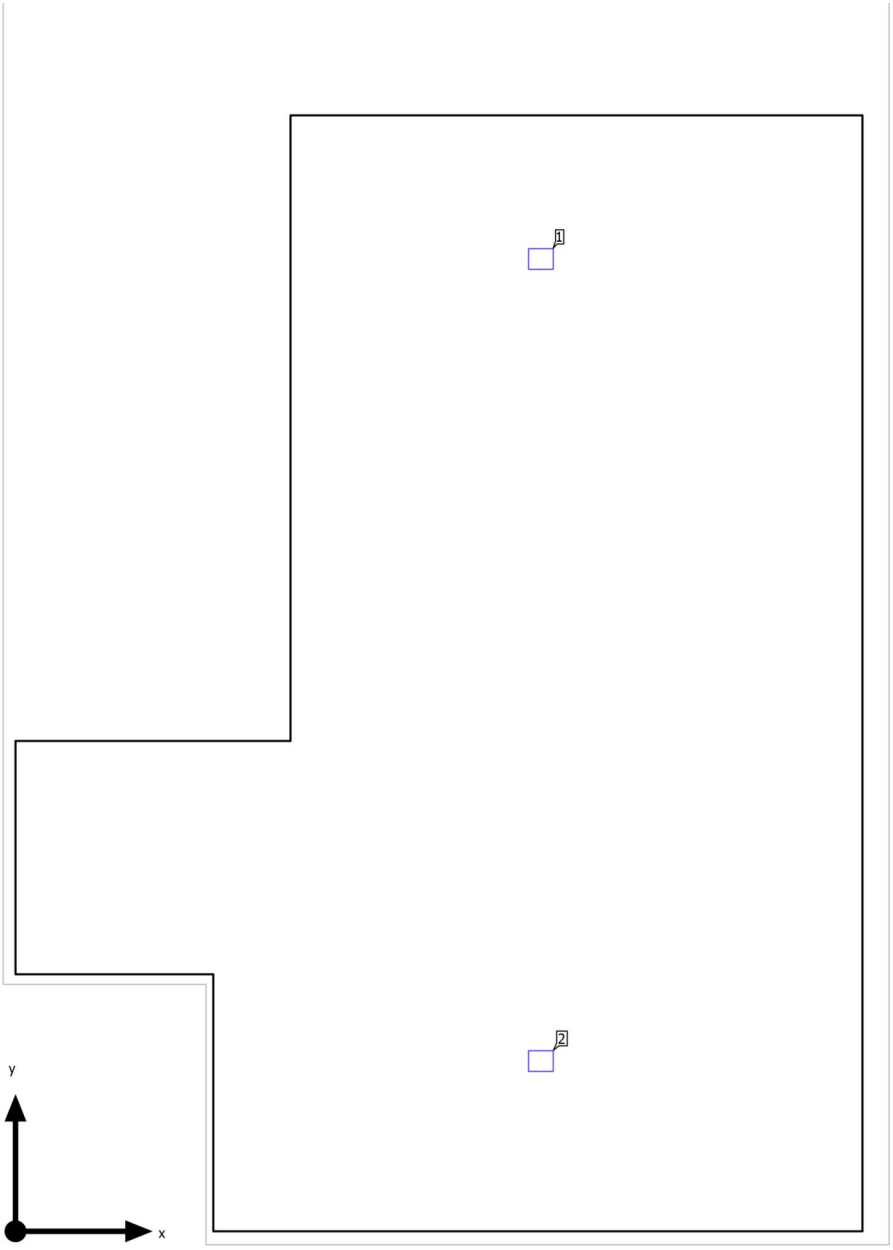
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Local de instalaciones · Planta (nivel) 1 · Local Instalaciones

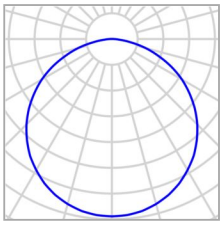
Plano de situación de luminarias



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Local de instalaciones · Planta (nivel) 1 · Local Instalaciones

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP	P	62.0 W
N° de artículo	10541030	$\Phi_{Luminería}$	4598 lm
Número del artículo	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.		
Lámpara	1x		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
3.108 m	5.750 m	3.000 m	1
3.108 m	1.007 m	3.000 m	2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Local de instalaciones · Planta (nivel) 1 · Local Instalaciones

Lista de luminarias

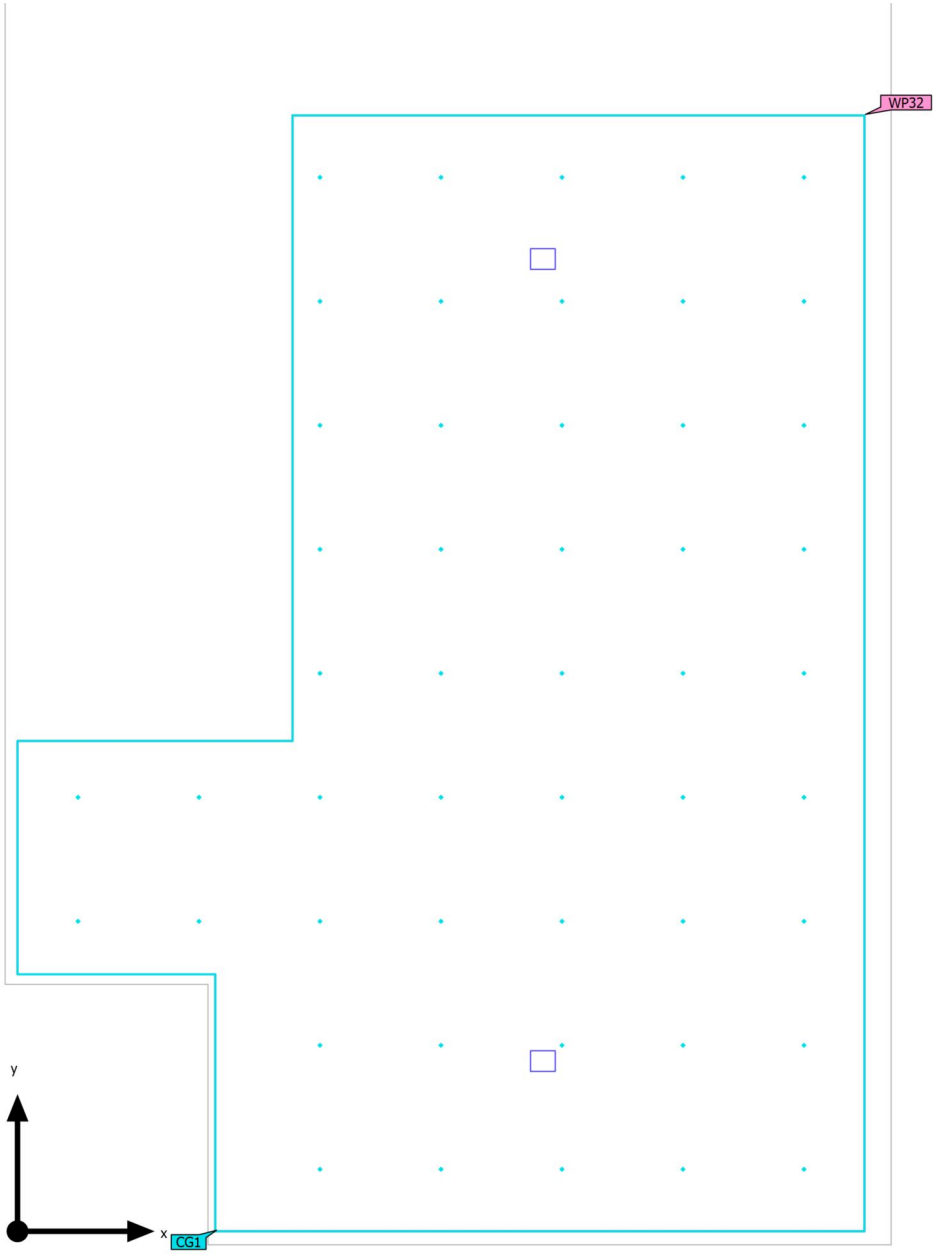
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
9196 lm	124.0 W	74.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Local de instalaciones · Planta (nivel) 1 · Local Instalaciones (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Local de instalaciones · Planta (nivel) 1 · Local Instalaciones (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Local Instalaciones) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	193 lx (≥ 150 lx) ✓	18.9 lx	342 lx	0.098	0.055	WP32

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	156 lx	55.7 lx	213 lx	0.36	0.26	CG1

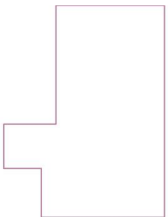
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Sala de control

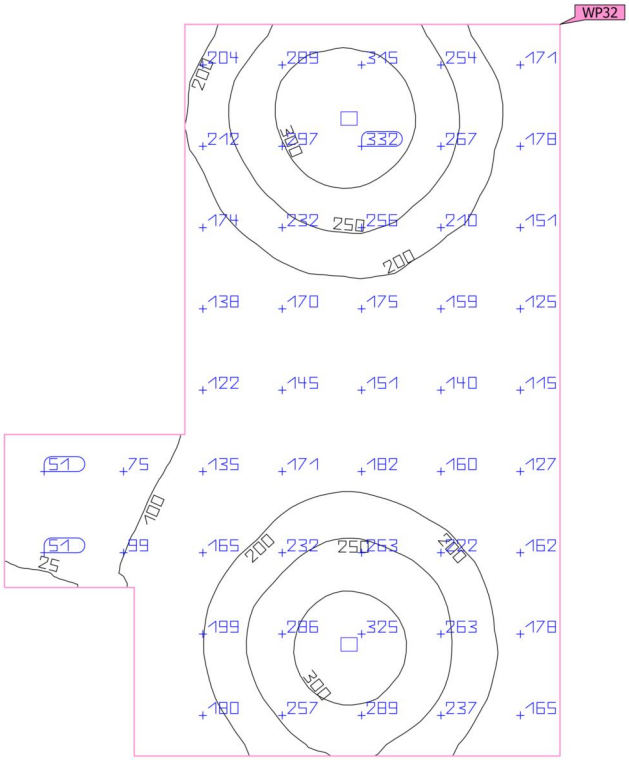
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Local de instalaciones · Planta (nivel) 1 · Local Instalaciones (Escena de luz 1)

Plano útil (Local Instalaciones)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Local Instalaciones) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	193 lx (≥ 150 lx) ✓	18.9 lx	342 lx	0.098	0.055	WP32

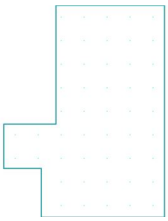
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Sala de control

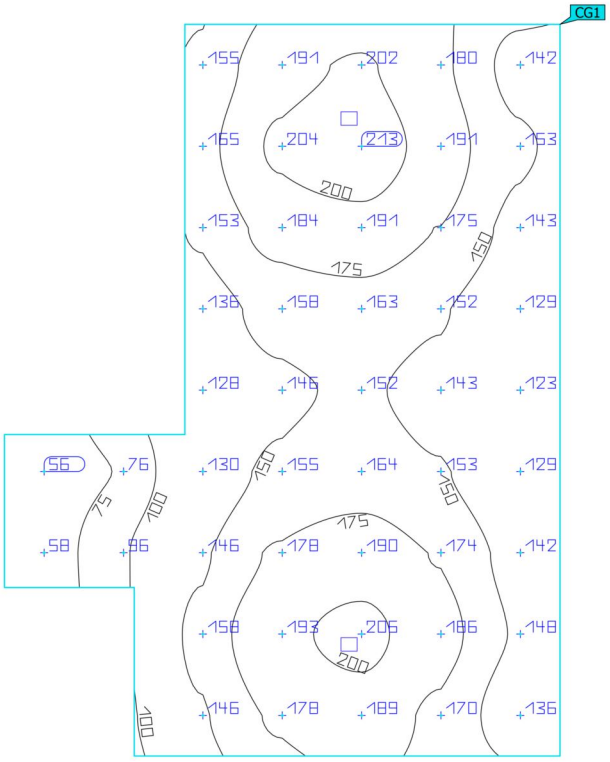
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Local de instalaciones · Planta (nivel) 1 · Local Instalaciones (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 1





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	156 lx	55.7 lx	213 lx	0.36	0.26	CG1

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Sala de control

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja

Lista de luminarias

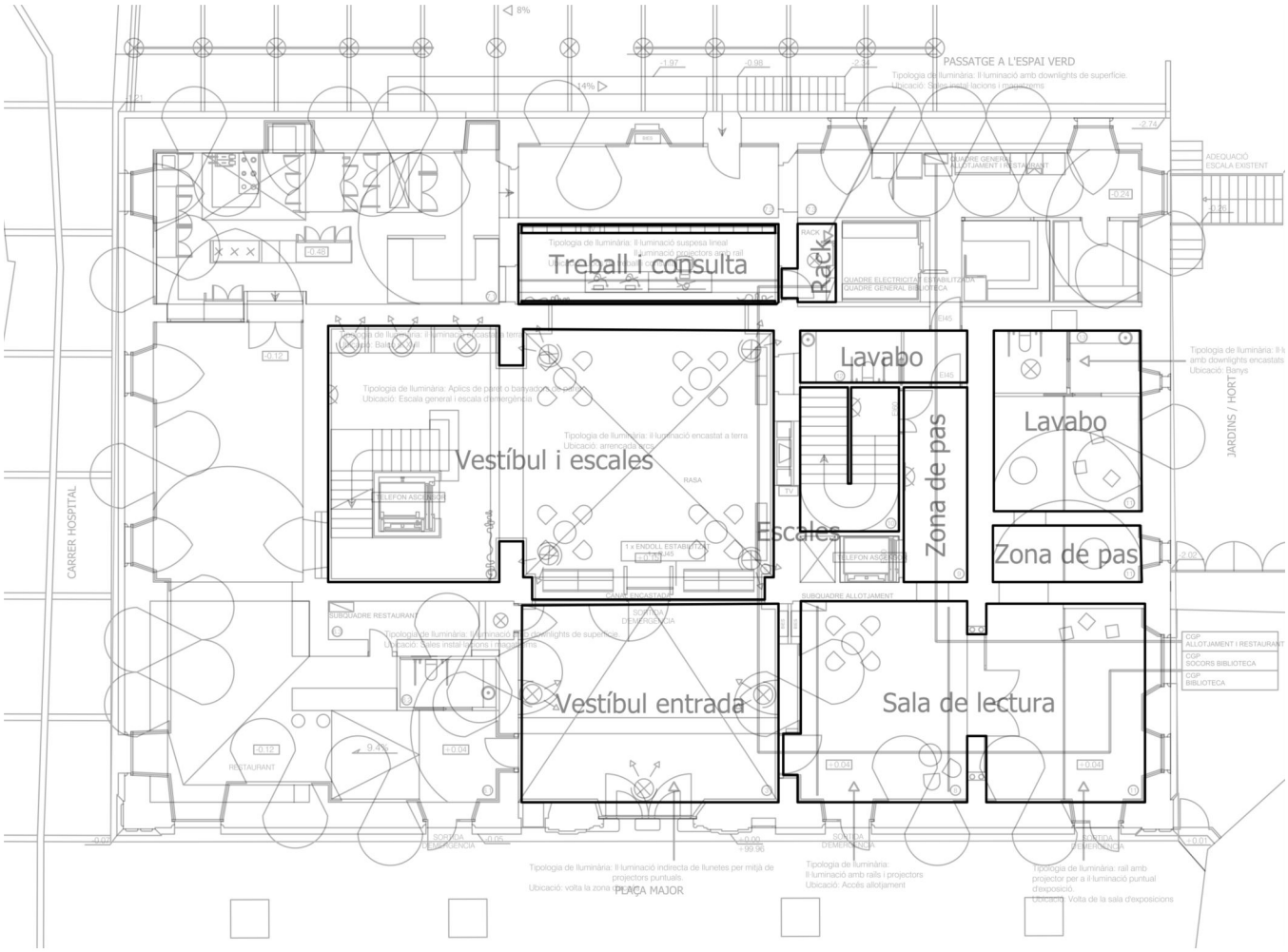
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
110496 lm	1311.1 W	84.3 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
5	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W
10	LAMP SA	GA230MF830 NI	GAP G2 2800 WW MFL INOX	23.0 W	2103 lm	91.4 lm/W
11	LAMP SA	K11RD2040OP 830NRW	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
17	LAMP SA	L61SE112MOI O930NW	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Escalas

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
142.0 W	13.71 m²	10.36 W/m² = 5.20 W/m²/100 lx (Local)	199 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
4	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm
2	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm

Lavabo

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
132.1 W	26.18 m²	5.05 W/m² = 1.86 W/m²/100 lx (Local)	272 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
2	LAMP SA	K11RD2040OP	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm
3	LAMP SA	L61SE112MOI	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm

Lavabo

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
40.2 W	8.55 m²	4.70 W/m² = 1.69 W/m²/100 lx (Local)	278 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
3	LAMP SA	K11RD2040OP	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Rack

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
13.4 W	3.41 m²	3.93 W/m² = 1.81 W/m²/100 lx (Local)	216 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
1	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm

Sala de lectura

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
315.9 W	66.69 m²	4.74 W/m² = 2.04 W/m²/100 lx (Local)	232 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
9	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm

Trabajo y consulta

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
194.0 W	17.97 m²	10.79 W/m² = 2.16 W/m²/100 lx (Local)	500 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm
4	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Vestíbulo entrada

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
69.0 W	49.97 m²	1.38 W/m² = 1.33 W/m²/100 lx (Local)	104 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
3	LAMP SA	GA230MF830 NI	GAP G2 2800 WW MFL INOX	23.0 W	2103 lm

Vestíbulo y escaleras

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
289.5 W	113.47 m²	2.55 W/m² = 2.57 W/m²/100 lx (Local)	99.2 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
1	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm
2	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm
7	LAMP SA	GA230MF830 NI	GAP G2 2800 WW MFL INOX	23.0 W	2103 lm

Zona de paso

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
35.1 W	8.25 m²	4.26 W/m² = 3.88 W/m²/100 lx (Local) 5.96 W/m² = 5.43 W/m²/100 lx (Plano útil)	110 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
1	LAMP SA	L61SE112MOI O930NW	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH	35.1 W	2943 lm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Zona de paso

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
66.5 W	12.16 m²	5.47 W/m² = 3.96 W/m²/100 lx (Local)	138 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
1	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm
1	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1

Lista de luminarias

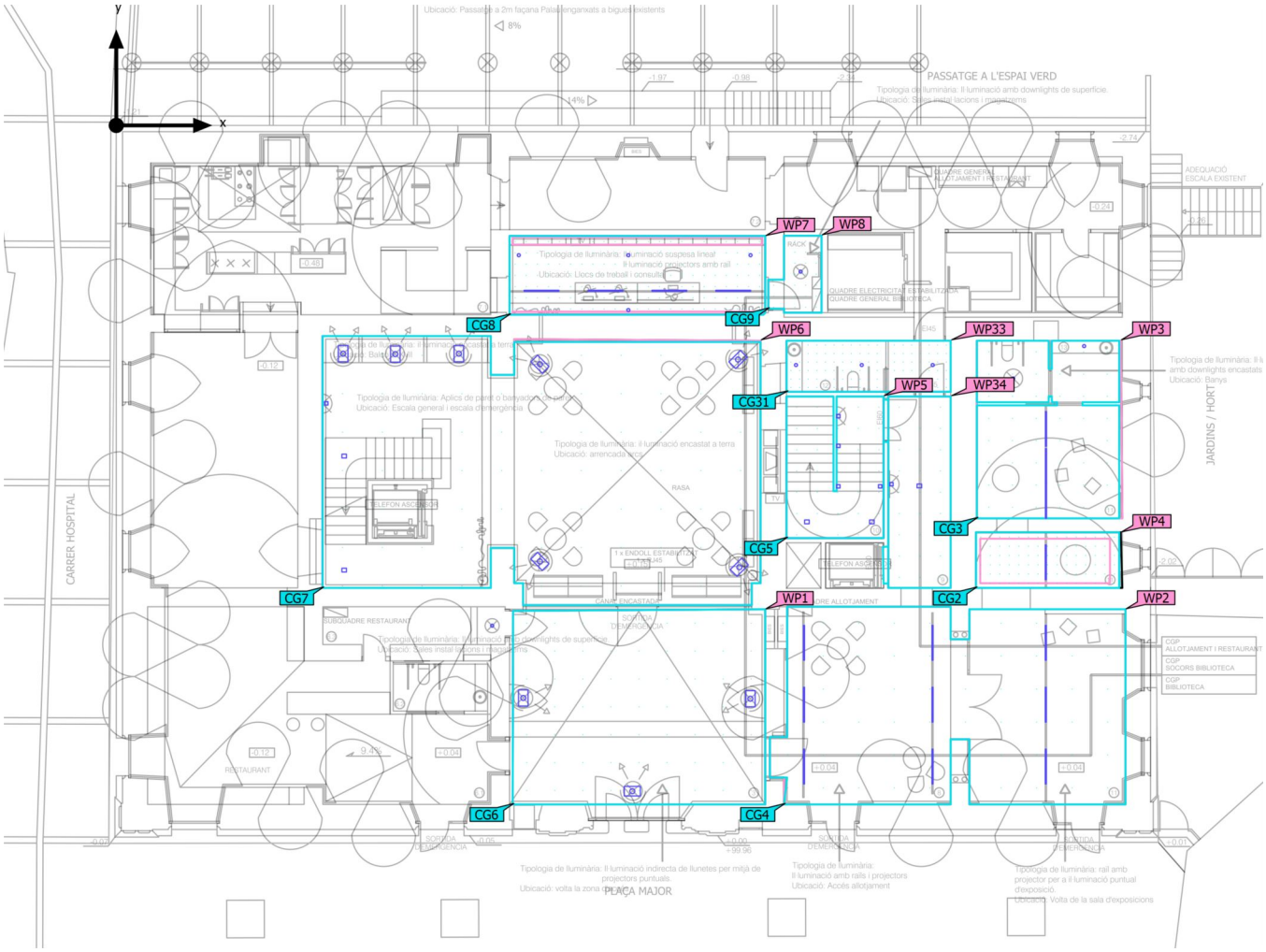
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
110496 lm	1311.1 W	84.3 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
5	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W
10	LAMP SA	GA230MF830 NI	GAP G2 2800 WW MFL INOX	23.0 W	2103 lm	91.4 lm/W
11	LAMP SA	K11RD2040OP 830NRW	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
17	LAMP SA	L61SE112MOI O930NW	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Vestíbulo entrada) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	104 lx (≥ 100 lx) ✓	8.56 lx	2438 lx	0.082	0.004	WP1
Plano útil (Sala de lectura) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	232 lx (≥ 200 lx) ✓	79.2 lx	375 lx	0.34	0.21	WP2
Plano útil (Lavabo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	272 lx (≥ 200 lx) ✓	102 lx	457 lx	0.38	0.22	WP3
Plano útil (Zona de paso) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	110 lx (≥ 100 lx) ✓	81.7 lx	137 lx	0.74	0.60	WP4
Plano útil (Escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	199 lx (≥ 100 lx) ✓	50.0 lx	367 lx	0.25	0.14	WP5
Plano útil (Vestíbulo y escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	99.2 lx (≥ 200 lx) ✗	26.4 lx	451 lx	0.27	0.059	WP6
Plano útil (Trabajo y consulta) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	500 lx (≥ 500 lx) ✓	191 lx	1071 lx	0.38	0.18	WP7
Plano útil (Rack) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	216 lx (≥ 200 lx) ✓	30.7 lx	346 lx	0.14	0.089	WP8
Plano útil (Lavabo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	278 lx (≥ 200 lx) ✓	165 lx	370 lx	0.59	0.45	WP33
Plano útil (Zona de paso) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	138 lx (≥ 100 lx) ✓	55.9 lx	230 lx	0.41	0.24	WP34

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

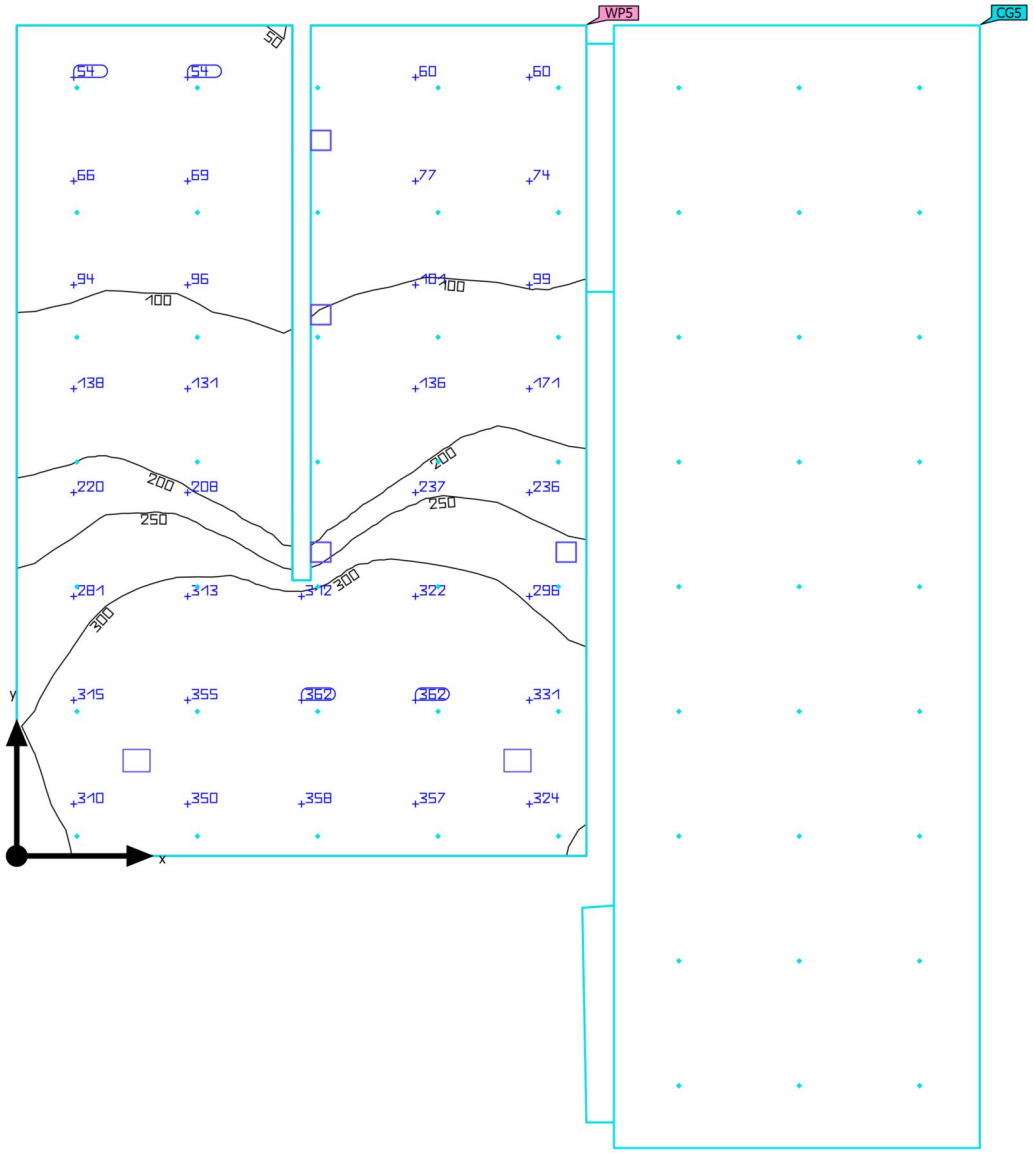
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	87.7 lx	53.4 lx	121 lx	0.61	0.44	CG2
Superficie de cálculo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	206 lx	121 lx	270 lx	0.59	0.45	CG3
Superficie de cálculo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	172 lx	85.4 lx	235 lx	0.50	0.36	CG4
Superficie de cálculo 6 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	175 lx	54.6 lx	372 lx	0.31	0.15	CG5
Superficie de cálculo 7 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	103 lx	9.15 lx	1092 lx	0.089	0.008	CG6
Superficie de cálculo 8 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	86.4 lx	0.41 lx	260 lx	0.005	0.002	CG7
Superficie de cálculo 9 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	394 lx	229 lx	626 lx	0.58	0.37	CG8
Superficie de cálculo 11 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	146 lx	92.4 lx	188 lx	0.63	0.49	CG9
Superficie de cálculo 51 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	213 lx	160 lx	244 lx	0.75	0.66	CG31

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Escaleras (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Escaleras (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	199 lx	≥ 100 lx	✓	WP5
	g_1	0.25	-	-	WP5
Valores de consumo	Consumo	160 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	10.36 W/m²	-	-	
		5.20 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

Lista de luminarias

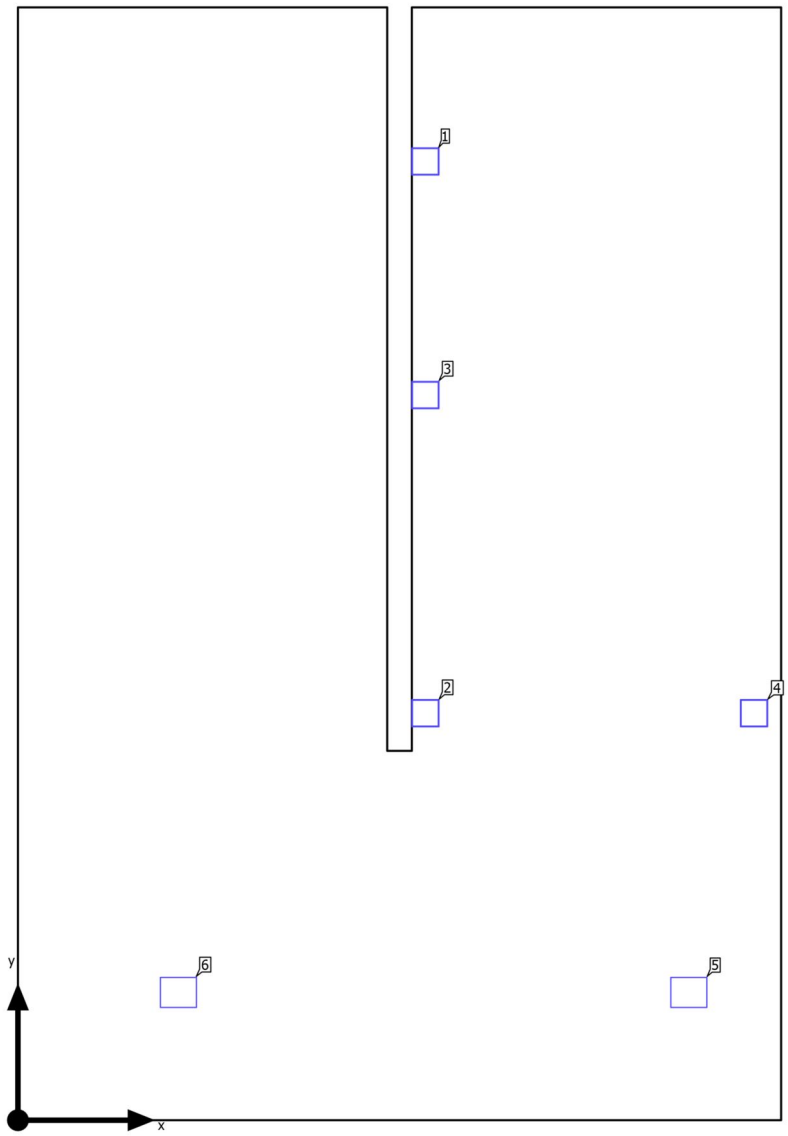
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
2	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Escaleras

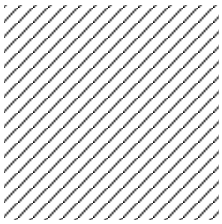
Plano de situación de luminarias

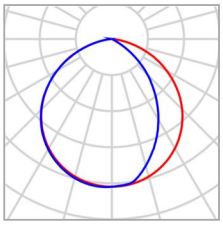


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Escaleras

Plano de situación de luminarias





Fabricante	FLUVIA	P	4.5 W
N° de artículo	91220054-388	$\Phi_{Luminería}$	77 lm
Número del artículo	LOOP X-Trimless en pared 3000K On-Off Negro		
Lámpara	1x LOOP 3000K		

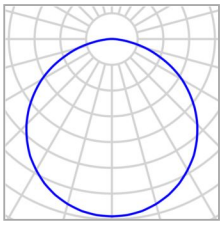
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.655 m	3.894 m	3.000 m	1
1.655 m	1.653 m	3.000 m	2
1.655 m	2.945 m	3.000 m	3
2.990 m	1.653 m	3.000 m	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Escaleras

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP	P	62.0 W
N° de artículo	10541030	$\Phi_{Luminería}$	4598 lm
Número del artículo	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.		
Lámpara	1x		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
2.725 m	0.519 m	2.800 m	5
0.652 m	0.519 m	2.800 m	6

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Escaleras

Lista de luminarias

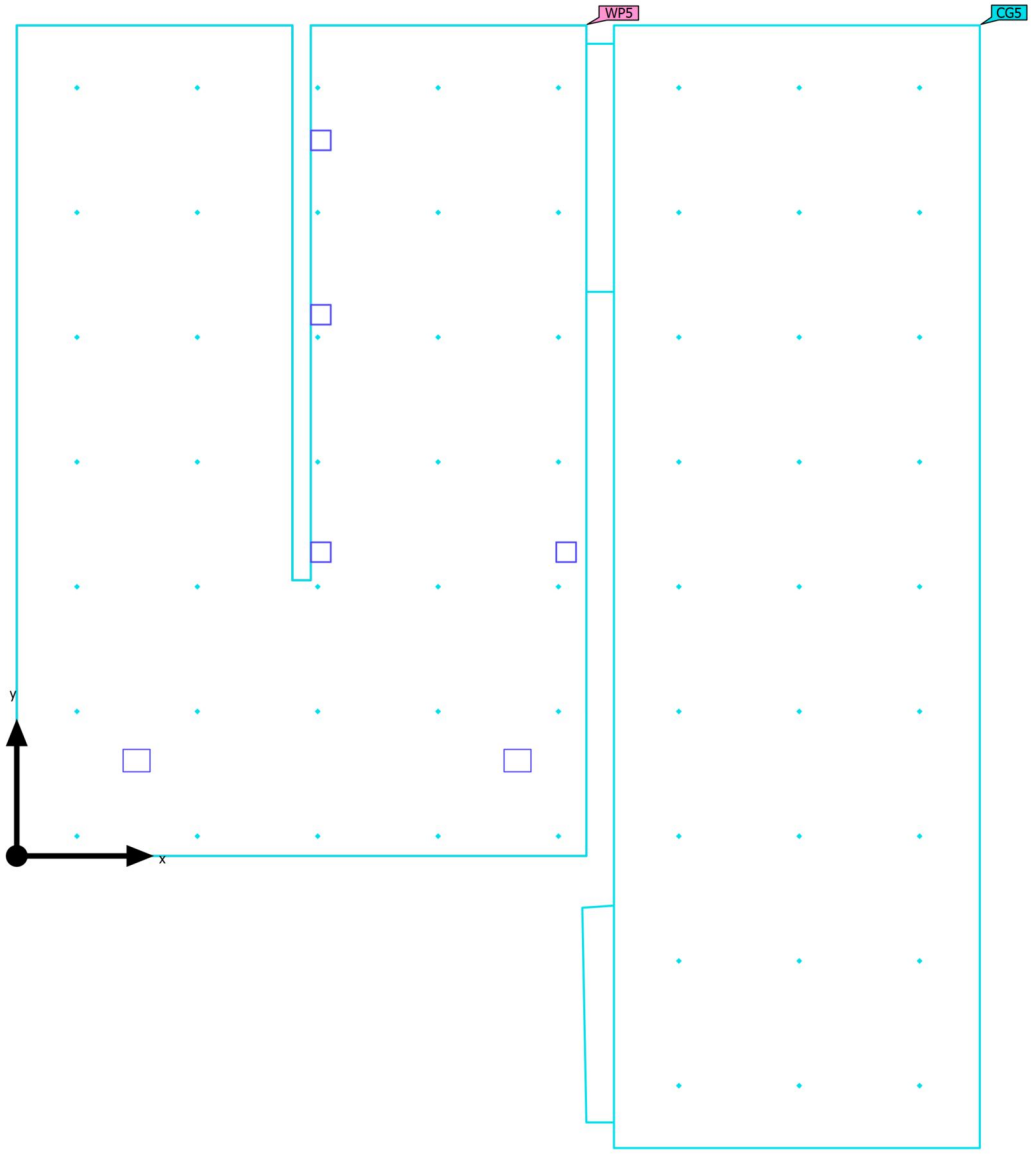
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
9504 lm	142.0 W	66.9 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
2	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Escaleras (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Escaleras (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	199 lx (≥ 100 lx) ✓	50.0 lx	367 lx	0.25	0.14	WP5

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 6 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	175 lx	54.6 lx	372 lx	0.31	0.15	CG5

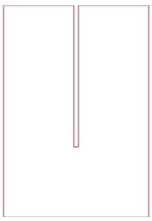
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

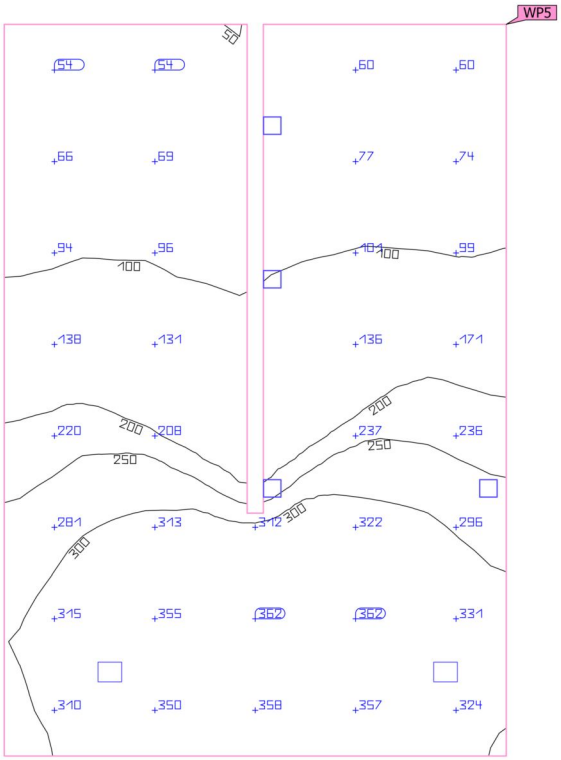
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Escaleras (Escena de luz 1)

Plano útil (Escaleras)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	199 lx (≥ 100 lx) ✓	50.0 lx	367 lx	0.25	0.14	WP5

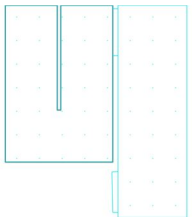
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

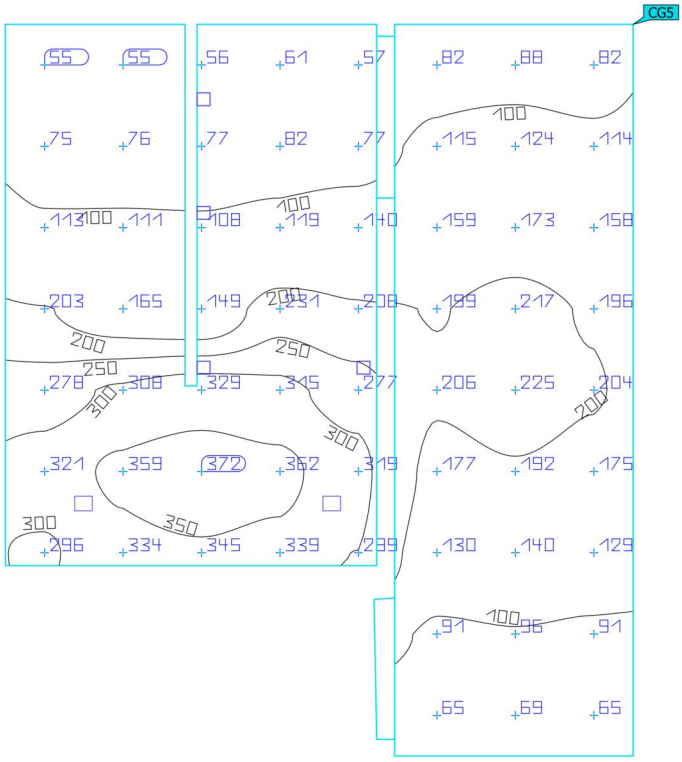
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Escaleras (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 6





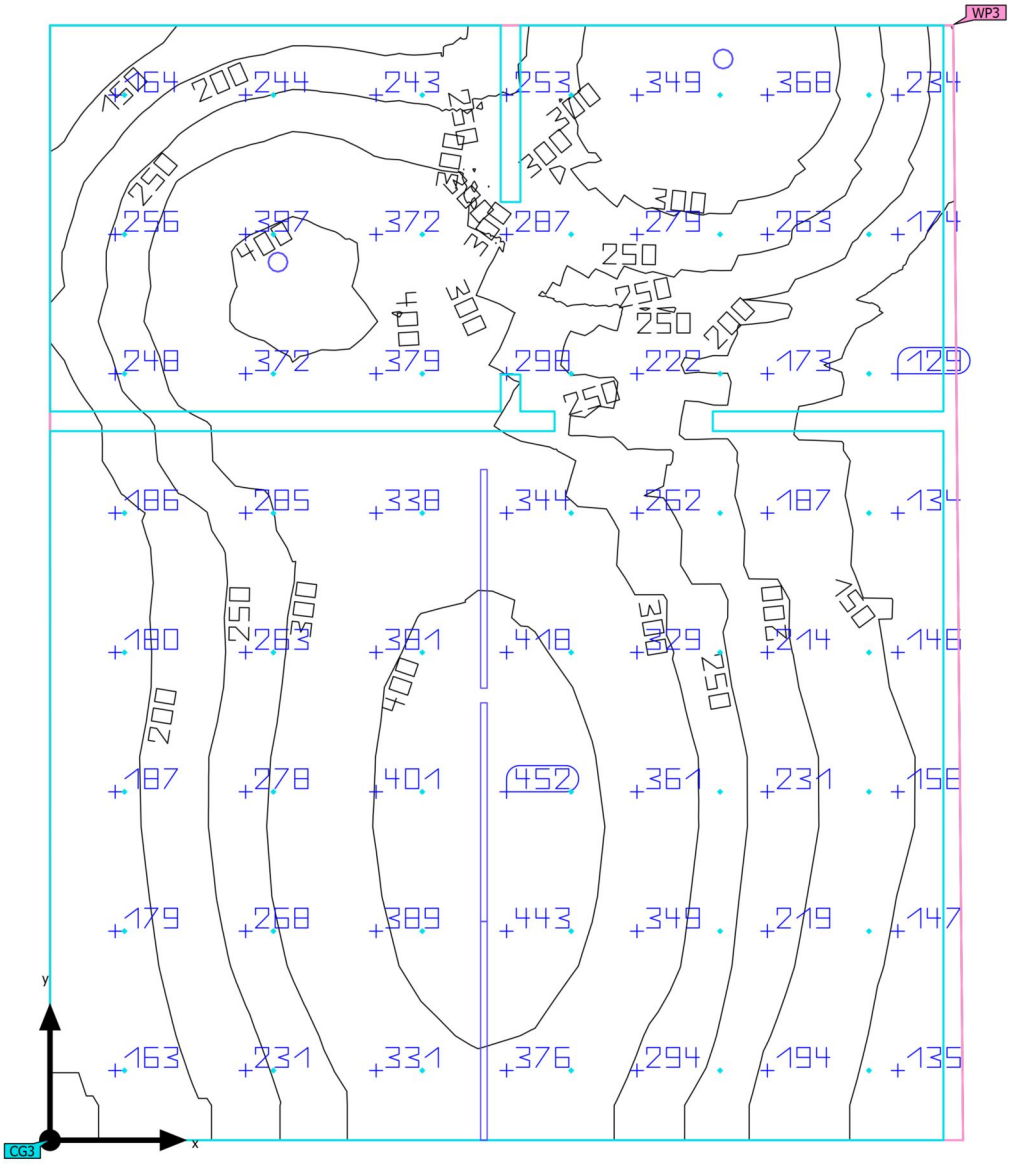
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 6 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	175 lx	54.6 lx	372 lx	0.31	0.15	CG5

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Lavabo (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Lavabo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	272 lx	≥ 200 lx	✓	WP3
	g_1	0.38	-	-	WP3
Valores de consumo	Consumo	110 kWh/a	máx. 950 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.05 W/m²	-	-	
		1.86 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

Lista de luminarias

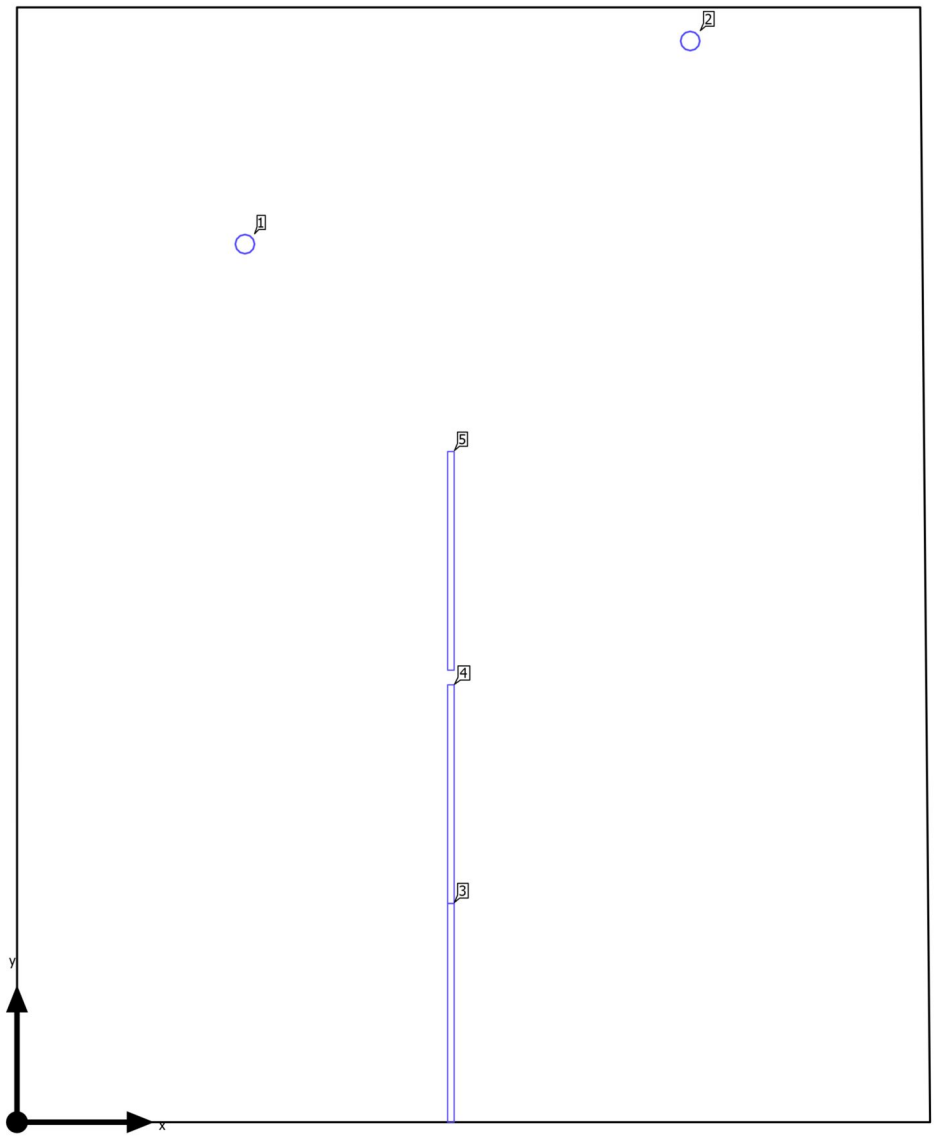
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
3	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Lavabo

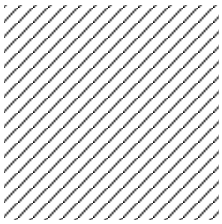
Plano de situación de luminarias

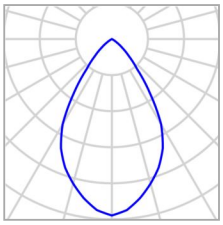


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Lavabo

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

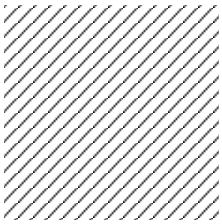
Luminarias individuales

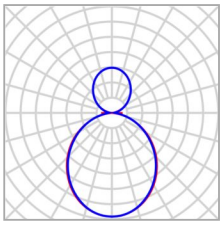
X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.159 m	4.465 m	2.800 m	1
3.424 m	5.498 m	2.800 m	2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Lavabo

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	35.1 W
N° de artículo	L61SE112MOIO930NW	$\Phi_{Luminería}$	2943 lm
Número del artículo	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
2.207 m	0.556 m	2.800 m	3
2.207 m	1.668 m	2.800 m	4
2.207 m	2.854 m	2.800 m	5

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Lavabo

Lista de luminarias

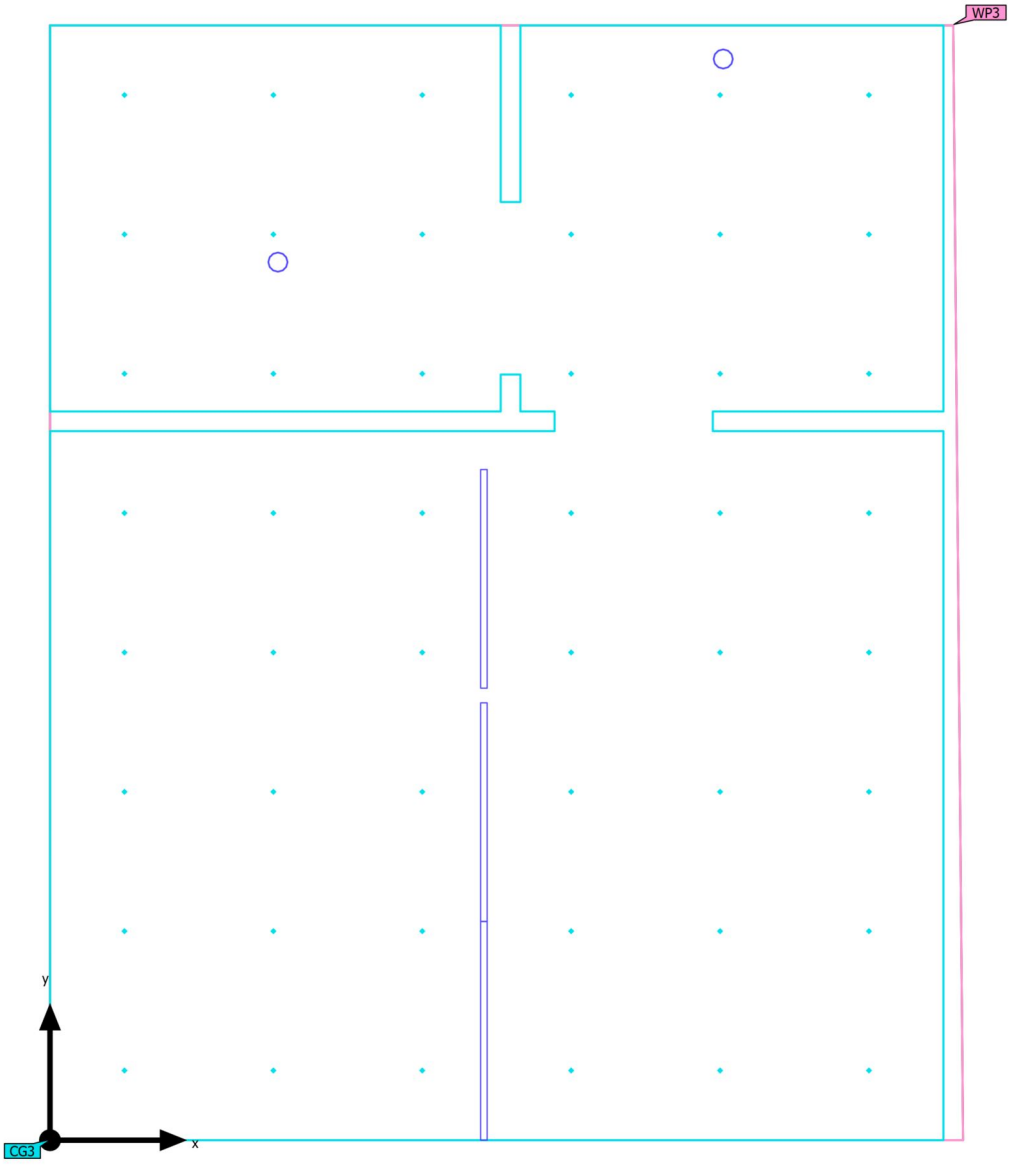
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
11735 lm	132.1 W	88.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
3	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Lavabo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Lavabo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Lavabo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	272 lx (≥ 200 lx) ✓	102 lx	457 lx	0.38	0.22	WP3

Superficie de cálculo

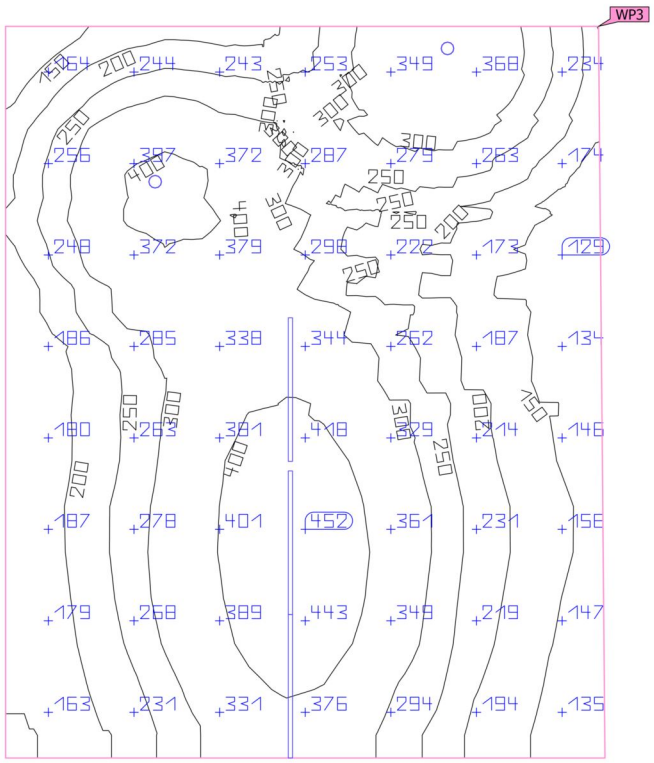
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	206 lx	121 lx	270 lx	0.59	0.45	CG3

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Lavabo (Escena de luz 1)

Plano útil (Lavabo)



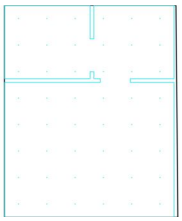
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Lavabo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	272 lx (≥ 200 lx) ✓	102 lx	457 lx	0.38	0.22	WP3

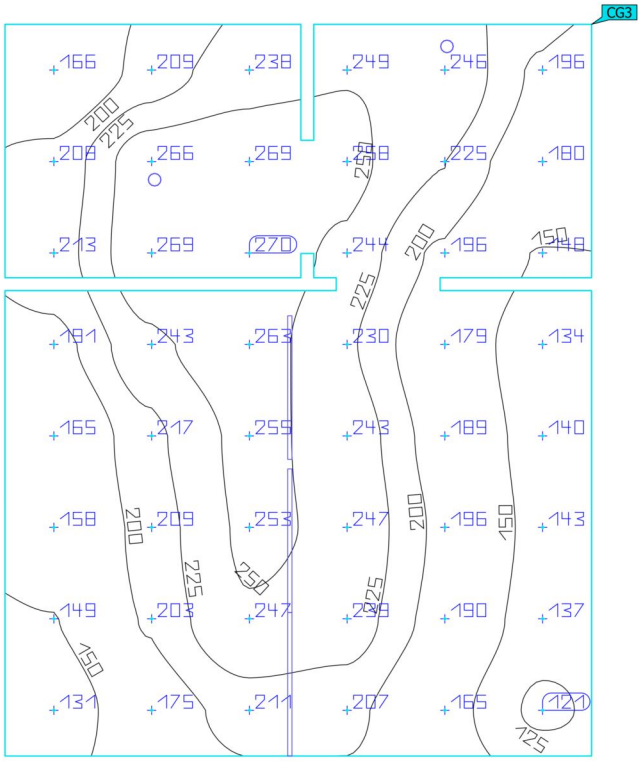
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Lavabo (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 3





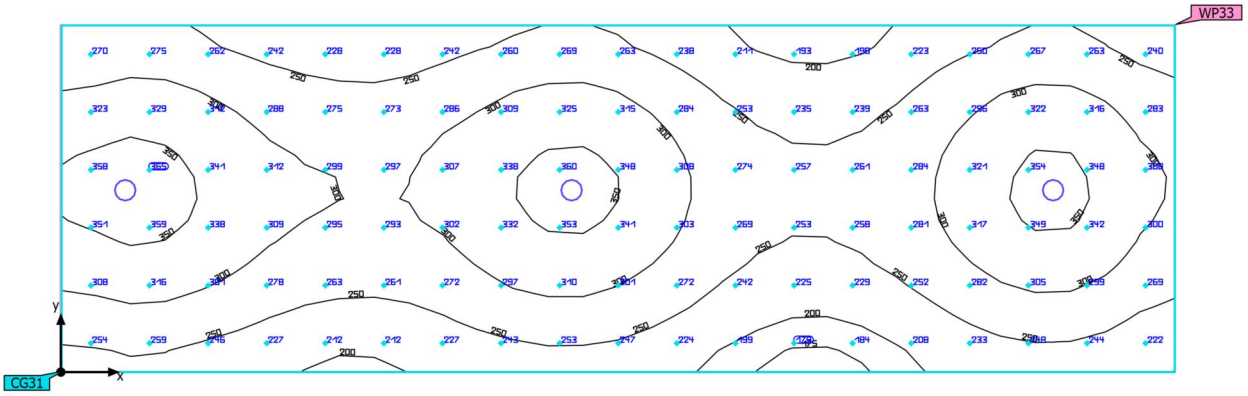
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	206 lx	121 lx	270 lx	0.59	0.45	CG3

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Lavabo (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Base: 8.55 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0%, Paredes: 50.0%, Suelo: 20.0% | Factor de degradación: 0,80 (Global) | Altura interior del local: 2.800 m | Altura de montaje: 2.800 m

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Lavabo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	278 lx	≥ 200 lx	✓	WP33
	g_1	0.59	-	-	WP33
Valores de consumo	Consumo	33 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.70 W/m²	-	-	
		1.69 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

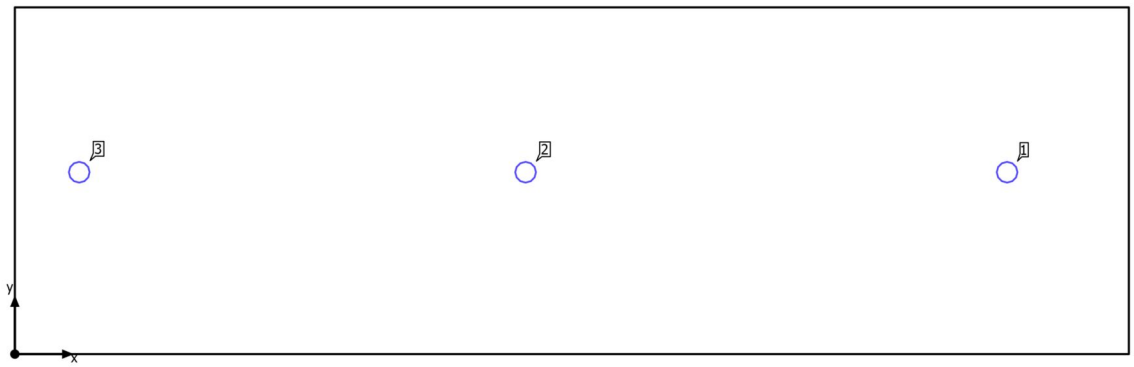
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Lavabo

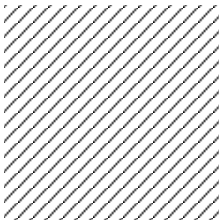
Plano de situación de luminarias

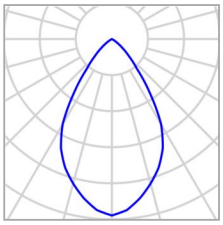


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Lavabo

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
4.668 m	0.856 m	2.800 m	1
2.403 m	0.856 m	2.800 m	2
0.303 m	0.856 m	2.800 m	3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Lavabo

Lista de luminarias

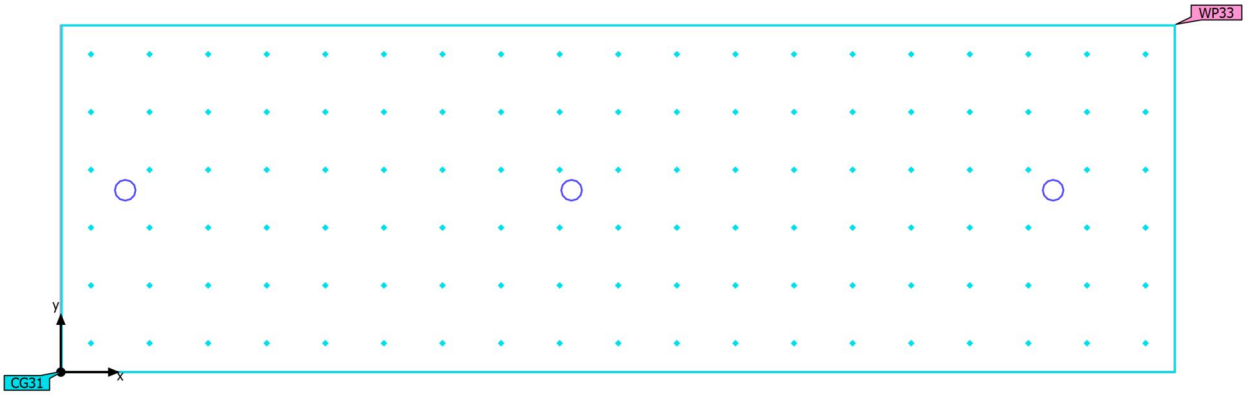
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
4359 lm	40.2 W	108.4 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Lavabo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Lavabo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Lavabo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	278 lx (≥ 200 lx) ✓	165 lx	370 lx	0.59	0.45	WP33

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 51 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	213 lx	160 lx	244 lx	0.75	0.66	CG31

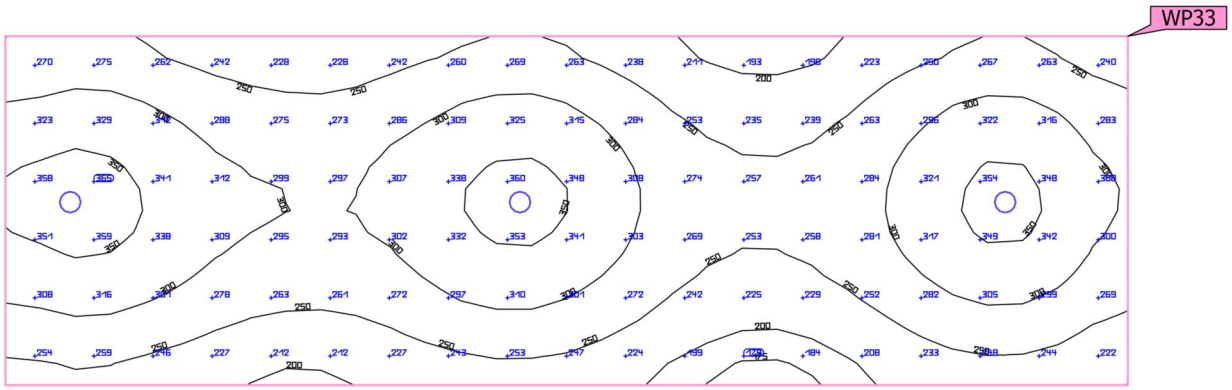
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Lavabo (Escena de luz 1)

Plano útil (Lavabo)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Lavabo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	278 lx (≥ 200 lx) ✓	165 lx	370 lx	0.59	0.45	WP33

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

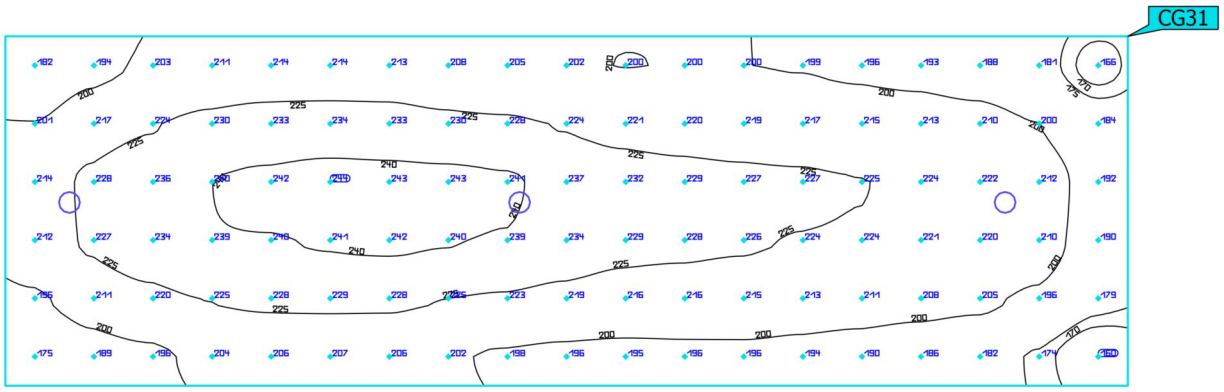
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Lavabo (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 51





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 51 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	213 lx	160 lx	244 lx	0.75	0.66	CG31

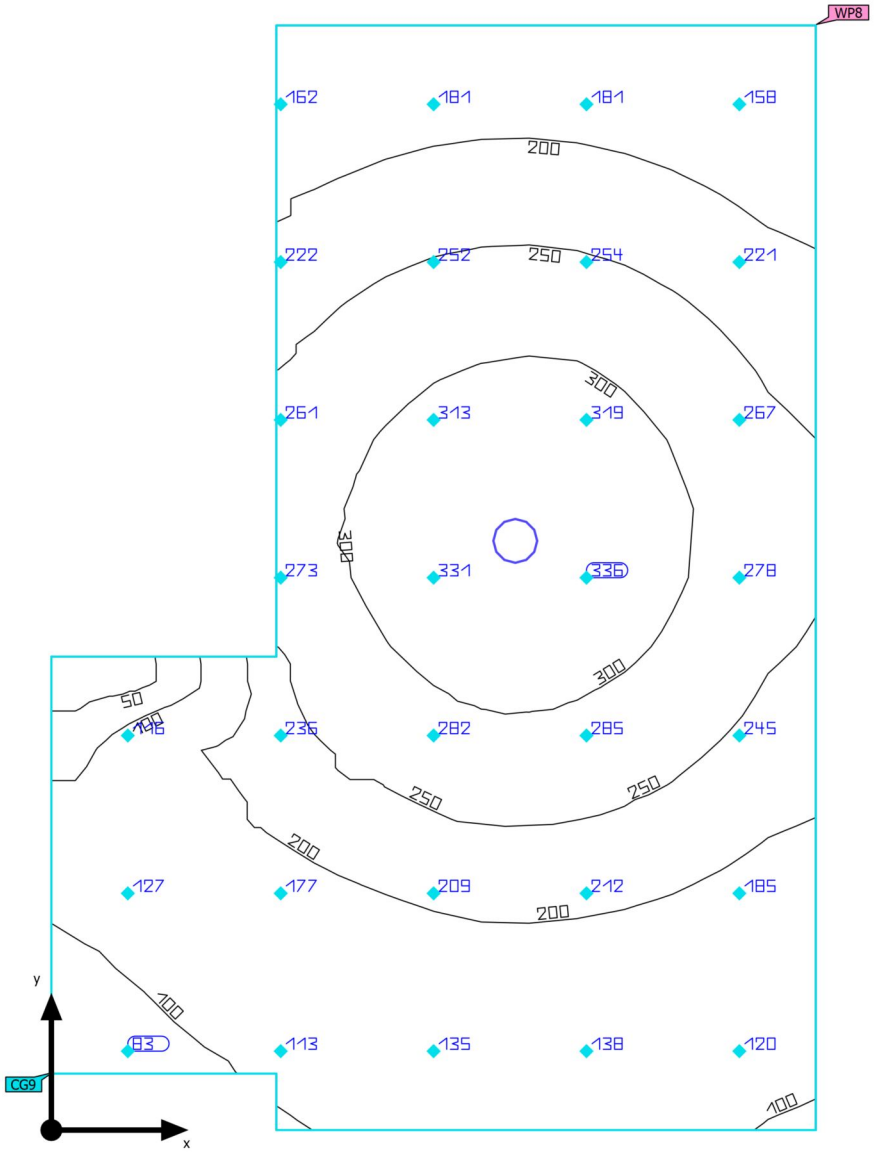
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Rack (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Rack (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	216 lx	≥ 200 lx	✓	WP8
	g_1	0.14	-	-	WP8
Valores de consumo	Consumo	2 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.93 W/m²	-	-	
		1.81 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Parte delantera de estantería (alta)

Lista de luminarias

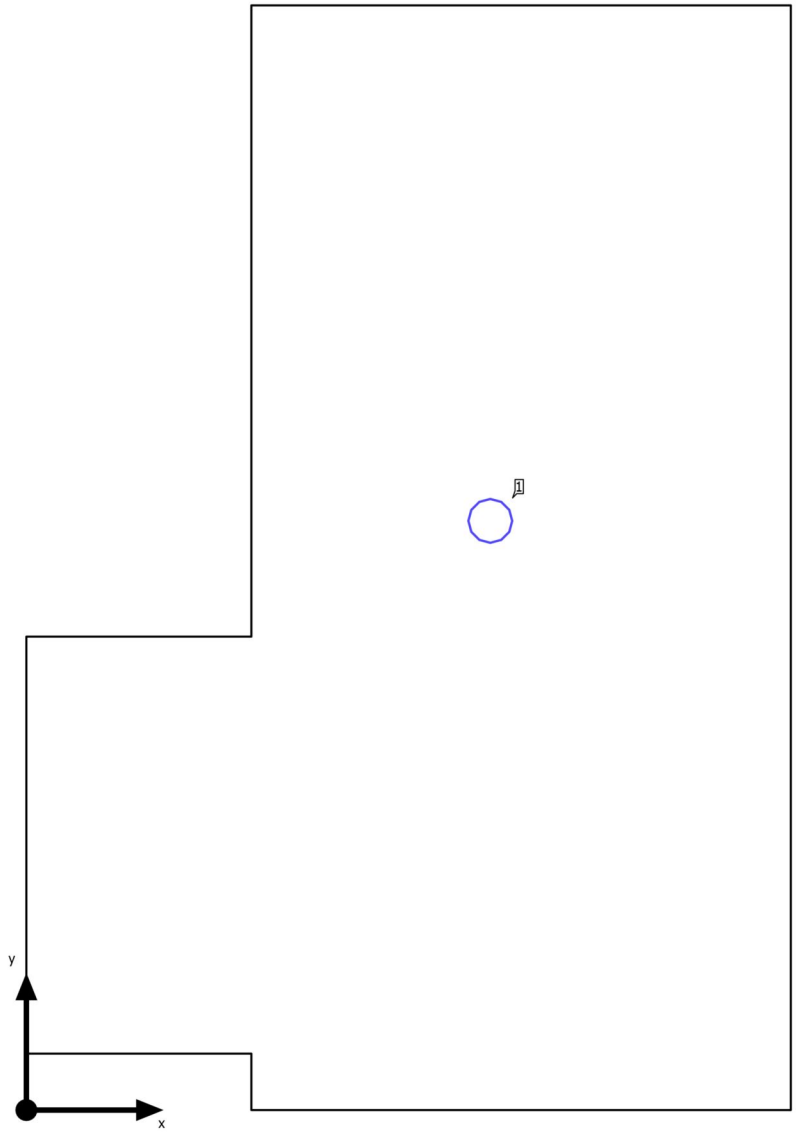
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Rack

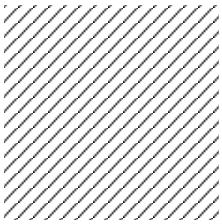
Plano de situación de luminarias

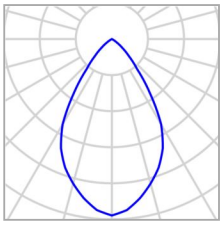


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Rack

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.032 m	1.310 m	2.800 m	1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Rack

Lista de luminarias

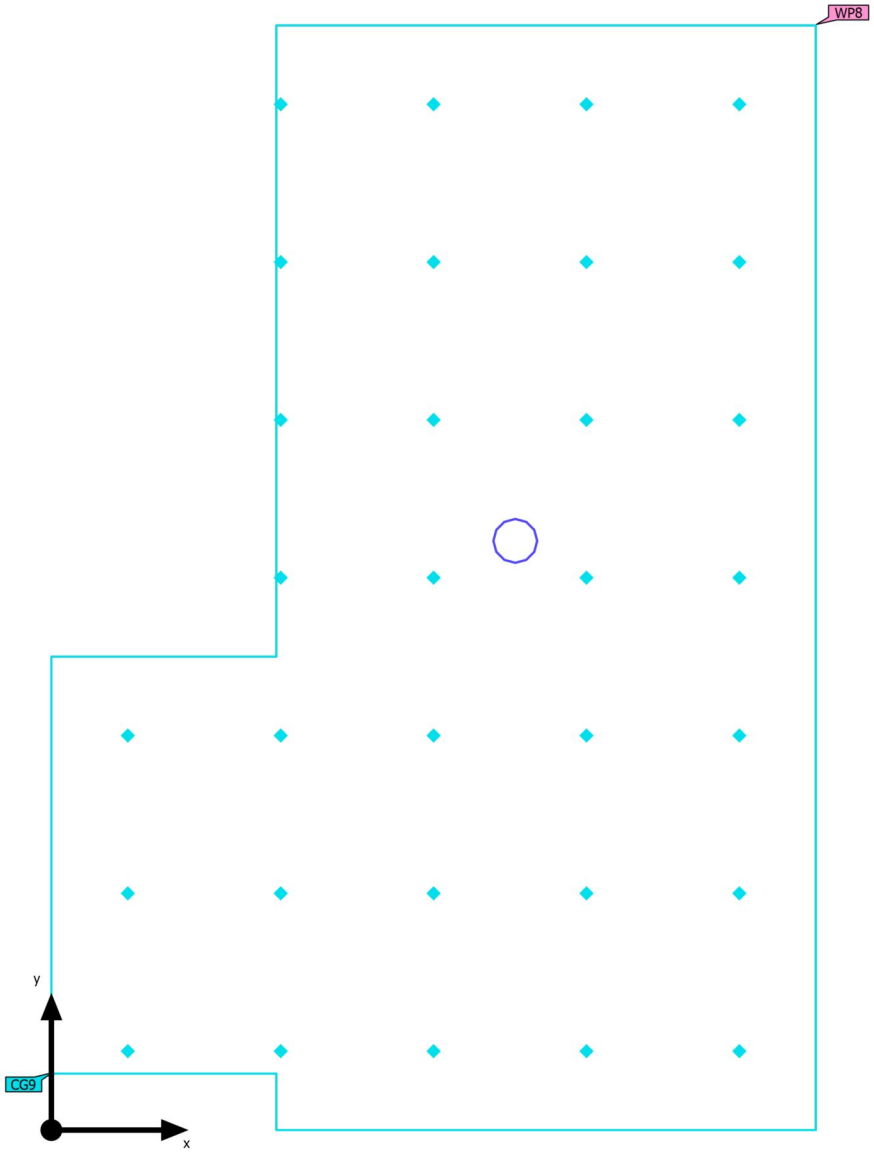
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
1453 lm	13.4 W	108.4 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Rack (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Rack (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Rack) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	216 lx (≥ 200 lx) ✓	30.7 lx	346 lx	0.14	0.089	WP8

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 11 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	146 lx	92.4 lx	188 lx	0.63	0.49	CG9

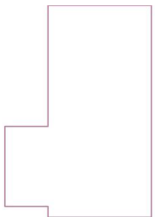
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Parte delantera de estantería (alta)

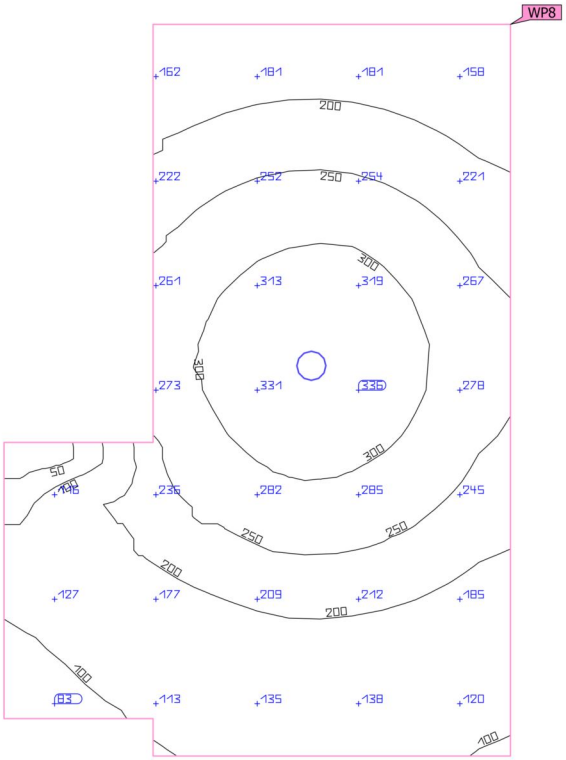
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Rack (Escena de luz 1)

Plano útil (Rack)





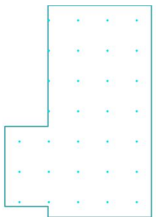
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Rack) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	216 lx (≥ 200 lx) ✓	30.7 lx	346 lx	0.14	0.089	WP8

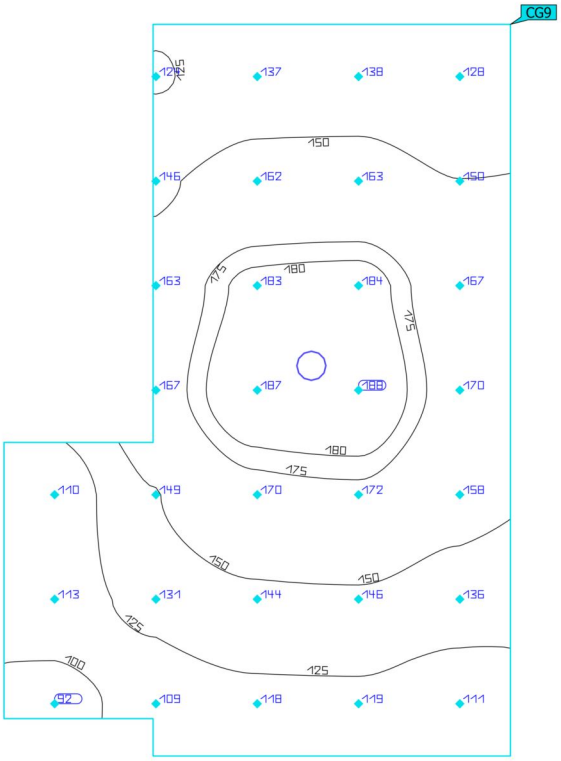
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Parte delantera de estantería (alta)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Rack (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 11





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 11 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	146 lx	92.4 lx	188 lx	0.63	0.49	CG9

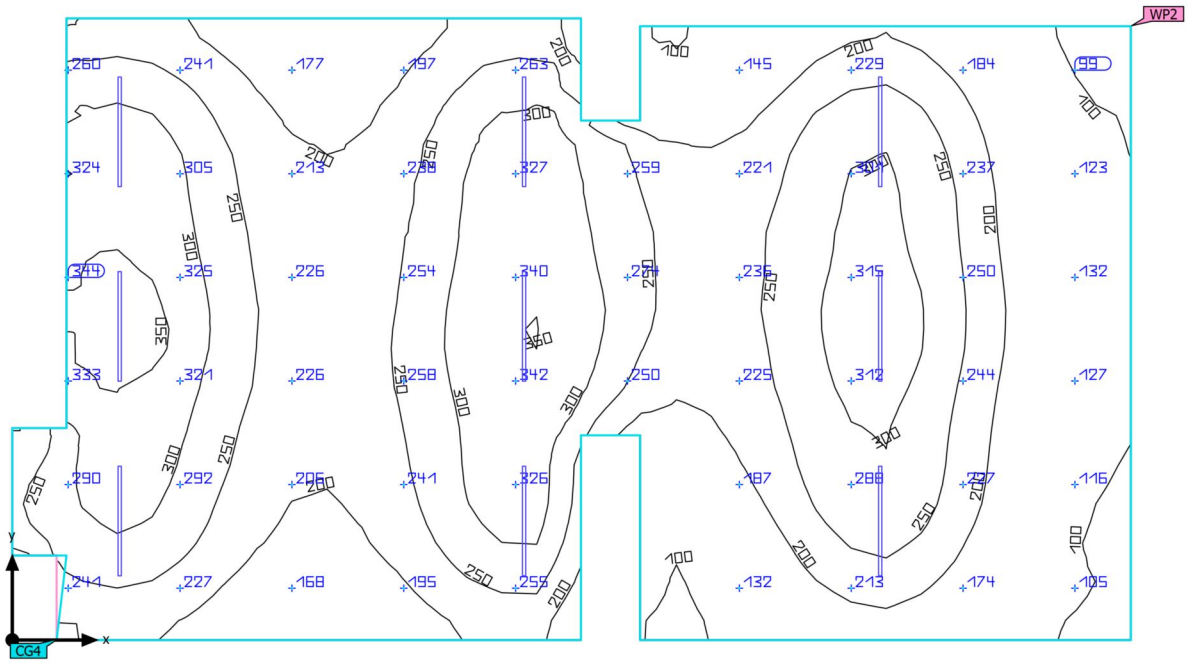
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Parte delantera de estantería (alta)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Sala de lectura (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Sala de lectura (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	232 lx	≥ 200 lx	✓	WP2
	g_1	0.34	-	-	WP2
Valores de consumo	Consumo	610 kWh/a	máx. 2350 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.74 W/m²	-	-	
		2.04 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

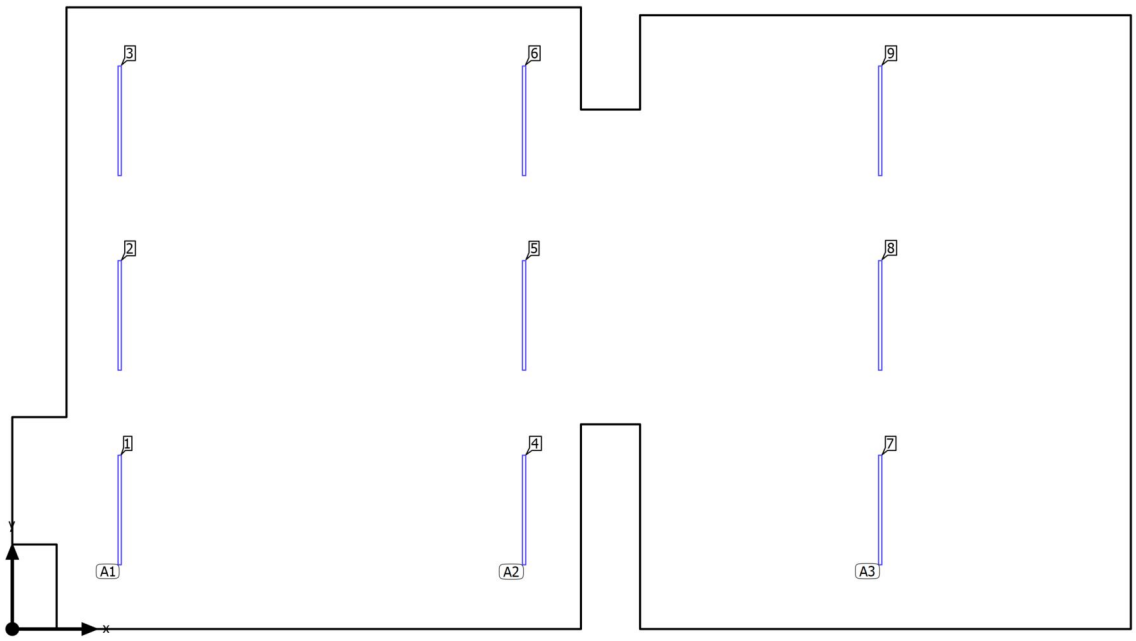
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Sala de lectura

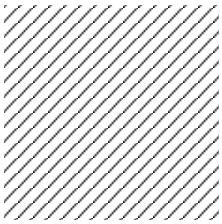
Plano de situación de luminarias

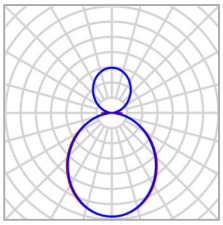


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Sala de lectura

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	35.1 W
N° de artículo	L61SE112MOIO930NW	$\Phi_{Luminería}$	2943 lm
Número del artículo	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH		
Lámpara	1x LED		

3 x LAMP SA LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH

Tipo	Disposición online
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.090 m / 1.208 m / 2.800 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.975 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.090 m	1.208 m	2.800 m	1
1.090 m	3.183 m	2.800 m	2
1.090 m	5.159 m	2.800 m	3

3 x LAMP SA LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH

Tipo	Disposición online
1era Luminaria (X/Y/Z)	5.194 m / 1.208 m / 2.800 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.975 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminería
5.194 m	1.208 m	2.800 m	4
5.194 m	3.183 m	2.800 m	5
5.194 m	5.159 m	2.800 m	6

3 x LAMP SA LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Sala de lectura

Plano de situación de luminarias

Tipo	Disposición online
1era Luminaria (X/Y/Z)	8.808 m / 1.208 m / 2.800 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.975 m
Organización	A3

X	Y	Altura de montaje	Luminería
8.808 m	1.208 m	2.800 m	7
8.808 m	3.183 m	2.800 m	8
8.808 m	5.159 m	2.800 m	9

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Sala de lectura

Lista de luminarias

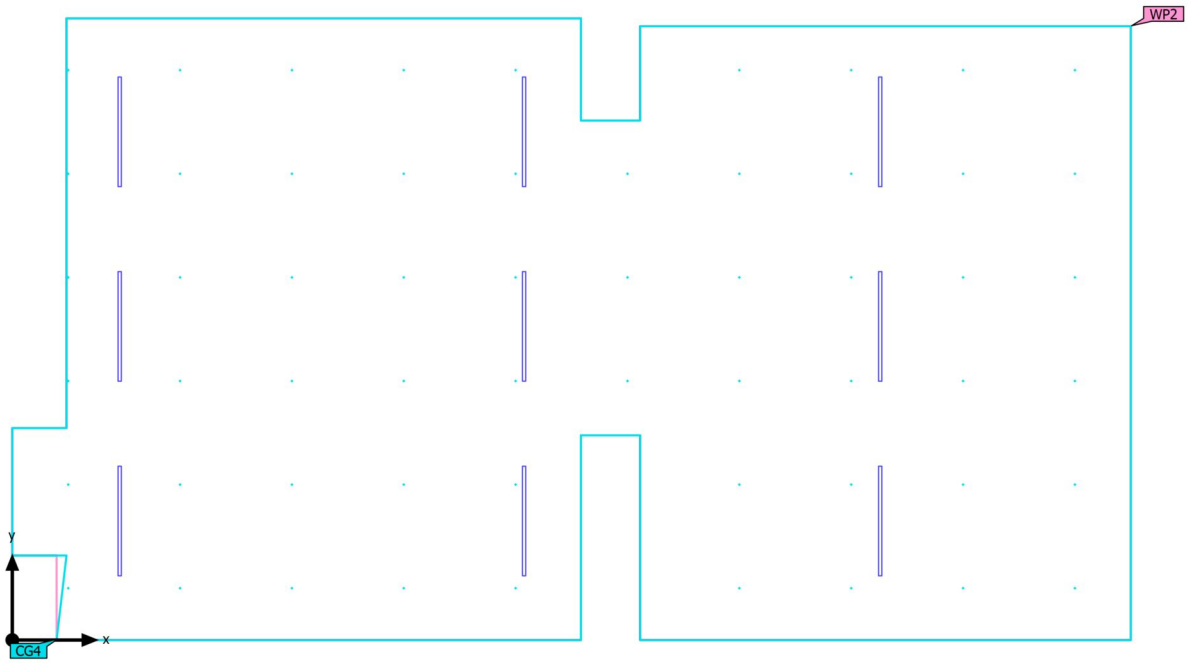
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
26487 lm	315.9 W	83.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Sala de lectura (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Sala de lectura (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala de lectura) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	232 lx (≥ 200 lx) ✓	79.2 lx	375 lx	0.34	0.21	WP2

Superficie de cálculo

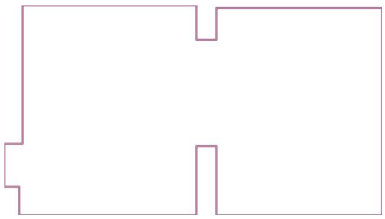
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	172 lx	85.4 lx	235 lx	0.50	0.36	CG4

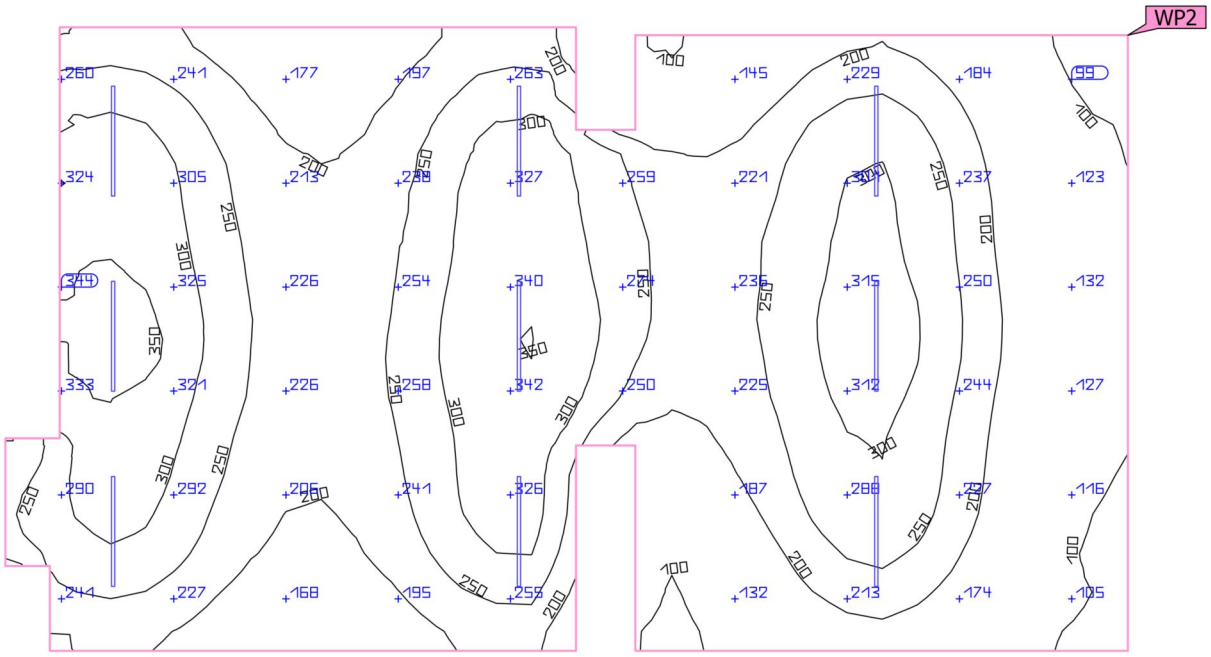
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Sala de lectura (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala de lectura)





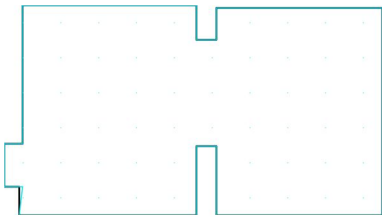
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala de lectura) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	232 lx (≥ 200 lx) ✓	79.2 lx	375 lx	0.34	0.21	WP2

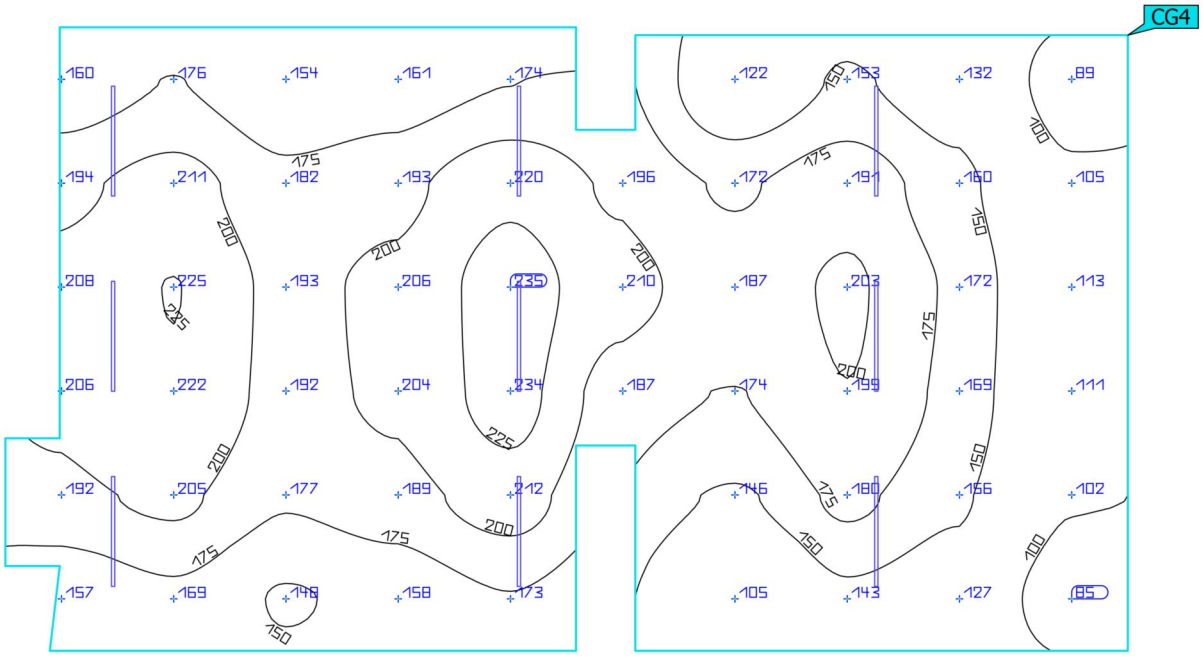
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Sala de lectura (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 4





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	172 lx	85.4 lx	235 lx	0.50	0.36	CG4

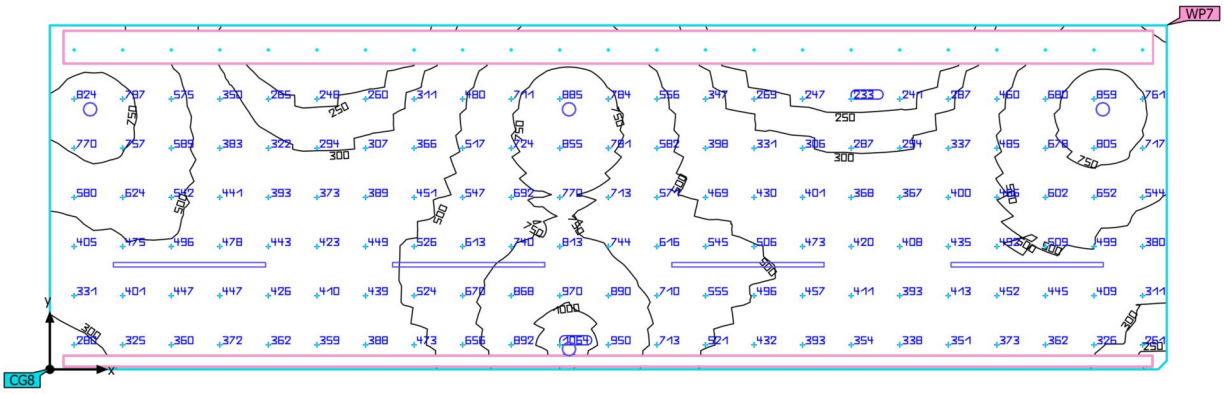
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Trabajo y consulta (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Base: 17.97 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0%, Paredes: 50.0%, Suelo: 20.0% | Factor de degradación: 0,80 (Global) | Altura interior del local: 2.800 m | Altura de montaje: 2.200 m

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Trabajo y consulta (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	500 lx	≥ 500 lx	✓	WP7
	g_1	0.38	-	-	WP7
Valores de consumo	Consumo	700 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✗	
Local	Potencia específica de conexión	10.79 W/m²	-	-	
		2.16 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Bibliotecas, Mostradoras

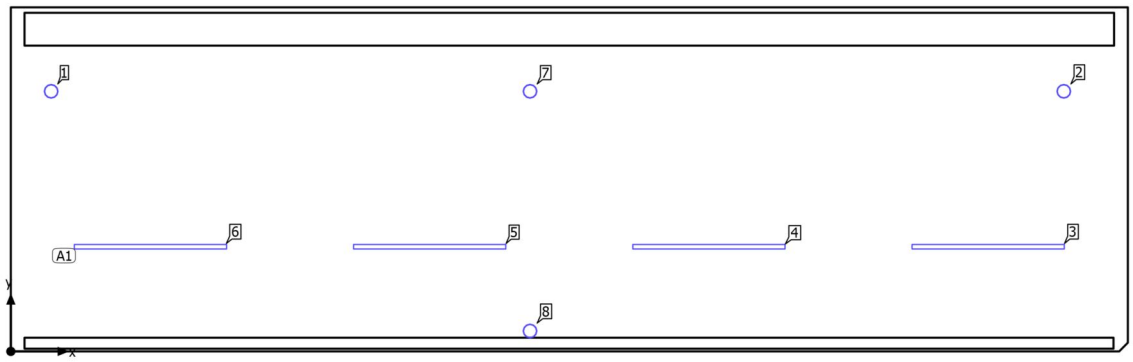
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
4	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Trabajo y consulta

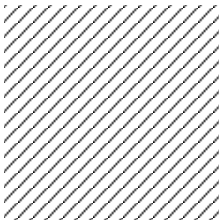
Plano de situación de luminarias

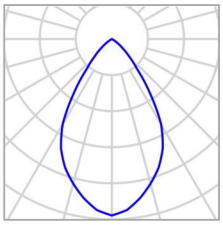


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Trabajo y consulta

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

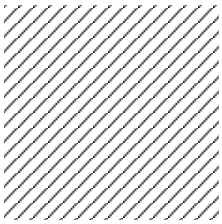
Luminarias individuales

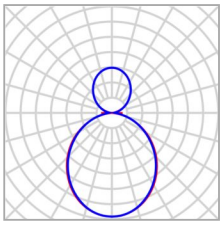
X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.295 m	1.901 m	2.200 m	1
7.693 m	1.901 m	2.200 m	2
3.793 m	1.901 m	2.200 m	7
3.793 m	0.149 m	2.200 m	8

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Trabajo y consulta

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	35.1 W
N° de artículo	L61SE112MOIO930NW	$\Phi_{Luminería}$	2943 lm
Número del artículo	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH		
Lámpara	1x LED		

4 x LAMP SA LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH

Tipo	Disposición online
1era Luminaria (X/Y/Z)	7.141 m / 0.765 m / 2.200 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 2.040 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminería
7.141 m	0.765 m	2.200 m	3
5.101 m	0.765 m	2.200 m	4
3.060 m	0.765 m	2.200 m	5
1.020 m	0.765 m	2.200 m	6

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Trabajo y consulta

Lista de luminarias

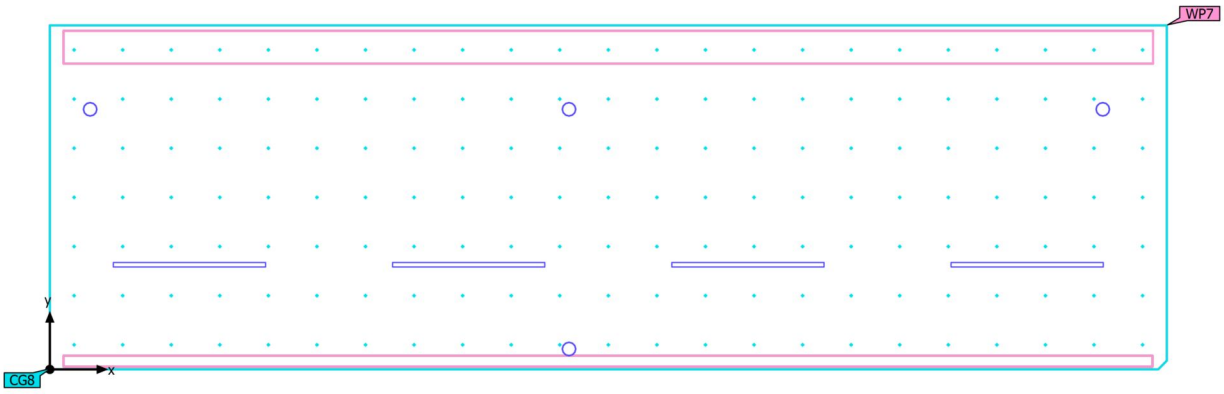
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
17584 lm	194.0 W	90.6 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
4	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Trabajo y consulta (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Trabajo y consulta (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Trabajo y consulta) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	500 lx (≥ 500 lx) ✓	191 lx	1071 lx	0.38	0.18	WP7

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 9 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	394 lx	229 lx	626 lx	0.58	0.37	CG8

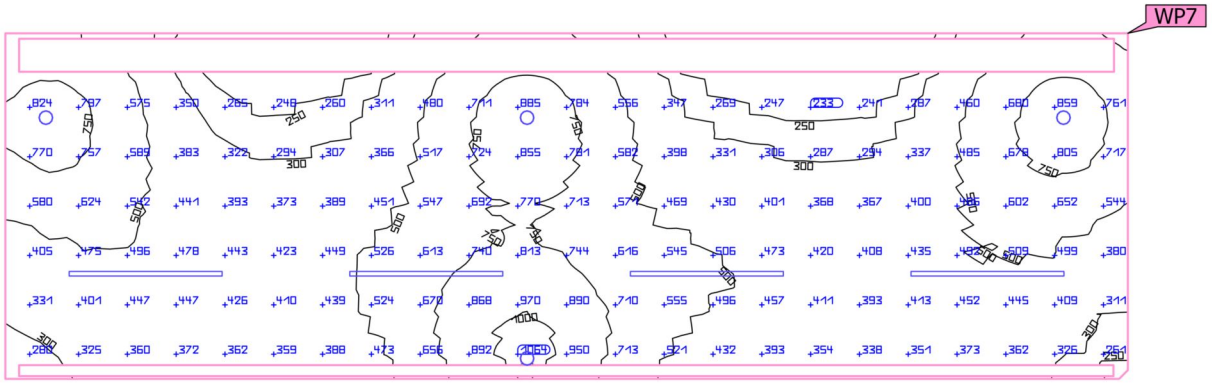
Perfil de uso: Áreas públicas - Bibliotecas, Mostradoras

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Trabajo y consulta (Escena de luz 1)

Plano útil (Trabajo y consulta)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Trabajo y consulta) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	500 lx (≥ 500 lx) ✓	191 lx	1071 lx	0.38	0.18	WP7

Perfil de uso: Áreas públicas - Bibliotecas, Mostradoras

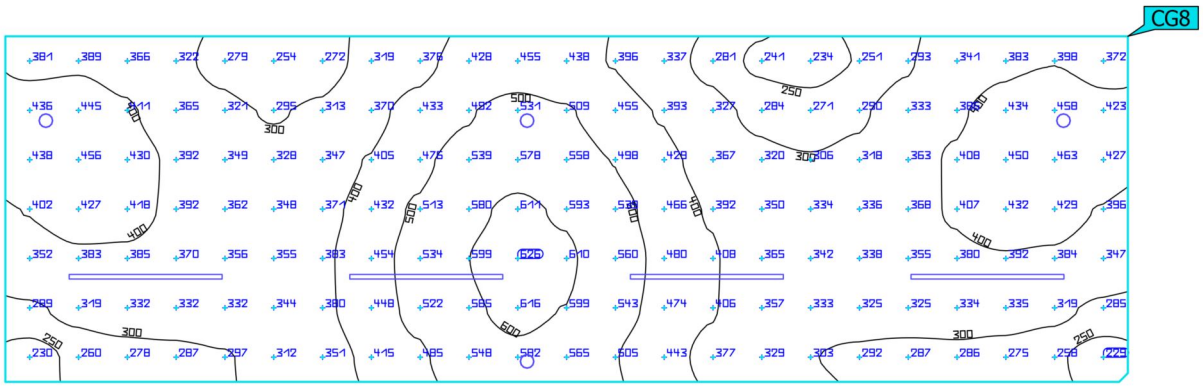
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Trabajo y consulta (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 9





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 9 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	394 lx	229 lx	626 lx	0.58	0.37	CG8

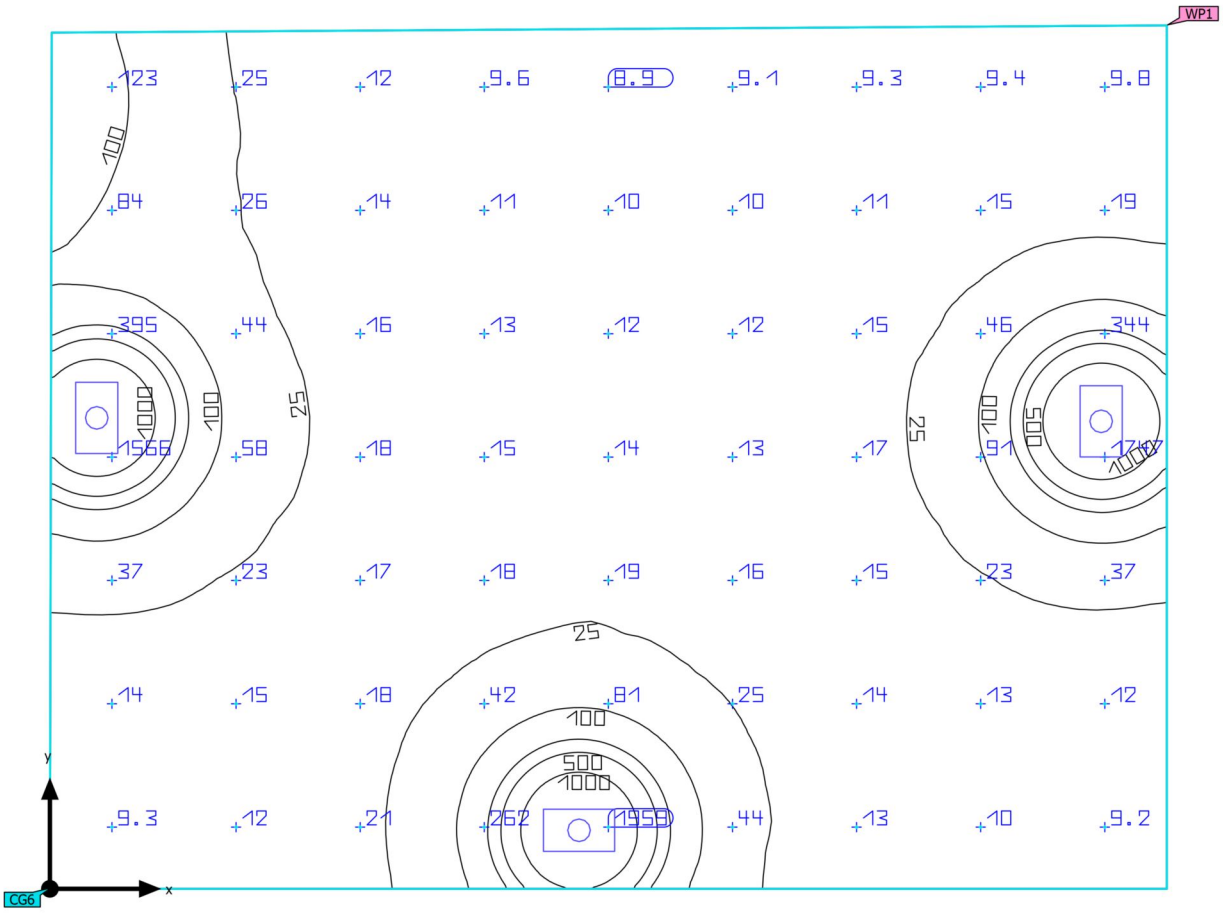
Perfil de uso: Áreas públicas - Bibliotecas, Mostradoras

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	104 lx	≥ 100 lx	✓	WP1
	g_1	0.082	-	-	WP1
Valores de consumo	Consumo	130 kWh/a	máx. 1800 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	1.38 W/m²	-	-	
		1.33 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

Lista de luminarias

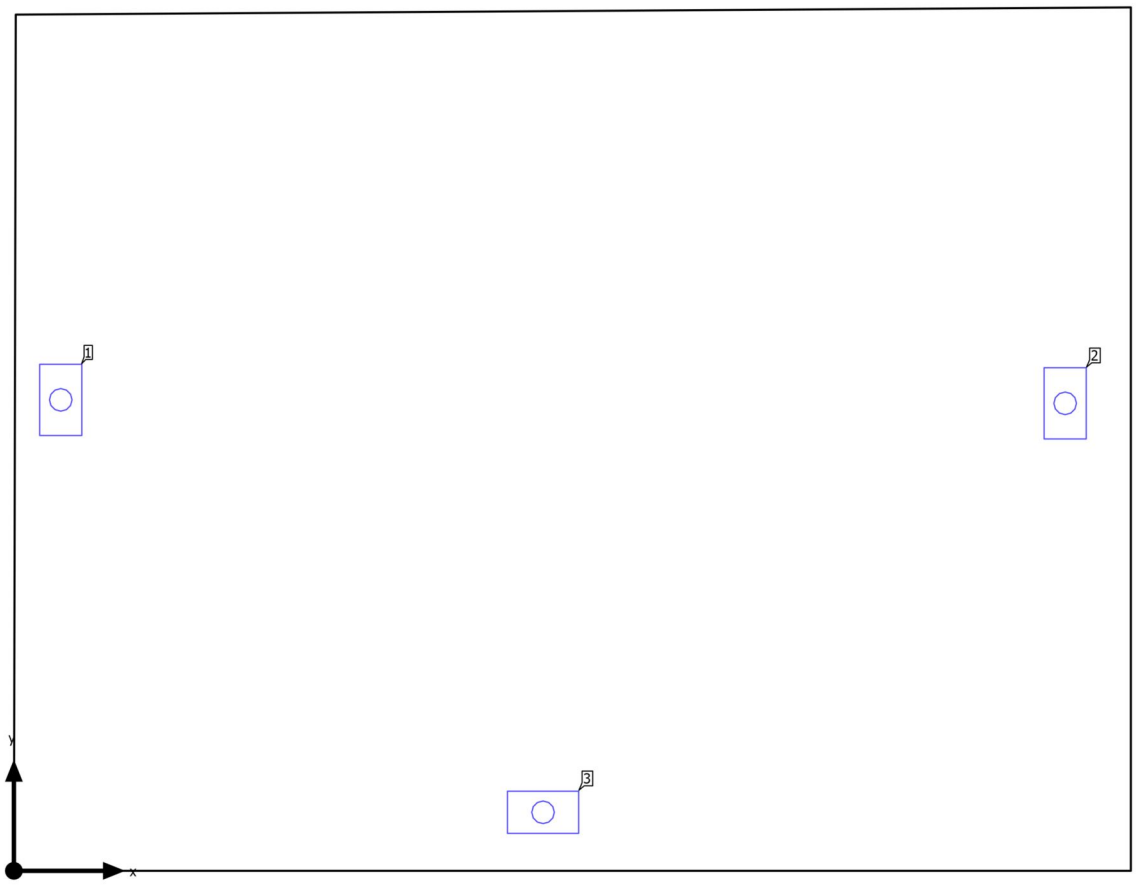
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	LAMP SA	GA230MF830 NI	GAP G2 2800 WW MFL INOX	23.0 W	2103 lm	91.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada

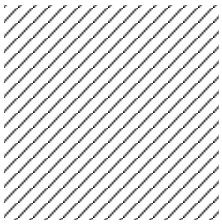
Plano de situación de luminarias

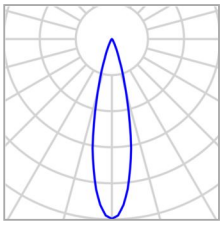


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	23.0 W
N° de artículo	GA230MF830NI	$\Phi_{Luminería}$	2103 lm
Número del artículo	GAP G2 2800 WW MFL INOX		
Lámpara	1x HIGH POWER NICHIA		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.338 m	3.398 m	2.800 m	1
7.587 m	3.373 m	2.800 m	2
3.819 m	0.422 m	2.800 m	3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada

Lista de luminarias

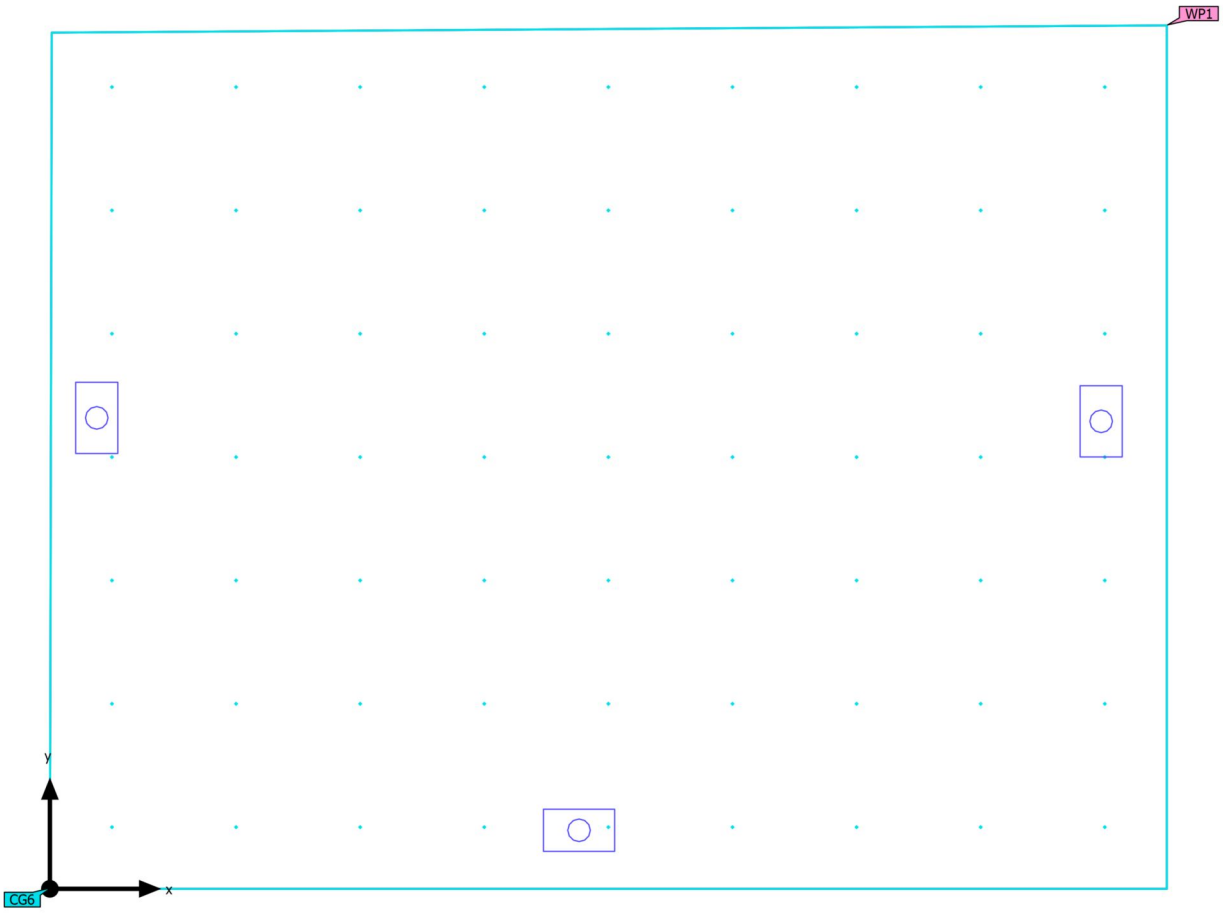
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
6309 lm	69.0 W	91.4 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo		P	Φ	Rendimiento lumínico
3	LAMP SA	GA230MF830 NI	GAP G2 2800 WW MFL INOX	23.0 W	2103 lm	91.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Vestíbulo entrada) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	104 lx (≥ 100 lx) ✓	8.56 lx	2438 lx	0.082	0.004	WP1

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 7 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	103 lx	9.15 lx	1092 lx	0.089	0.008	CG6

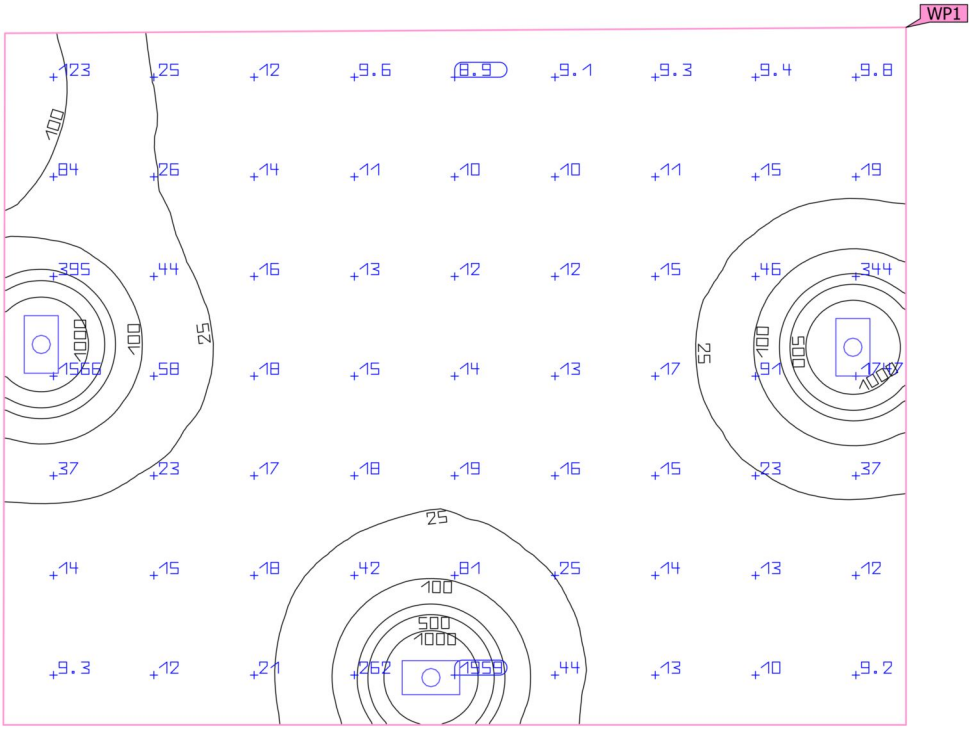
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada (Escena de luz 1)

Plano útil (Vestíbulo entrada)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Vestíbulo entrada) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	104 lx (≥ 100 lx) ✓	8.56 lx	2438 lx	0.082	0.004	WP1

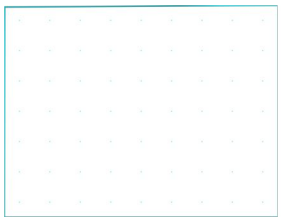
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

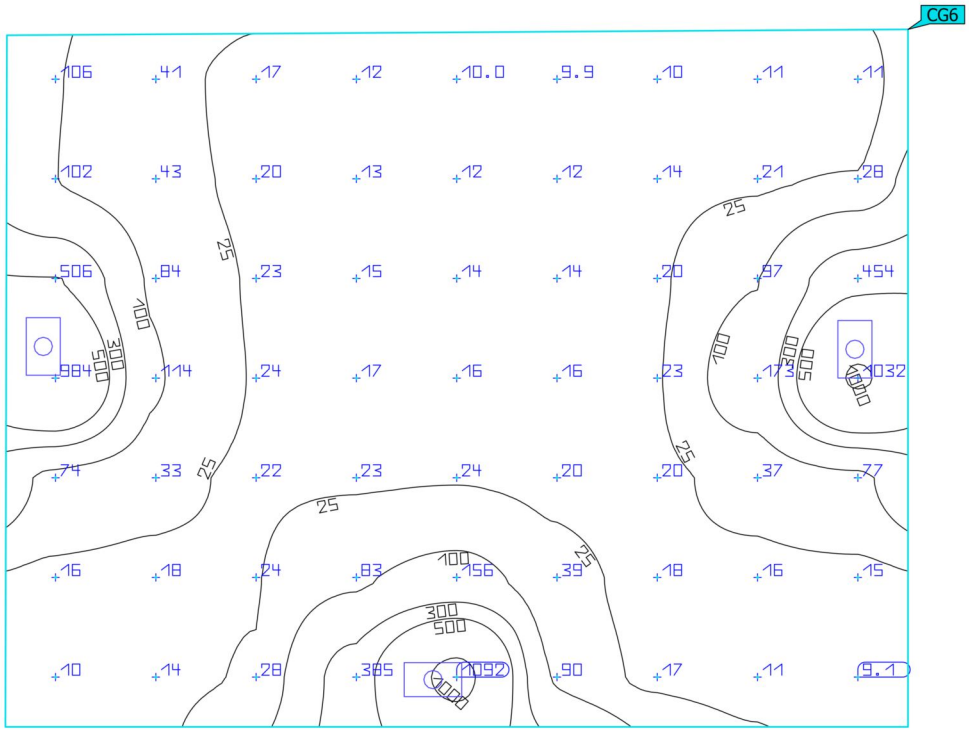
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 7





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 7 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	103 lx	9.15 lx	1092 lx	0.089	0.008	CG6

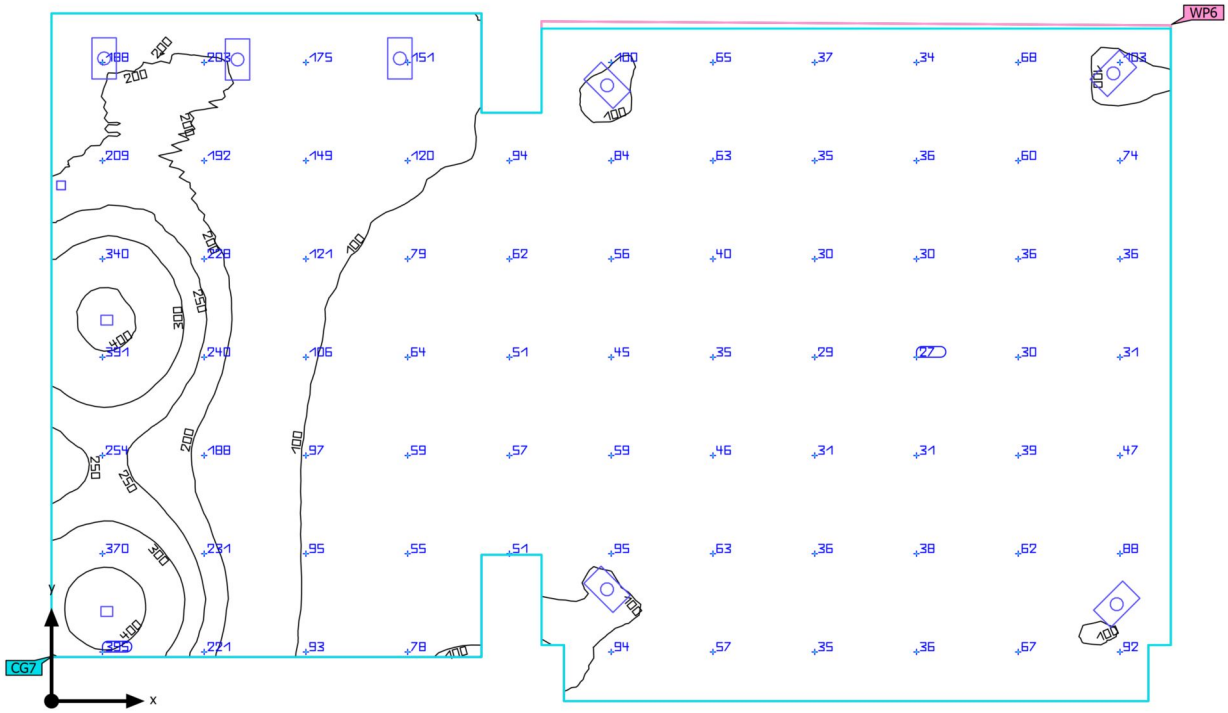
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo y escaleras (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo y escaleras (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	99.2 lx	≥ 200 lx	✗	WP6
	g_1	0.27	-	-	WP6
Valores de consumo	Consumo	560 kWh/a	máx. 4000 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.55 W/m²	-	-	
		2.57 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

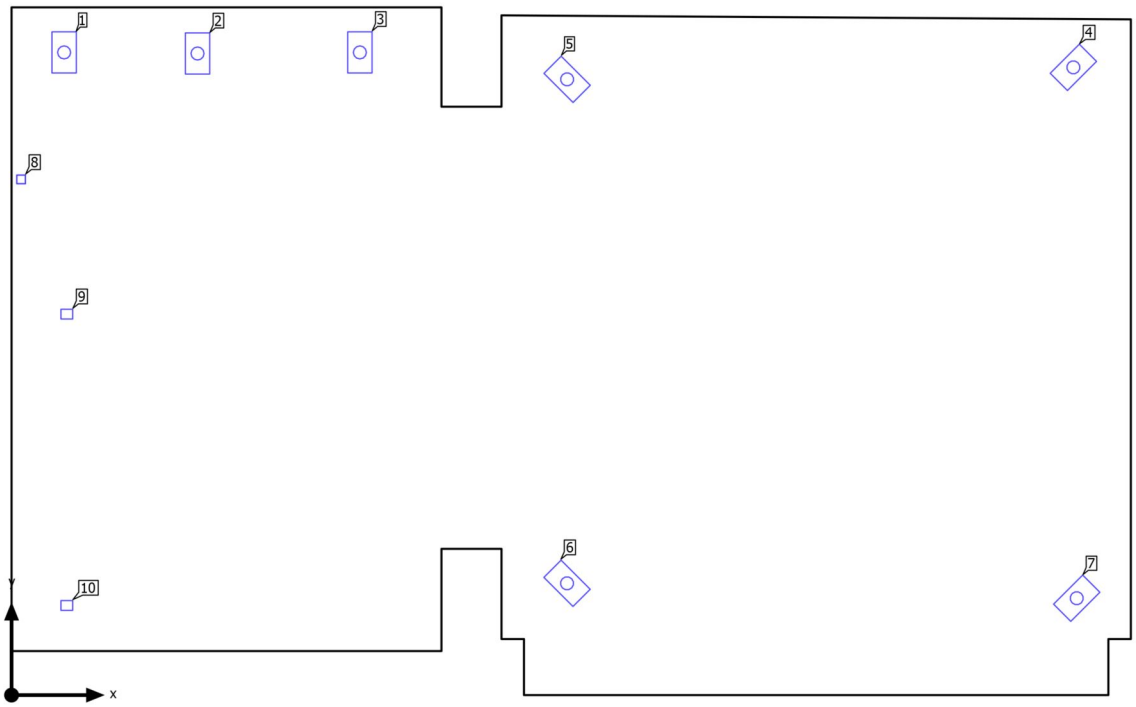
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
2	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W
7	LAMP SA	GA230MF830 NI	GAP G2 2800 WW MFL INOX	23.0 W	2103 lm	91.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo y escaleras

Plano de situación de luminarias

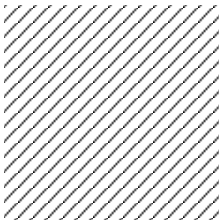


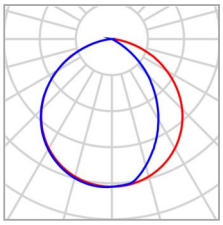
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo y escaleras

Plano de situación de luminarias





Fabricante	FLUVIA	P	4.5 W
N° de artículo	91220054-388	$\Phi_{Luminería}$	77 lm
Número del artículo	LOOP X-Trimless en pared 3000K On-Off Negro		
Lámpara	1x LOOP 3000K		

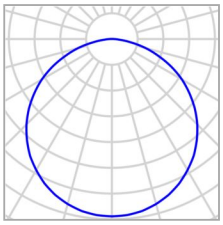
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.119 m	6.441 m	3.000 m	8

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo y escaleras

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP	P	62.0 W
N° de artículo	10541030	$\Phi_{Luminería}$	4598 lm
Número del artículo	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.		
Lámpara	1x		

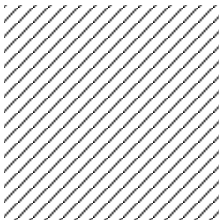
Luminarias individuales

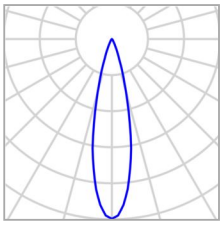
X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.690 m	4.758 m	2.800 m	9
0.690 m	1.119 m	2.800 m	10

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo y escaleras

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	23.0 W
N° de artículo	GA230MF830NI	$\Phi_{Luminería}$	2103 lm
Número del artículo	GAP G2 2800 WW MFL INOX		
Lámpara	1x HIGH POWER NICHIA		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.657 m	8.027 m	0.000 m	1
2.323 m	8.014 m	0.000 m	2
4.351 m	8.027 m	0.000 m	3
13.263 m	7.841 m	0.000 m	4
6.940 m	7.691 m	0.000 m	5
6.939 m	1.396 m	0.000 m	6
13.305 m	1.210 m	0.000 m	7

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo y escaleras

Lista de luminarias

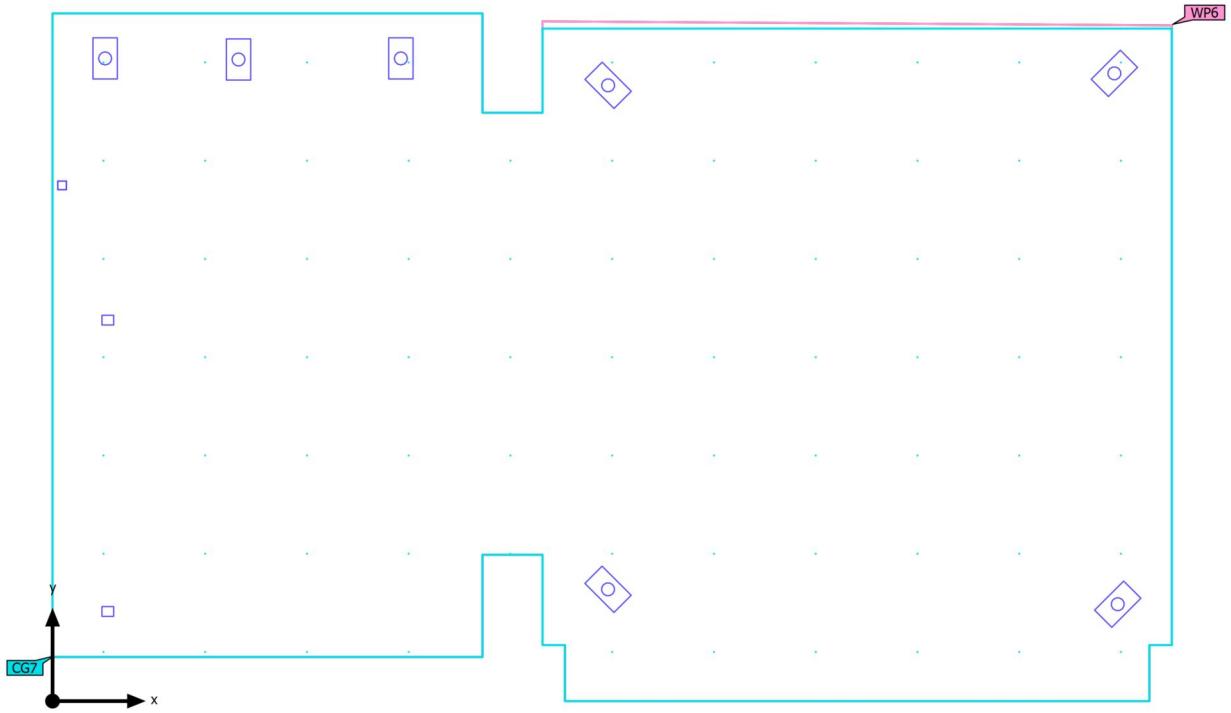
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
23994 lm	289.5 W	82.9 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
2	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W
7	LAMP SA	GA230MF830 NI	GAP G2 2800 WW MFL INOX	23.0 W	2103 lm	91.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo y escaleras (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo y escaleras (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Vestíbulo y escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	99.2 lx (≥ 200 lx) ✗	26.4 lx	451 lx	0.27	0.059	WP6

Superficie de cálculo

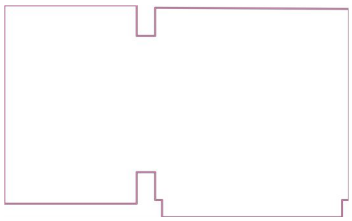
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 8 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	86.4 lx	0.41 lx	260 lx	0.005	0.002	CG7

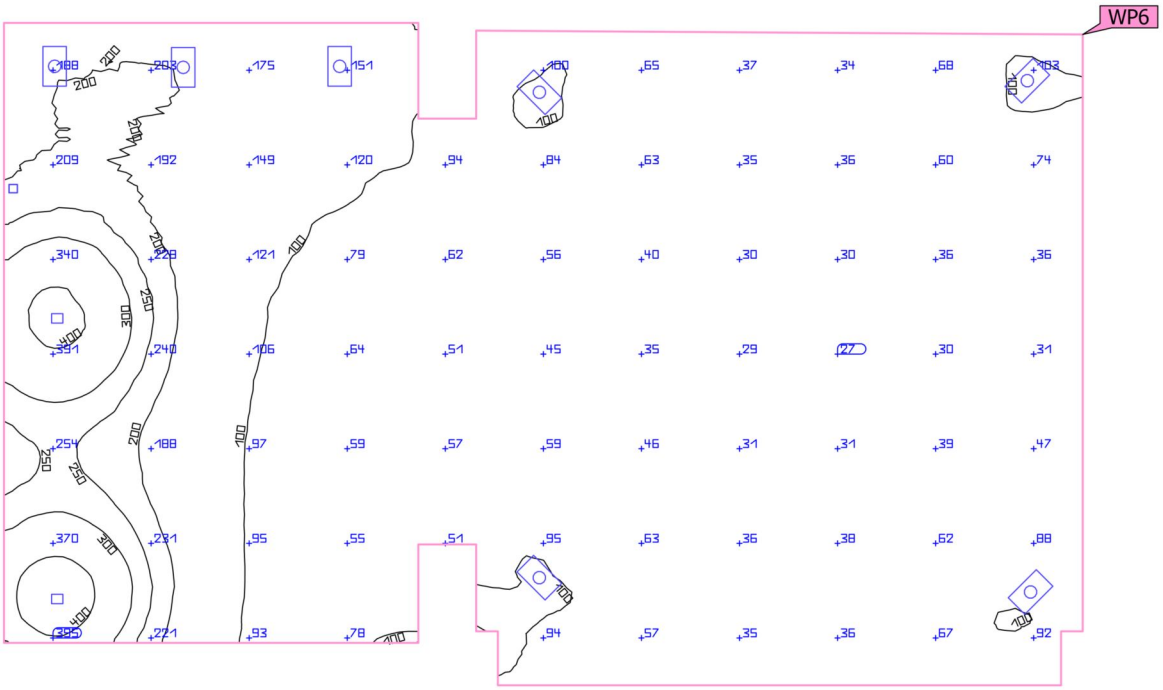
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo y escaleras (Escena de luz 1)

Plano útil (Vestíbulo y escaleras)





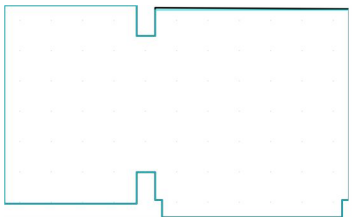
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Vestíbulo y escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	99.2 lx (≥ 200 lx) ✗	26.4 lx	451 lx	0.27	0.059	WP6

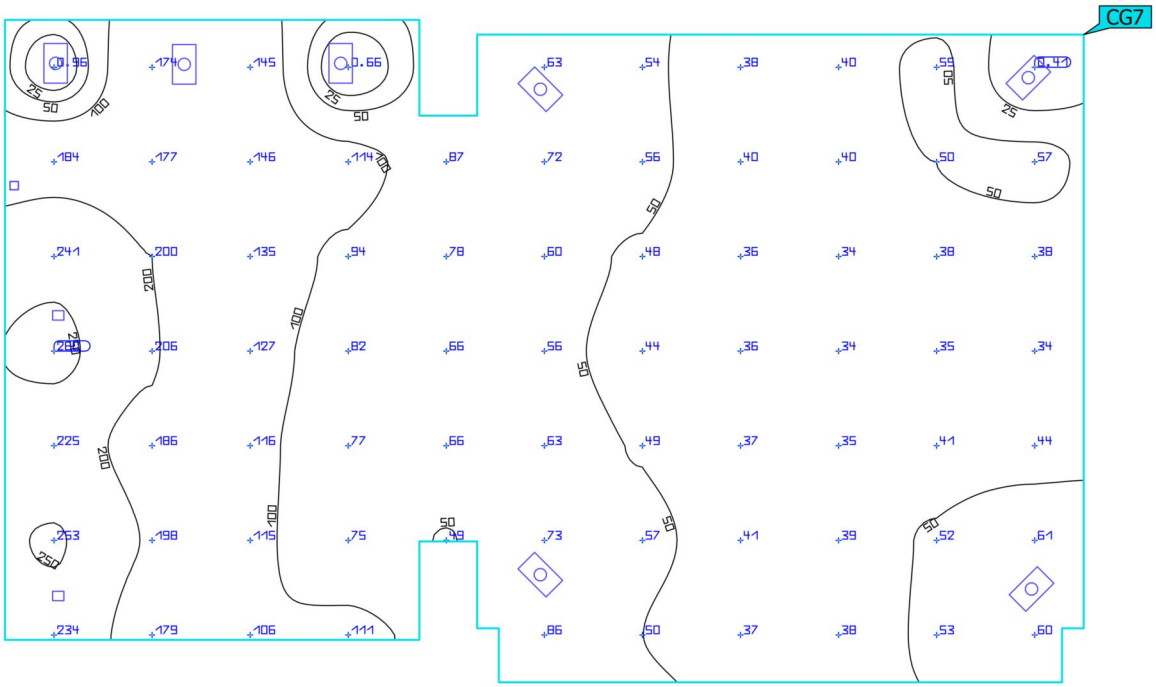
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo y escaleras (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 8





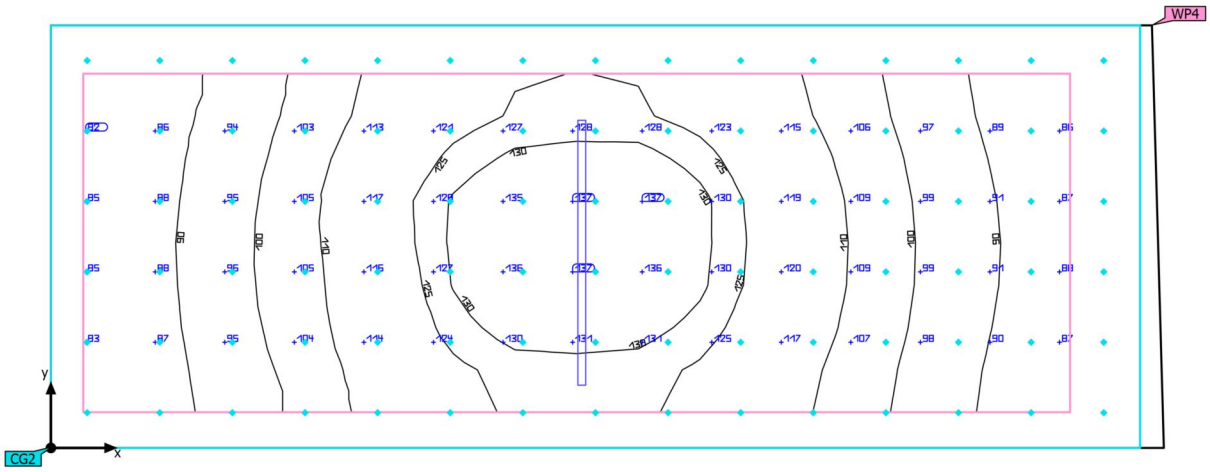
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 8 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	86.4 lx	0.41 lx	260 lx	0.005	0.002	CG7

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Zona de paso (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Zona de paso (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	110 lx	≥ 100 lx	✓	WP4
	g_1	0.74	-	-	WP4
	Potencia específica de conexión	5.96 W/m²	-	-	
		5.43 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	39 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.26 W/m²	-	-	
		3.88 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

Lista de luminarias

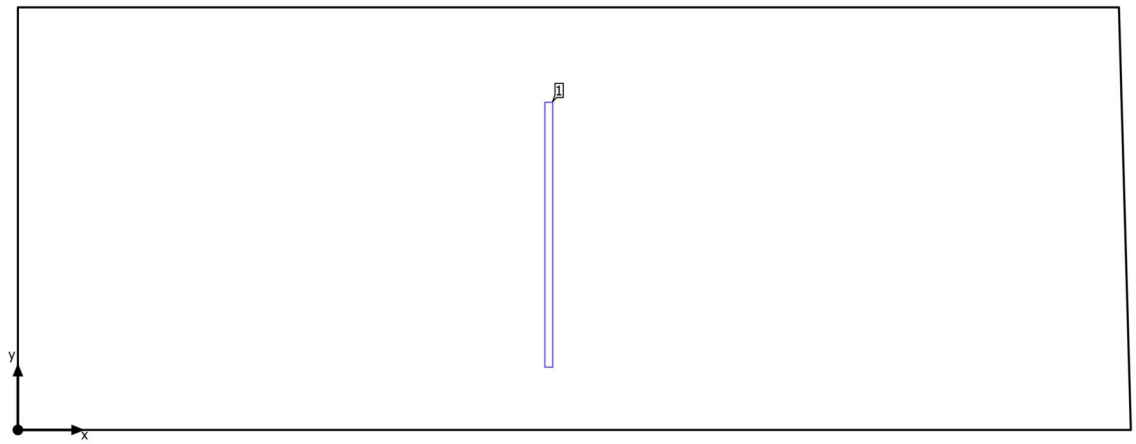
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Zona de paso

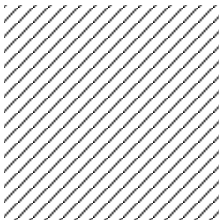
Plano de situación de luminarias

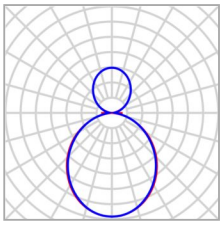


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Zona de paso

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	35.1 W
N° de artículo	L61SE112MOIO930NW	$\Phi_{Luminería}$	2943 lm
Número del artículo	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
2.229 m	0.819 m	2.800 m	1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Zona de paso

Lista de luminarias

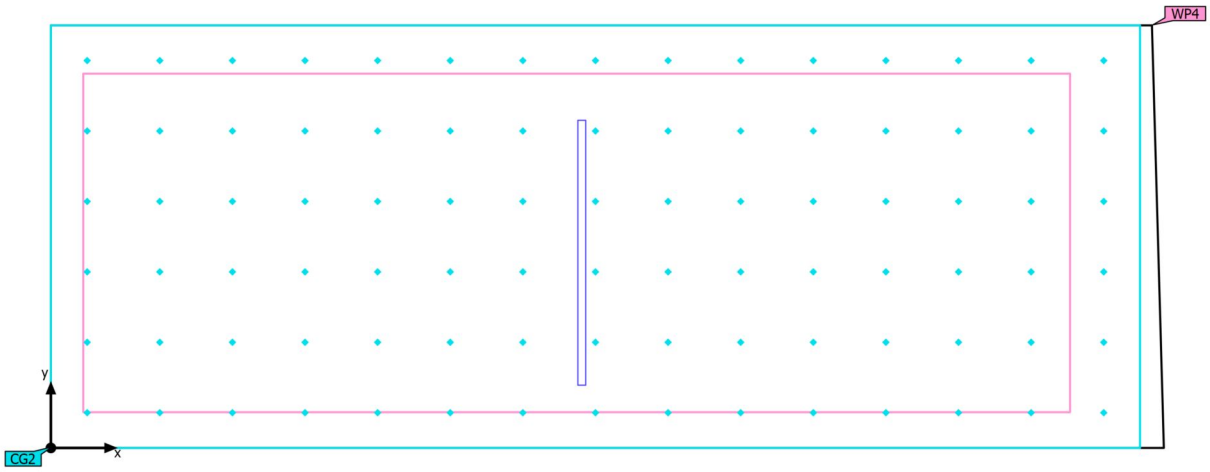
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
2943 lm	35.1 W	83.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Zona de paso (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Zona de paso (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Zona de paso) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	110 lx (≥ 100 lx) ✓	81.7 lx	137 lx	0.74	0.60	WP4

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	87.7 lx	53.4 lx	121 lx	0.61	0.44	CG2

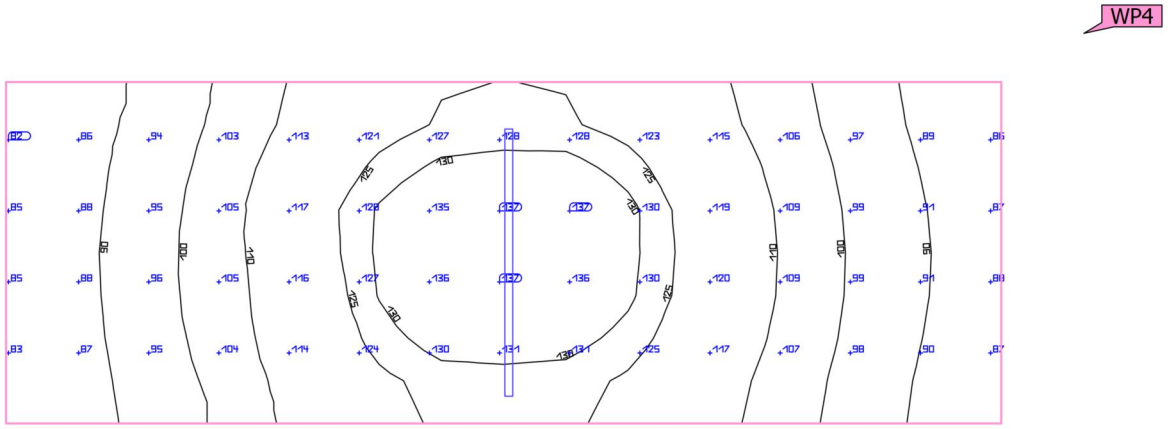
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Zona de paso (Escena de luz 1)

Plano útil (Zona de paso)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Zona de paso) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	110 lx (≥ 100 lx) ✓	81.7 lx	137 lx	0.74	0.60	WP4

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

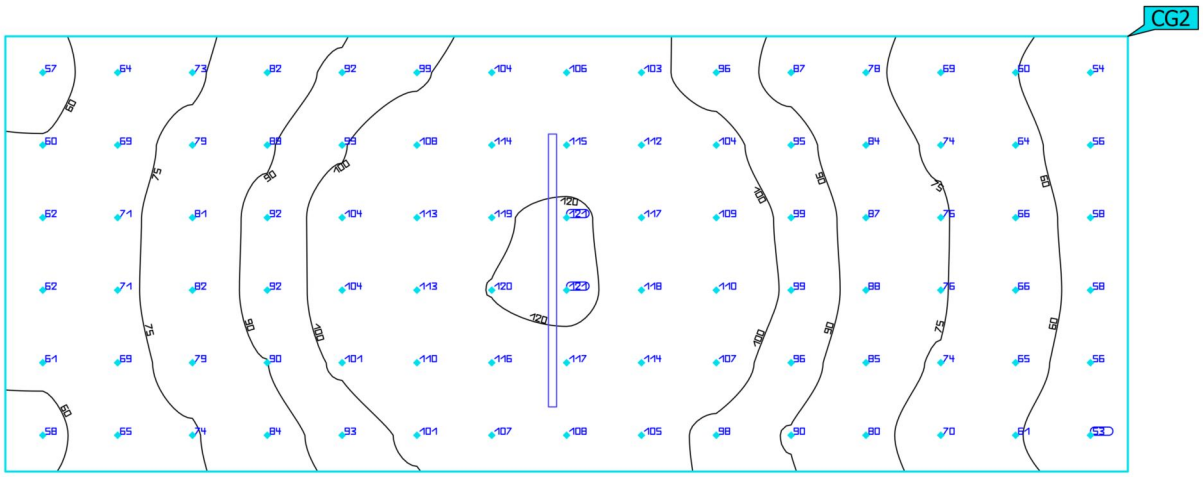
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Zona de paso (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 2





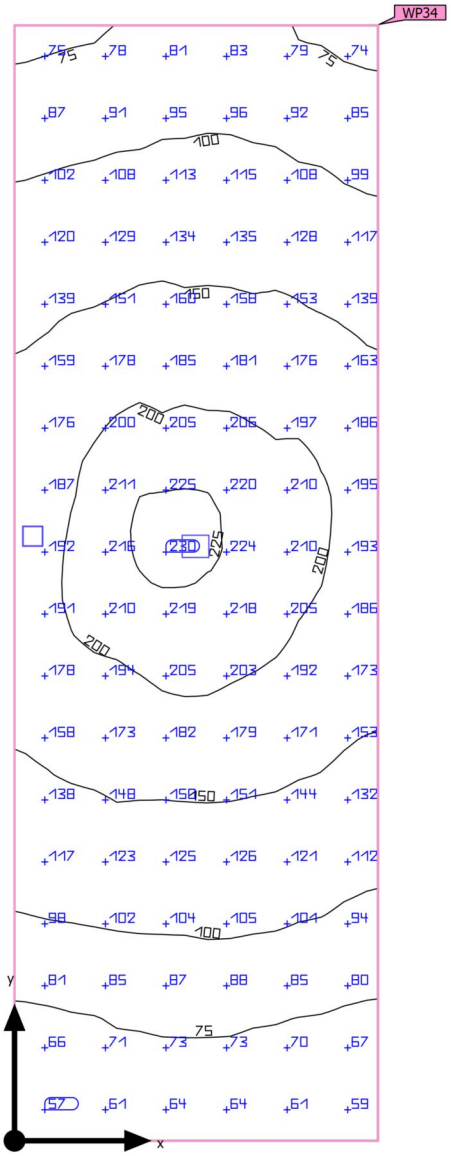
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	87.7 lx	53.4 lx	121 lx	0.61	0.44	CG2

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Zona de paso (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Zona de paso (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	138 lx	≥ 100 lx	✓	WP34
	g_1	0.41	-	-	WP34
Valores de consumo	Consumo	73 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.47 W/m²	-	-	
		3.96 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

Lista de luminarias

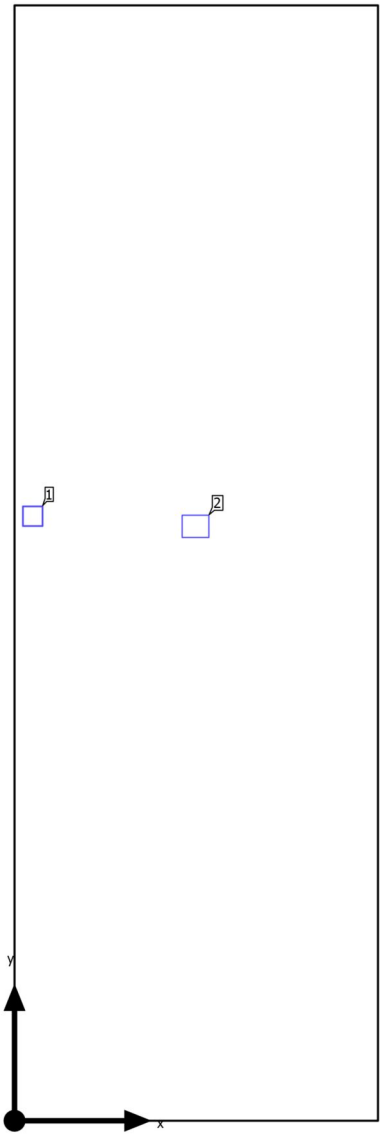
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
1	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Zona de paso

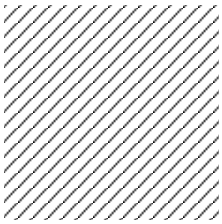
Plano de situación de luminarias

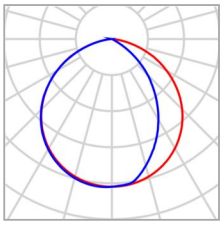


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Zona de paso

Plano de situación de luminarias





Fabricante	FLUVIA	P	4.5 W
N° de artículo	91220054-388	$\Phi_{Luminería}$	77 lm
Número del artículo	LOOP X-Trimless en pared 3000K On-Off Negro		
Lámpara	1x LOOP 3000K		

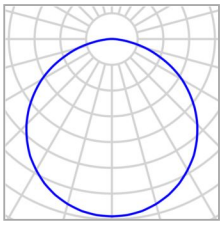
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.100 m	3.311 m	3.000 m	1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Zona de paso

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP	P	62.0 W
N° de artículo	10541030	$\Phi_{Luminería}$	4598 lm
Número del artículo	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.		
Lámpara	1x		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.991 m	3.256 m	2.800 m	2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Zona de paso

Lista de luminarias

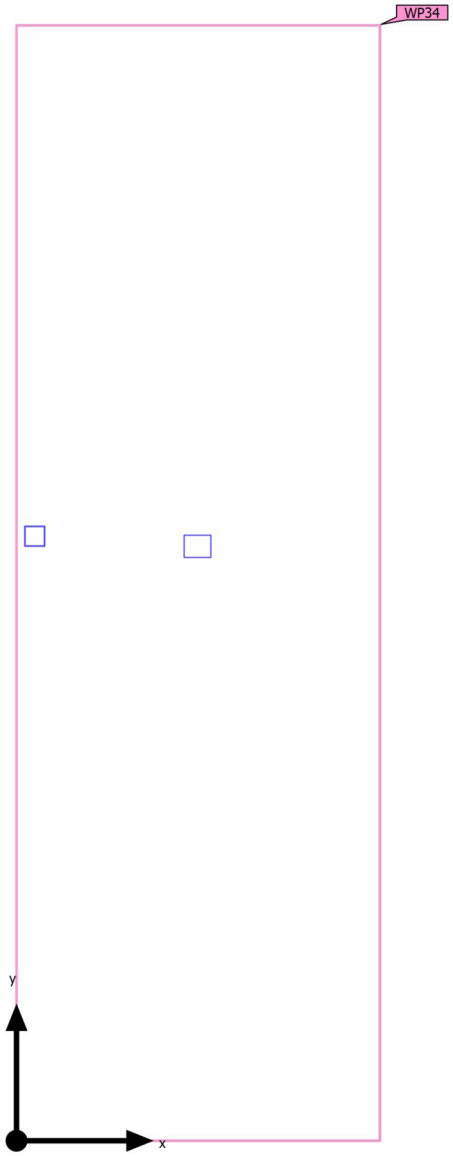
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
4675 lm	66.5 W	70.3 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
1	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Zona de paso (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Zona de paso (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

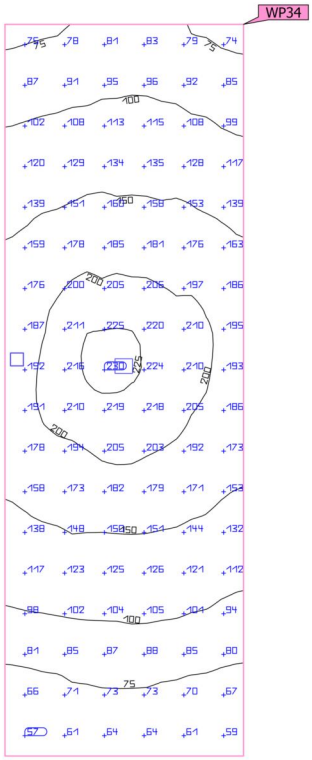
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Zona de paso) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	138 lx (≥ 100 lx) ✓	55.9 lx	230 lx	0.41	0.24	WP34

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Baja · Planta (nivel) 1 · Zona de paso (Escena de luz 1)

Plano útil (Zona de paso)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Zona de paso) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	138 lx (≥ 100 lx) ✓	55.9 lx	230 lx	0.41	0.24	WP34

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
144104 lm	1703.5 W	84.6 lm/W

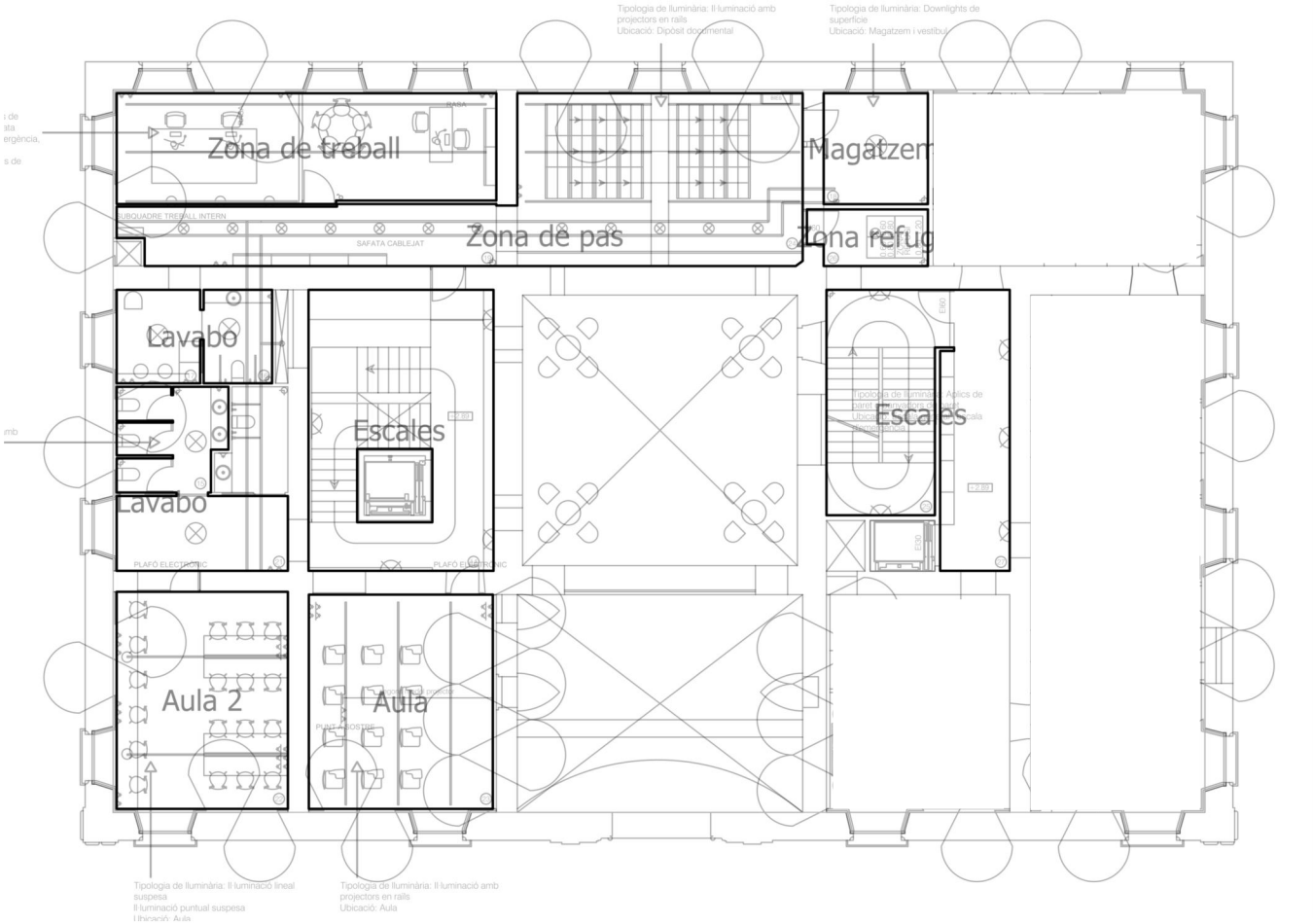
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
6	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W
23	LAMP SA	K11RD2040OP 830NRW	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
28	LAMP SA	L61SE112MOI O930NW	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta (Escena de luz 1)

Lista de locales



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta (Escena de luz 1)

Lista de locales

Aula 2

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
280.8 W	30.41 m²	9.23 W/m² = 1.94 W/m²/100 lx (Local)	476 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
8	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm

Aula

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
280.8 W	32.25 m²	8.71 W/m² = 1.98 W/m²/100 lx (Local)	439 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
8	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm

Escalas

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
204.0 W	38.02 m²	5.37 W/m² = 3.37 W/m²/100 lx (Local)	159 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
4	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm
3	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta (Escena de luz 1)

Lista de locales

Escalas

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
208.5 W	36.21 m²	5.76 W/m² = 3.46 W/m²/100 lx (Local)	167 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
5	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm
3	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm

Lavabo

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
40.2 W	11.71 m²	3.43 W/m² = 1.46 W/m²/100 lx (Local)	236 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
3	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm

Lavabo

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
80.4 W	19.39 m²	4.15 W/m² = 1.82 W/m²/100 lx (Local)	228 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
6	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta (Escena de luz 1)

Lista de locales

Almacén

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
13.4 W	9.46 m²	1.42 W/m² = 1.21 W/m²/100 lx (Local)	118 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
1	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm

Zona de paso

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
160.8 W	59.52 m²	2.70 W/m² = 1.48 W/m²/100 lx (Local)	182 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
12	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm

Zona de trabajo

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
421.2 W	33.95 m²	12.41 W/m² = 2.24 W/m²/100 lx (Local)	554 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
12	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta (Escena de luz 1)

Lista de locales

Zona refugio

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
13.4 W	5.31 m²	2.52 W/m² = 1.52 W/m²/100 lx (Local)	166 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
1	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
144104 lm	1703.5 W	84.6 lm/W

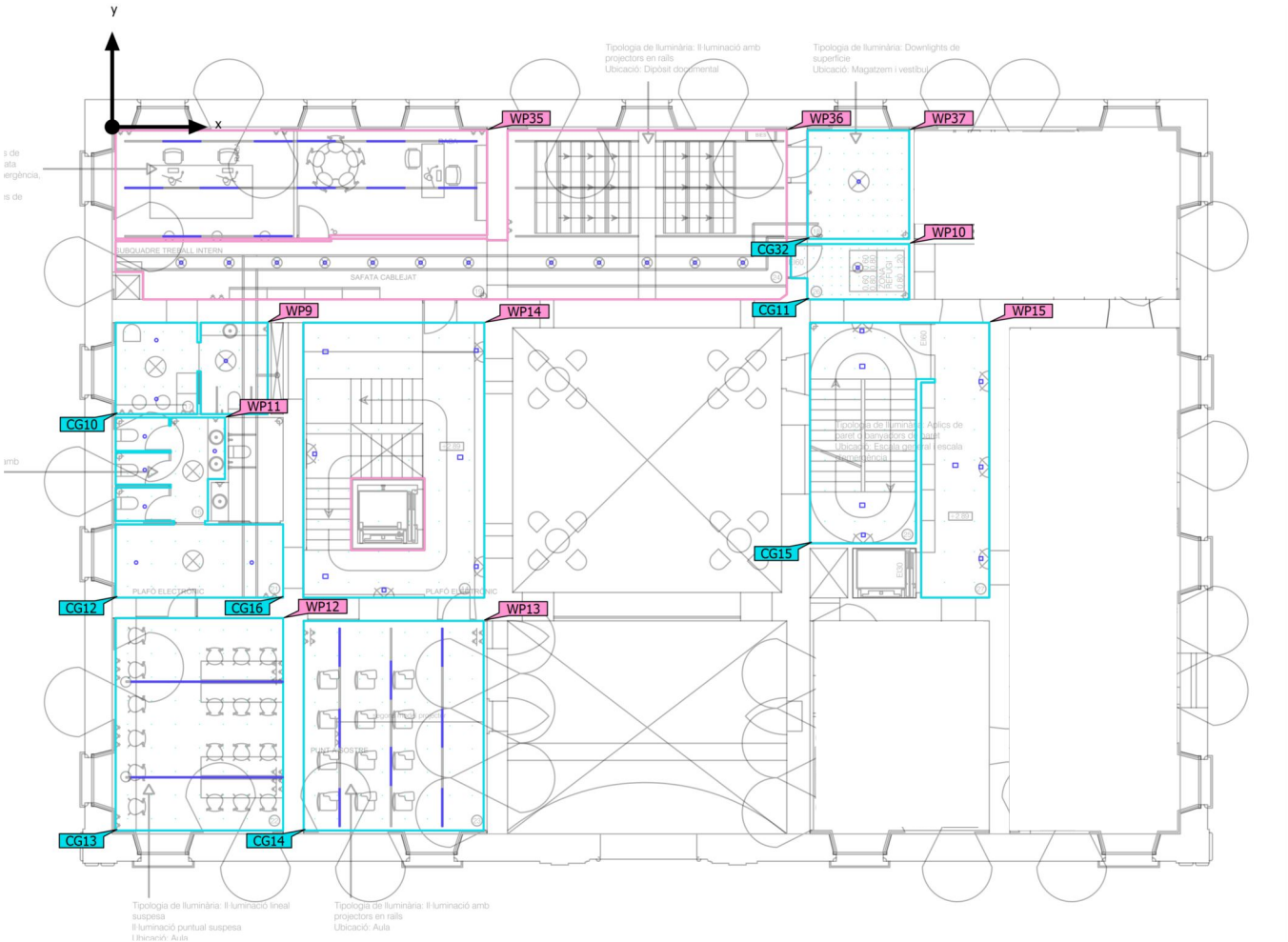
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
6	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W
23	LAMP SA	K11RD2040OP 830NRW	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
28	LAMP SA	L61SE112MOI O930NW	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Lavabo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	236 lx (≥ 200 lx) ✓	40.3 lx	381 lx	0.17	0.11	WP9
Plano útil (Zona refugio) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	166 lx (≥ 100 lx) ✓	26.6 lx	329 lx	0.16	0.081	WP10
Plano útil (Lavabo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	228 lx (≥ 200 lx) ✓	52.3 lx	385 lx	0.23	0.14	WP11
Plano útil (Aula 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	476 lx (≥ 300 lx) ✓	147 lx	764 lx	0.31	0.19	WP12
Plano útil (Aula) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	439 lx (≥ 300 lx) ✓	237 lx	591 lx	0.54	0.40	WP13
Plano útil (Escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	159 lx (≥ 150 lx) ✓	68.9 lx	246 lx	0.43	0.28	WP14
Plano útil (Escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	167 lx (≥ 150 lx) ✓	47.1 lx	246 lx	0.28	0.19	WP15
Plano útil (Zona de trabajo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	554 lx (≥ 500 lx) ✓	226 lx	790 lx	0.41	0.29	WP35
Plano útil (Zona de paso) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	182 lx (≥ 150 lx) ✓	11.2 lx	363 lx	0.062	0.031	WP36
Plano útil (Almacén) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	118 lx (≥ 100 lx) ✓	19.4 lx	312 lx	0.16	0.062	WP37

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

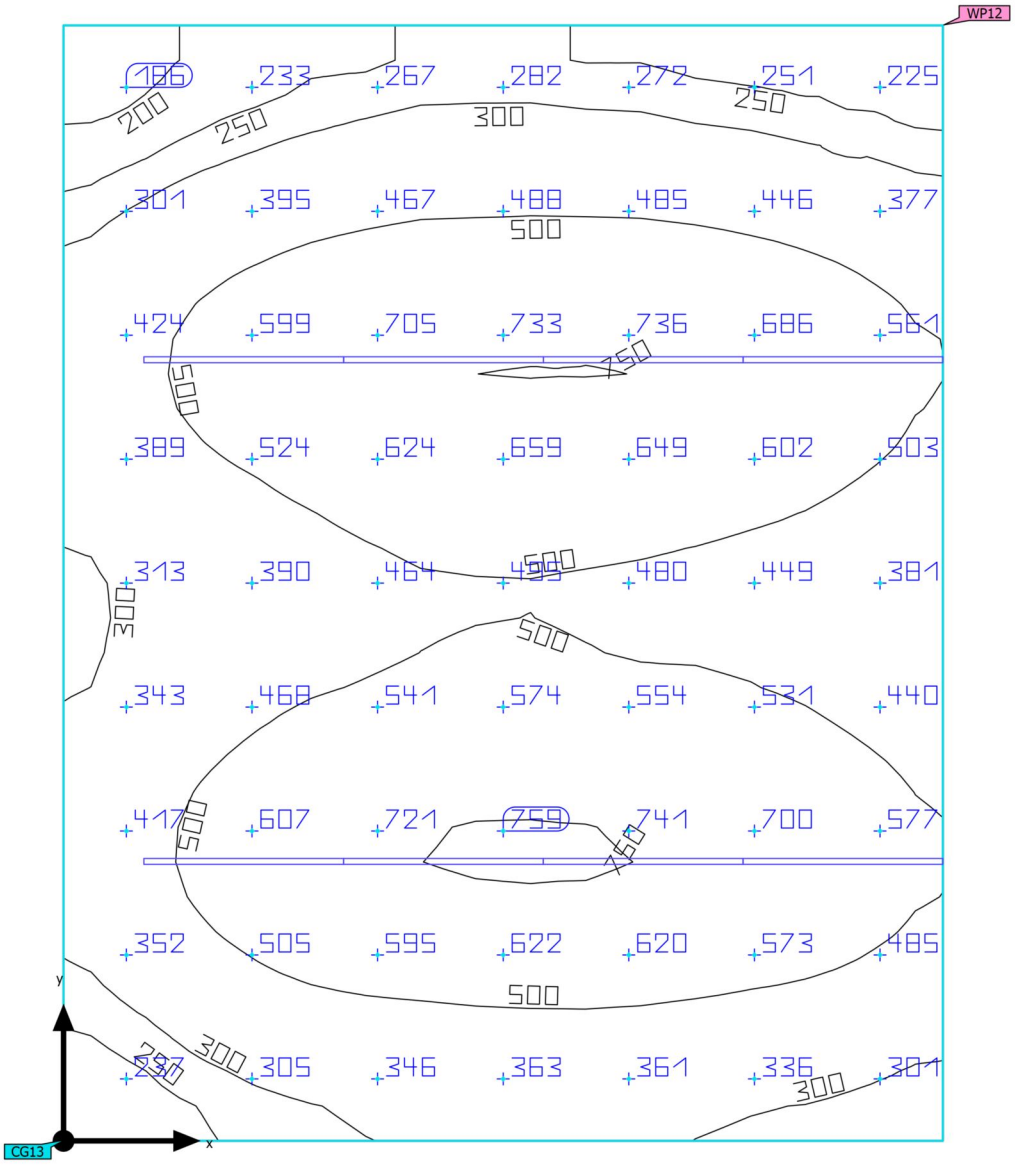
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 12 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	186 lx	77.9 lx	290 lx	0.42	0.27	CG10
Zona refugio Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	123 lx	48.1 lx	182 lx	0.39	0.26	CG11
Superficie de cálculo 14 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	177 lx	102 lx	332 lx	0.58	0.31	CG12
Superficie de cálculo 15 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	400 lx	210 lx	532 lx	0.53	0.39	CG13
Superficie de cálculo 16 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	371 lx	247 lx	465 lx	0.67	0.53	CG14
Escalas Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	169 lx	51.6 lx	242 lx	0.31	0.21	CG15
Superficie de cálculo 18 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	160 lx	75.2 lx	240 lx	0.47	0.31	CG16
Almacén Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	98.2 lx	42.4 lx	164 lx	0.43	0.26	CG32

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Aula 2 (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Base: 30.41 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0%, Paredes: 50.0%, Suelo: 20.0% | Factor de degradación: 0,80 (Global) | Altura interior del local: 2.800 m | Altura de montaje: 2.200 m

Planta Principal · Primera Planta · Aula 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	476 lx	≥ 300 lx	✓	WP12
	g_1	0.31	-	-	WP12
Valores de consumo	Consumo	370 kWh/a	máx. 1100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	9.23 W/m²	-	-	
		1.94 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Aulas, salas de seminarios

Lista de luminarias

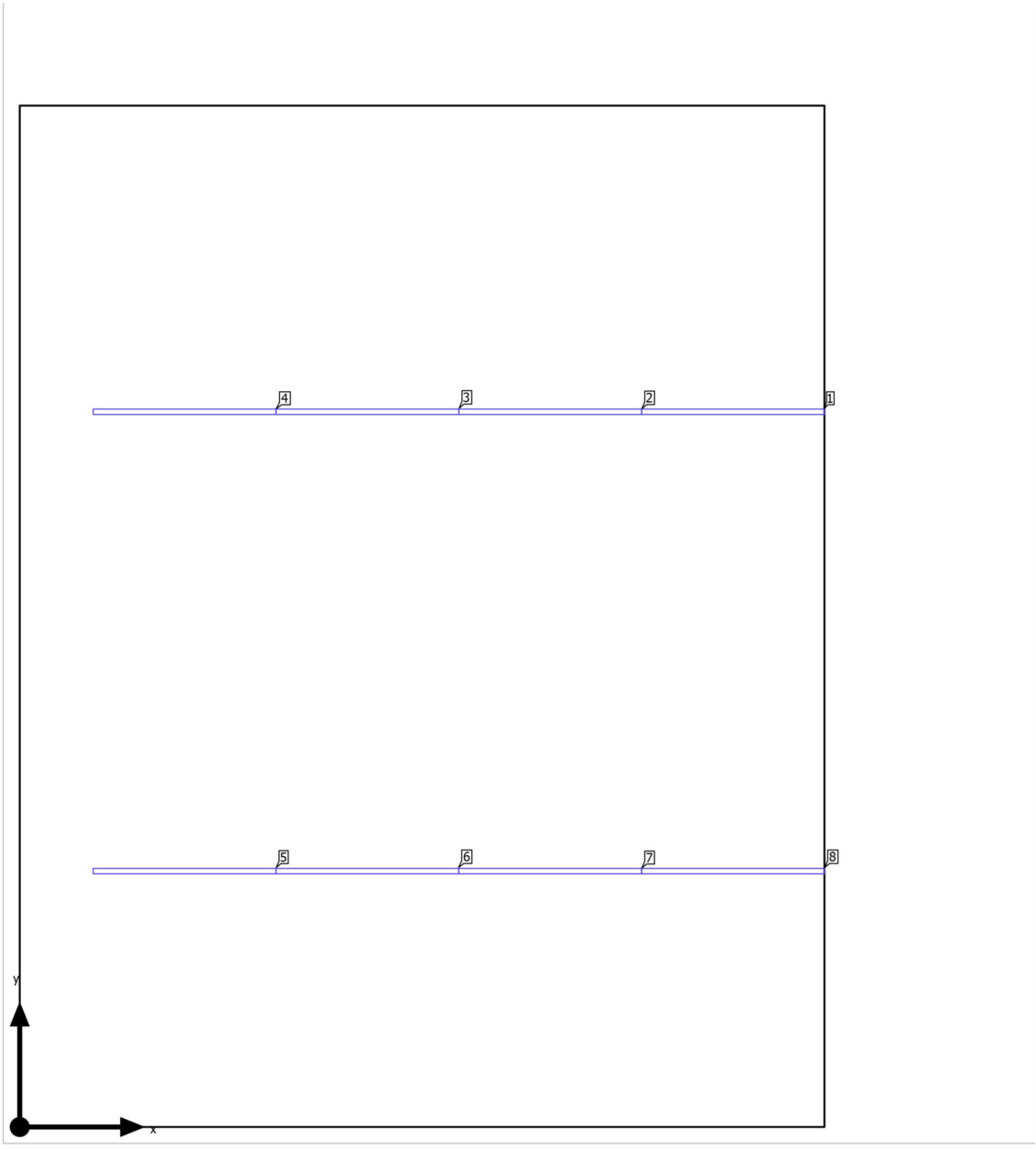
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Aula 2

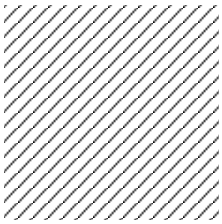
Plano de situación de luminarias

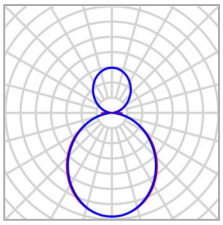


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Aula 2

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	35.1 W
N° de artículo	L61SE112MOIO930NW	$\Phi_{Luminería}$	2943 lm
Número del artículo	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
4.340 m	4.349 m	2.200 m	1
3.228 m	4.349 m	2.200 m	2
2.116 m	4.349 m	2.200 m	3
1.003 m	4.349 m	2.200 m	4
1.003 m	1.556 m	2.200 m	5
2.115 m	1.556 m	2.200 m	6
3.227 m	1.556 m	2.200 m	7
4.340 m	1.556 m	2.200 m	8

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Aula 2

Lista de luminarias

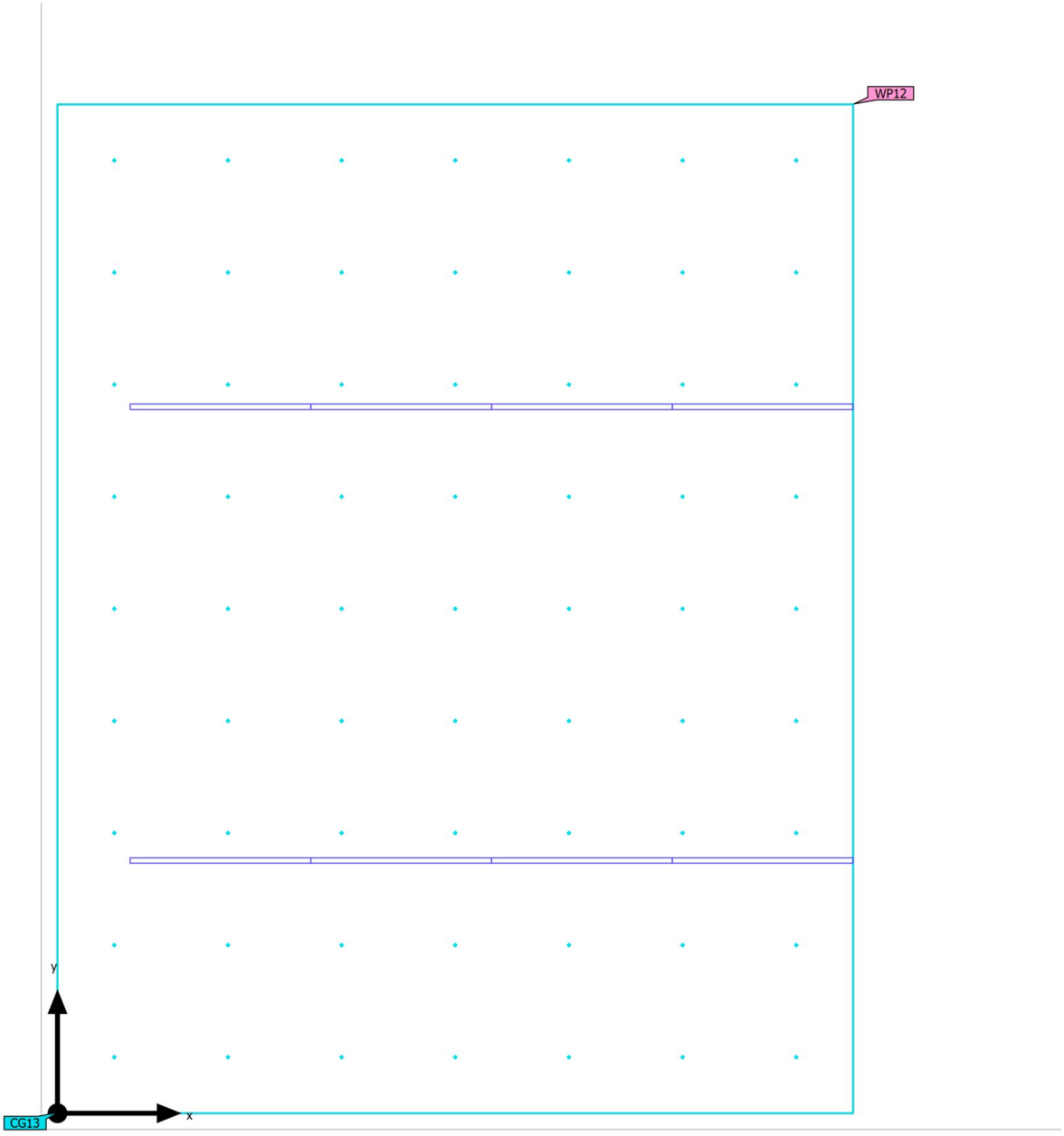
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
23544 lm	280.8 W	83.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Aula 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Aula 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Aula 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	476 lx (≥ 300 lx) ✓	147 lx	764 lx	0.31	0.19	WP12

Superficie de cálculo

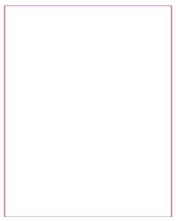
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 15 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	400 lx	210 lx	532 lx	0.53	0.39	CG13

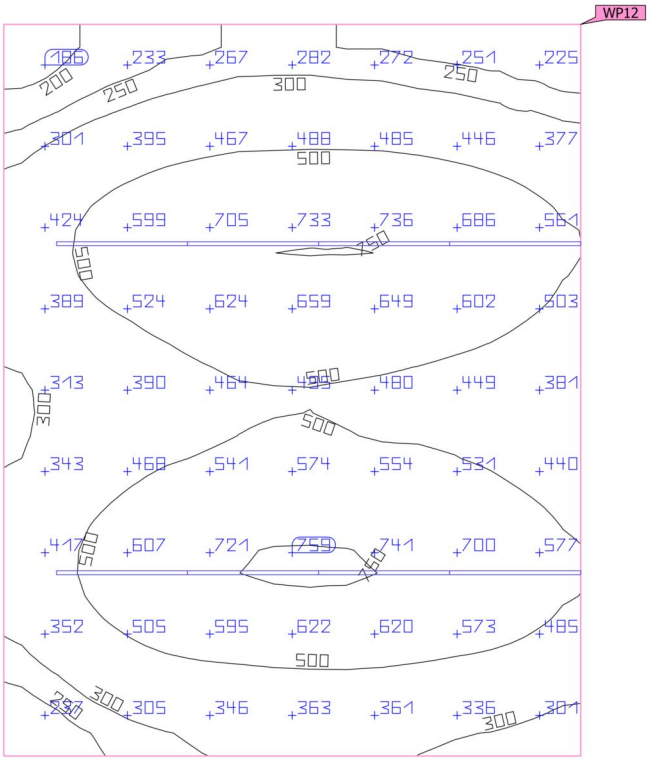
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Aulas, salas de seminarios

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Aula 2 (Escena de luz 1)

Plano útil (Aula 2)





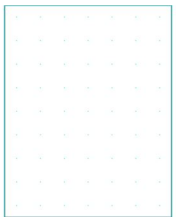
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Aula 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	476 lx (≥ 300 lx) ✓	147 lx	764 lx	0.31	0.19	WP12

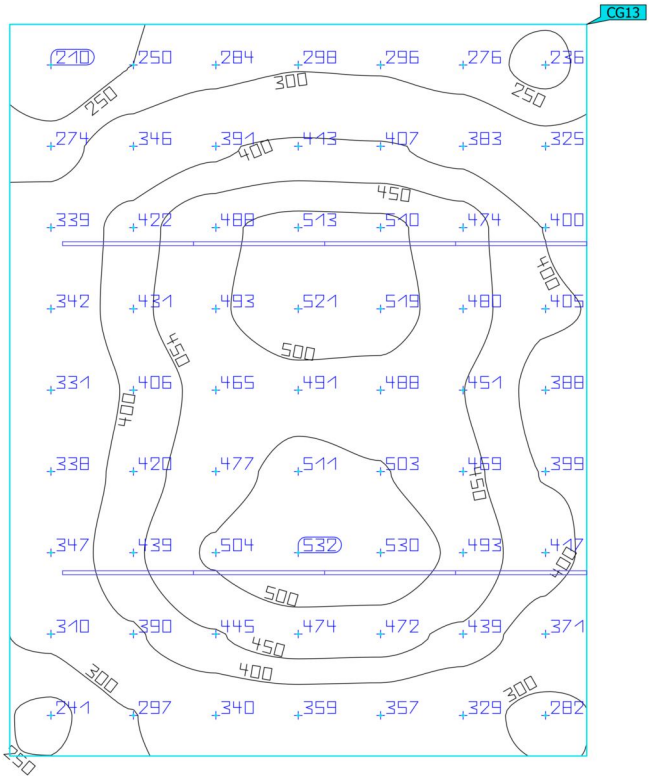
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Aulas, salas de seminarios

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Aula 2 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 15





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 15 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	400 lx	210 lx	532 lx	0.53	0.39	CG13

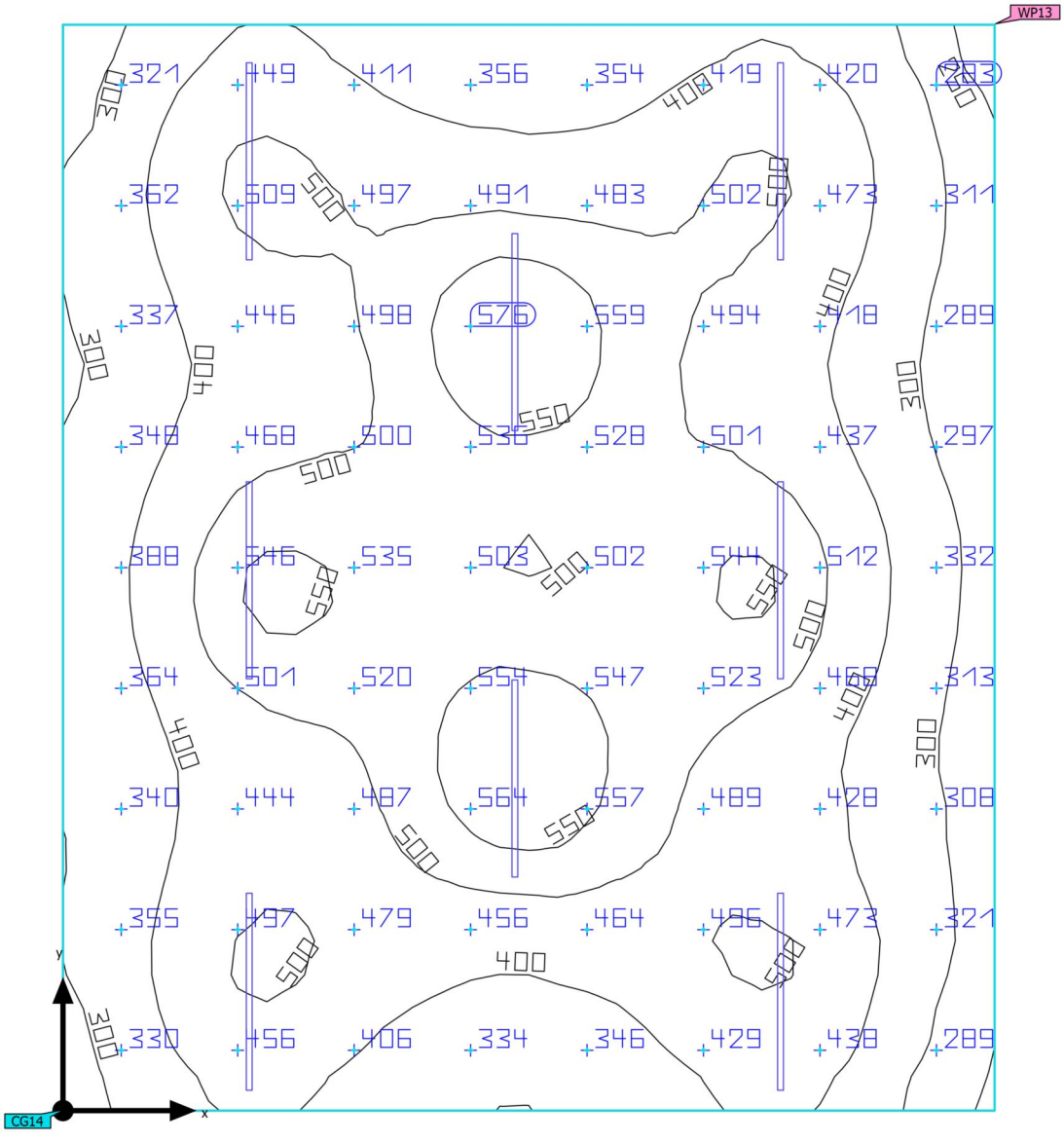
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Aulas, salas de seminarios

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Aula (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Aula (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	439 lx	≥ 300 lx	✓	WP13
	g_1	0.54	-	-	WP13
Valores de consumo	Consumo	370 kWh/a	máx. 1150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.71 W/m²	-	-	
		1.98 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Aulas, salas de seminarios

Lista de luminarias

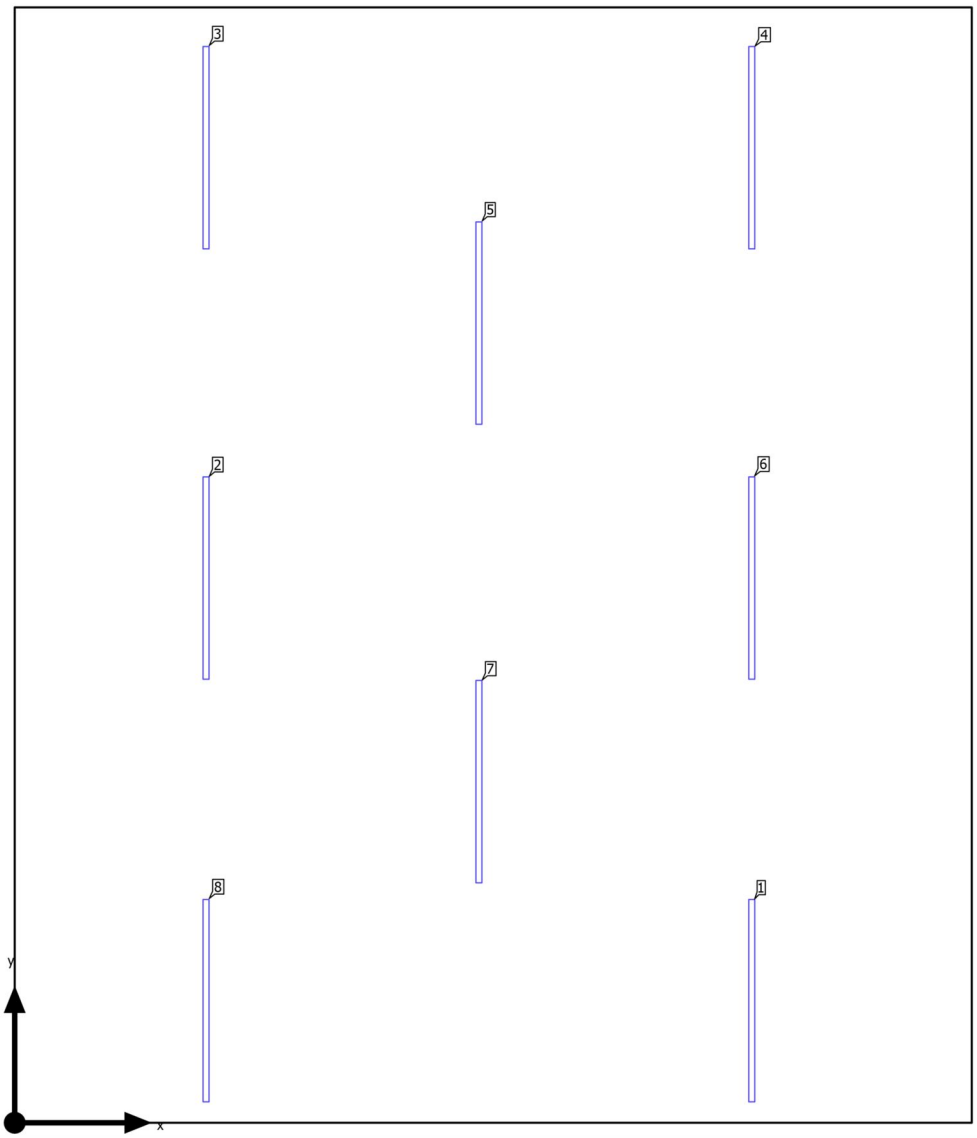
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Aula

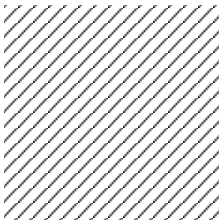
Plano de situación de luminarias

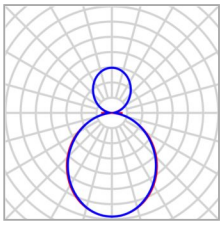


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Aula

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	35.1 W
N° de artículo	L61SE112MOIO930NW	$\Phi_{Luminería}$	2943 lm
Número del artículo	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
4.052 m	0.671 m	2.200 m	1
1.052 m	2.994 m	2.200 m	2
1.052 m	5.359 m	2.200 m	3
4.052 m	5.359 m	2.200 m	4
2.552 m	4.395 m	2.200 m	5
4.052 m	2.994 m	2.200 m	6
2.552 m	1.875 m	2.200 m	7
1.052 m	0.671 m	2.200 m	8

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Aula

Lista de luminarias

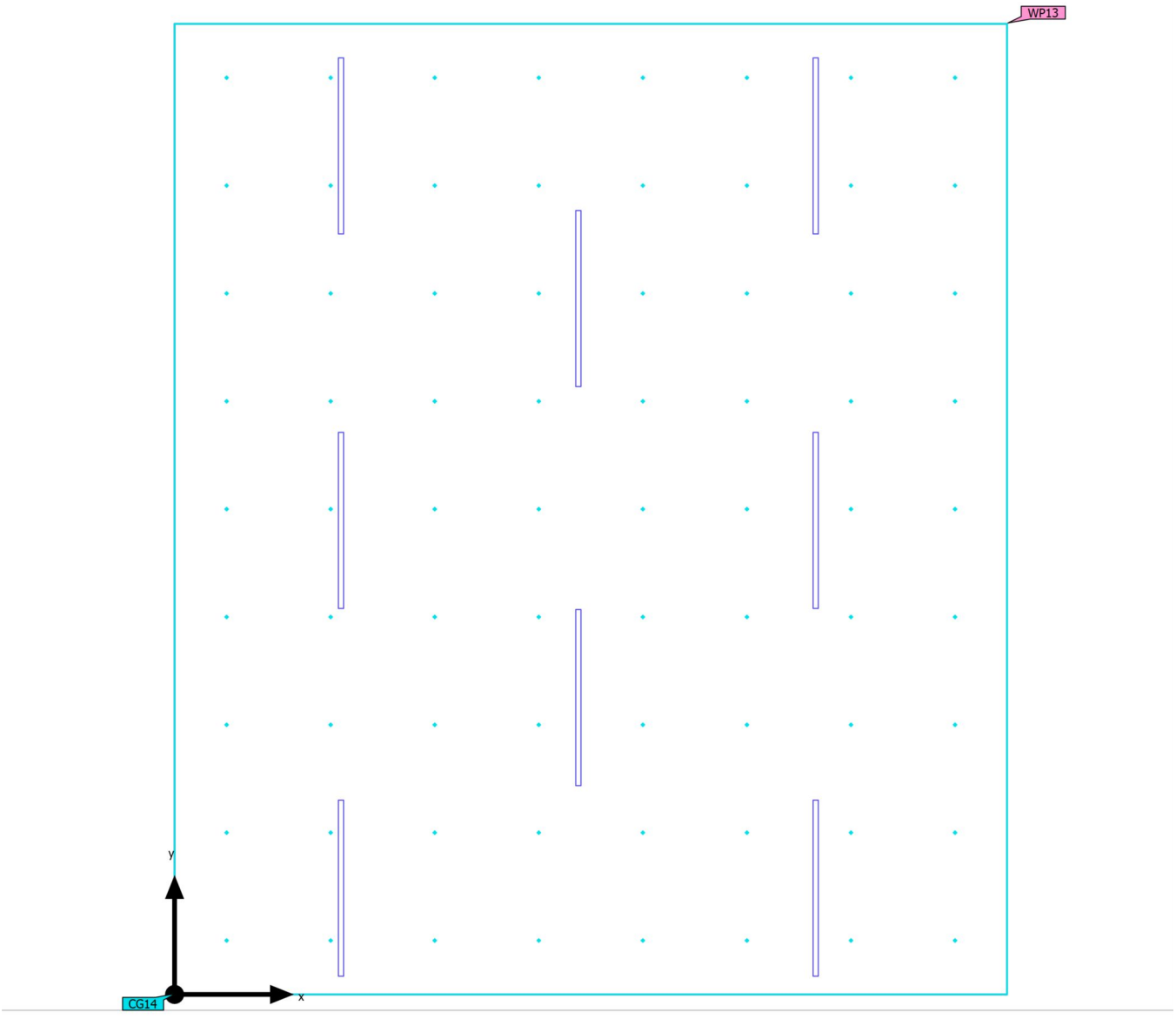
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
23544 lm	280.8 W	83.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Aula (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Aula (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Aula) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	439 lx (≥ 300 lx) ✓	237 lx	591 lx	0.54	0.40	WP13

Superficie de cálculo

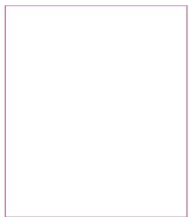
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 16 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	371 lx	247 lx	465 lx	0.67	0.53	CG14

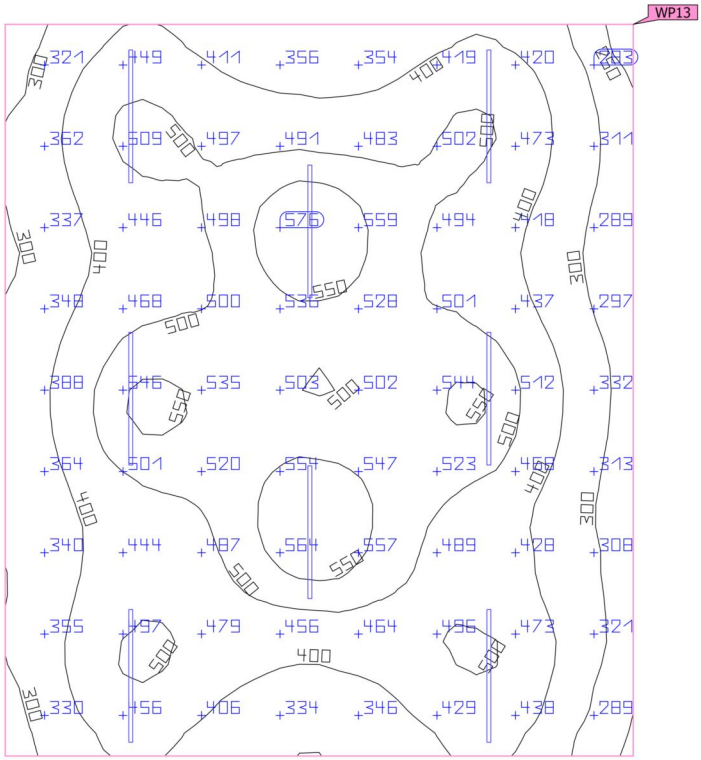
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Aulas, salas de seminarios

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Aula (Escena de luz 1)

Plano útil (Aula)





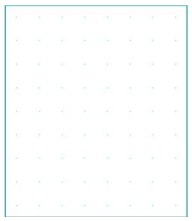
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Aula) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	439 lx (≥ 300 lx) ✓	237 lx	591 lx	0.54	0.40	WP13

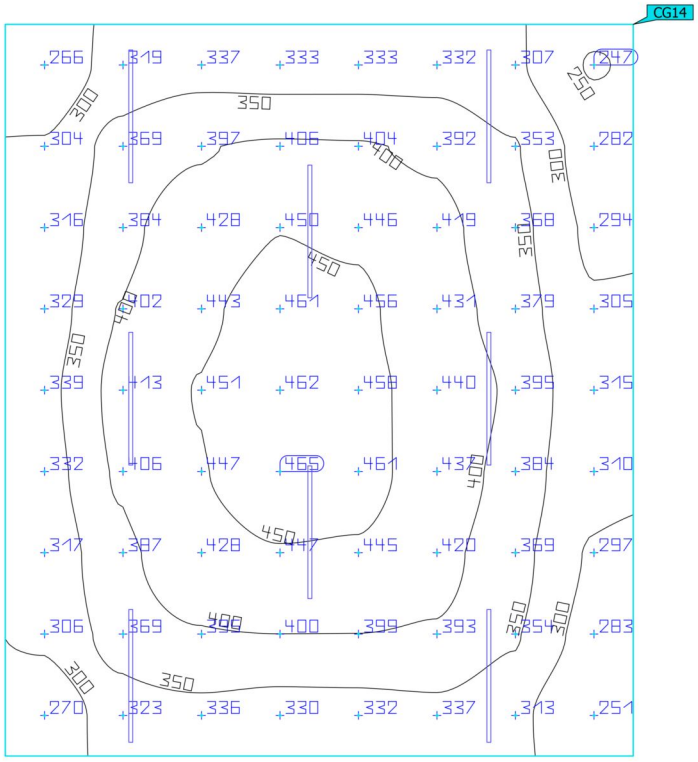
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Aulas, salas de seminarios

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Aula (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 16





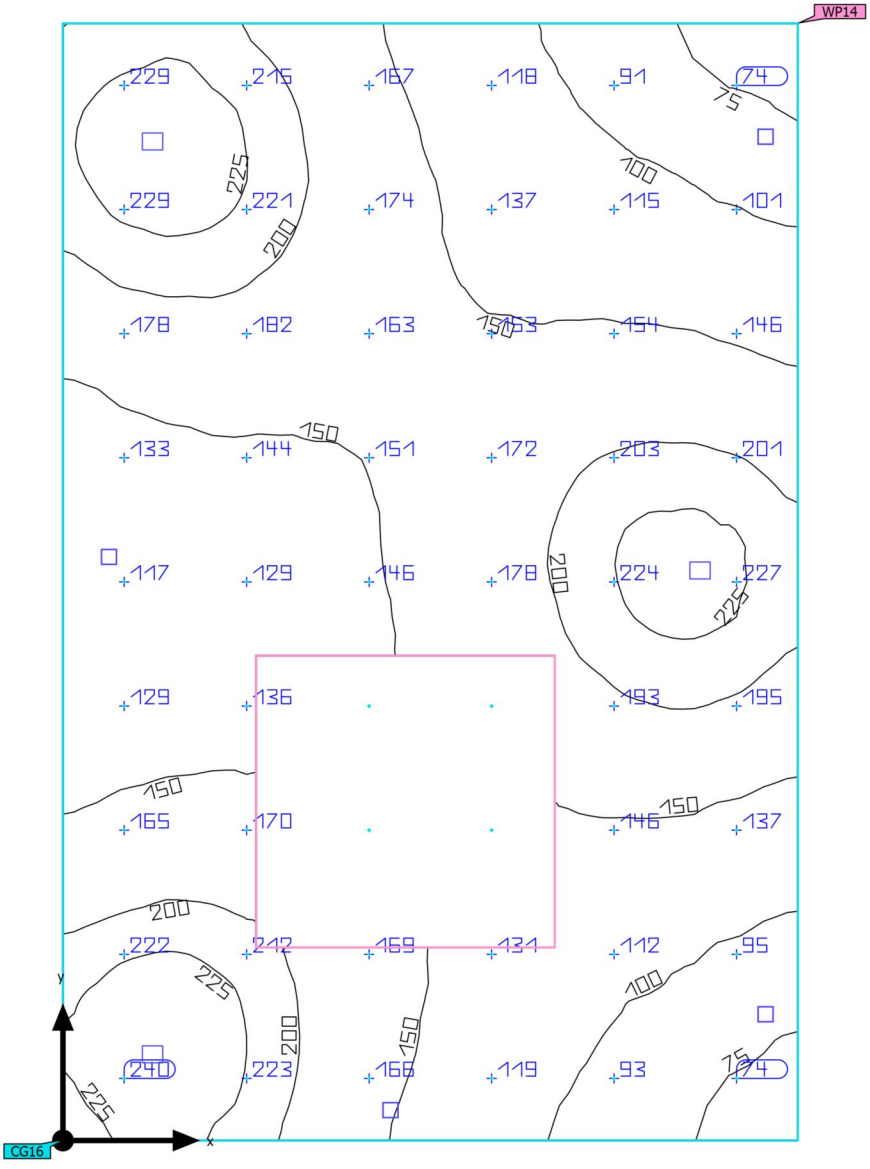
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 16 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	371 lx	247 lx	465 lx	0.67	0.53	CG14

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Aulas, salas de seminarios

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Base: 38.02 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0%, Paredes: 50.0%, Suelo: 20.0% | Factor de degradación: 0,80 (Global) | Altura interior del local: 2.800 m | Altura de montaje: 2.800 m - 3.000 m

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	159 lx	≥ 150 lx	✓	WP14
	g_1	0.43	-	-	WP14
Valores de consumo	Consumo	220 kWh/a	máx. 1350 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.37 W/m²	-	-	
		3.37 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Vías de circulación con tráfico de personas

Lista de luminarias

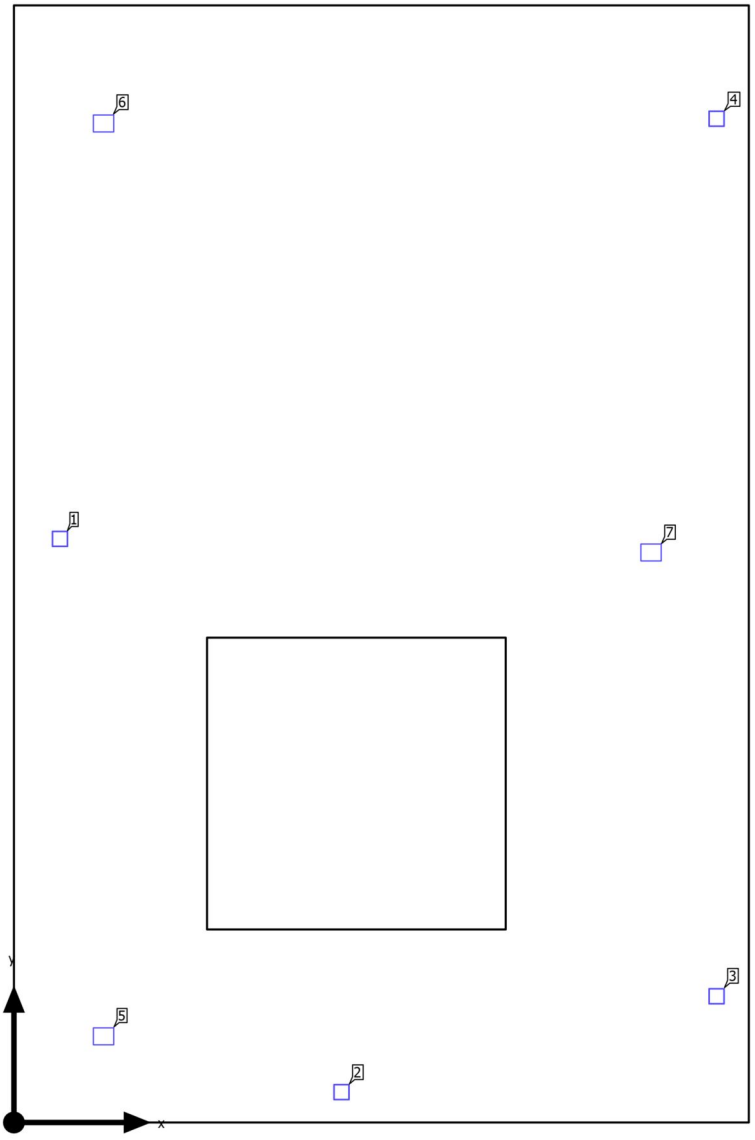
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
3	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras

Plano de situación de luminarias

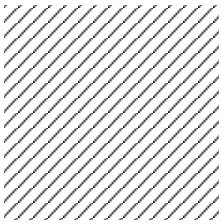


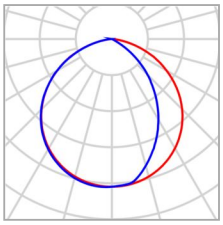
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras

Plano de situación de luminarias





Fabricante	FLUVIA	P	4.5 W
N° de artículo	91220054-388	$\Phi_{Luminería}$	77 lm
Número del artículo	LOOP X-Trimless en pared 3000K On-Off Negro		
Lámpara	1x LOOP 3000K		

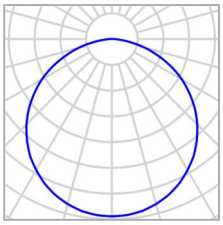
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.331 m	4.200 m	3.000 m	1
2.358 m	0.219 m	3.000 m	2
5.058 m	0.909 m	3.000 m	3
5.058 m	7.224 m	3.000 m	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP	P	62.0 W
N° de artículo	10541030	$\Phi_{Luminería}$	4598 lm
Número del artículo	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.		
Lámpara	1x		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.645 m	0.620 m	2.800 m	5
0.645 m	7.190 m	2.800 m	6
4.586 m	4.103 m	2.800 m	7

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras

Lista de luminarias

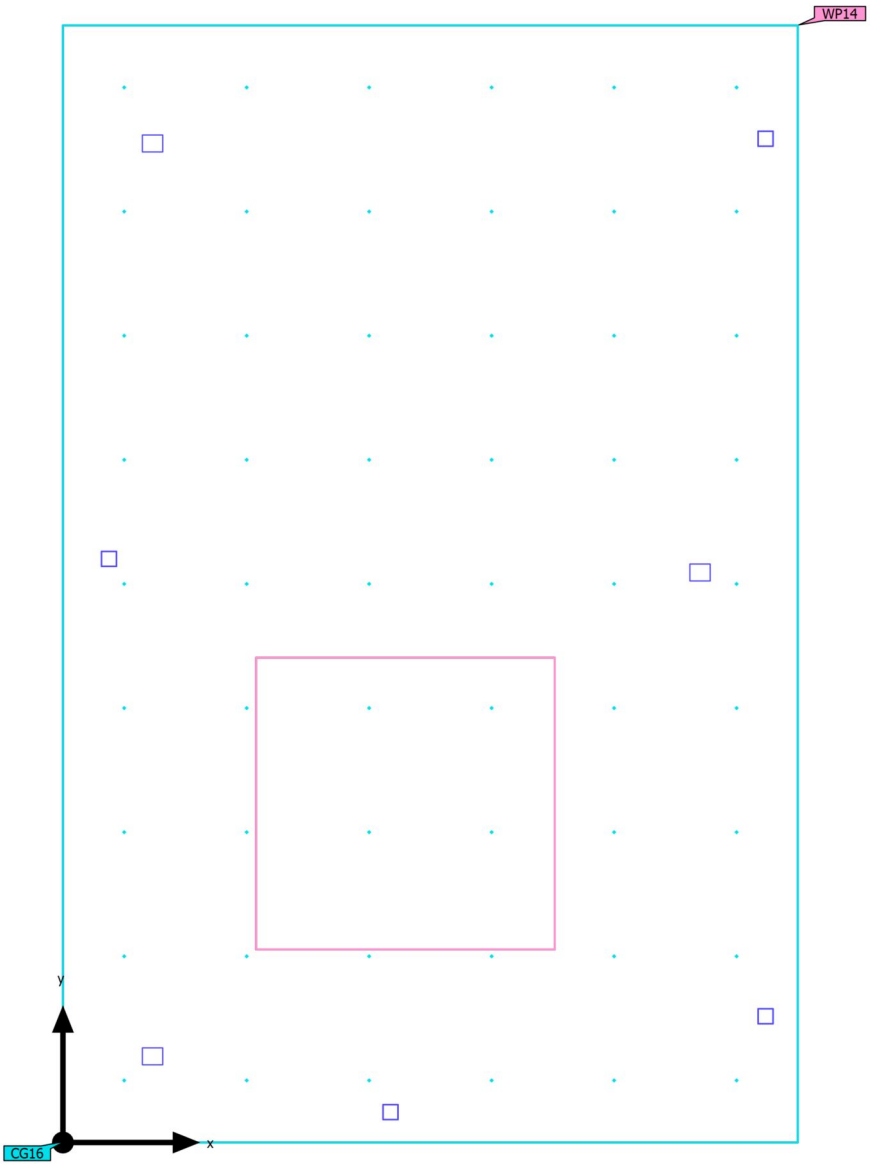
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
14102 lm	204.0 W	69.1 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
3	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	159 lx (≥ 150 lx) ✓	68.9 lx	246 lx	0.43	0.28	WP14

Superficie de cálculo

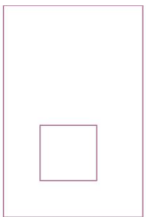
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 18 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	160 lx	75.2 lx	240 lx	0.47	0.31	CG16

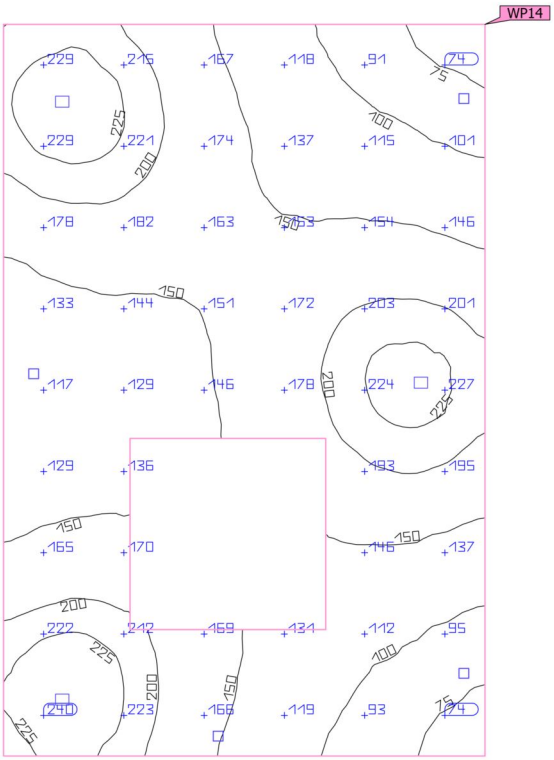
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Vías de circulación con tráfico de personas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Plano útil (Escaleras)





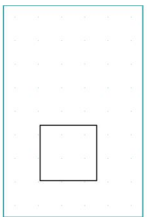
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	159 lx (≥ 150 lx) ✓	68.9 lx	246 lx	0.43	0.28	WP14

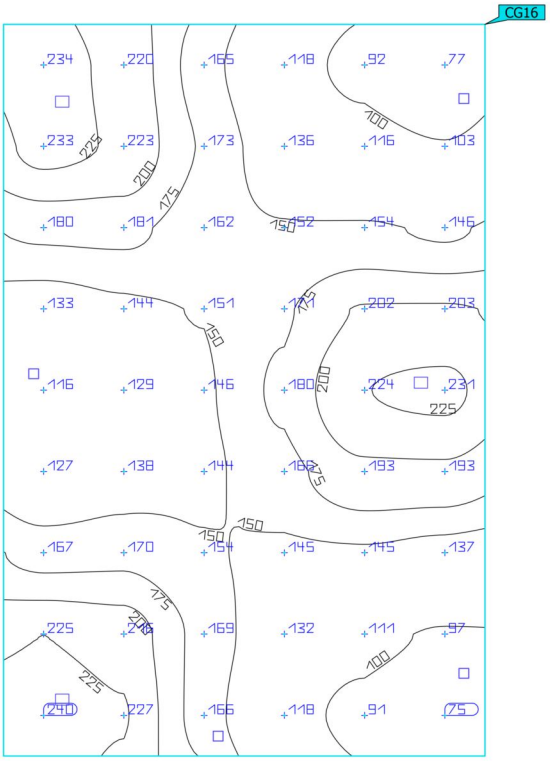
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Vías de circulación con tráfico de personas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 18





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 18 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	160 lx	75.2 lx	240 lx	0.47	0.31	CG16

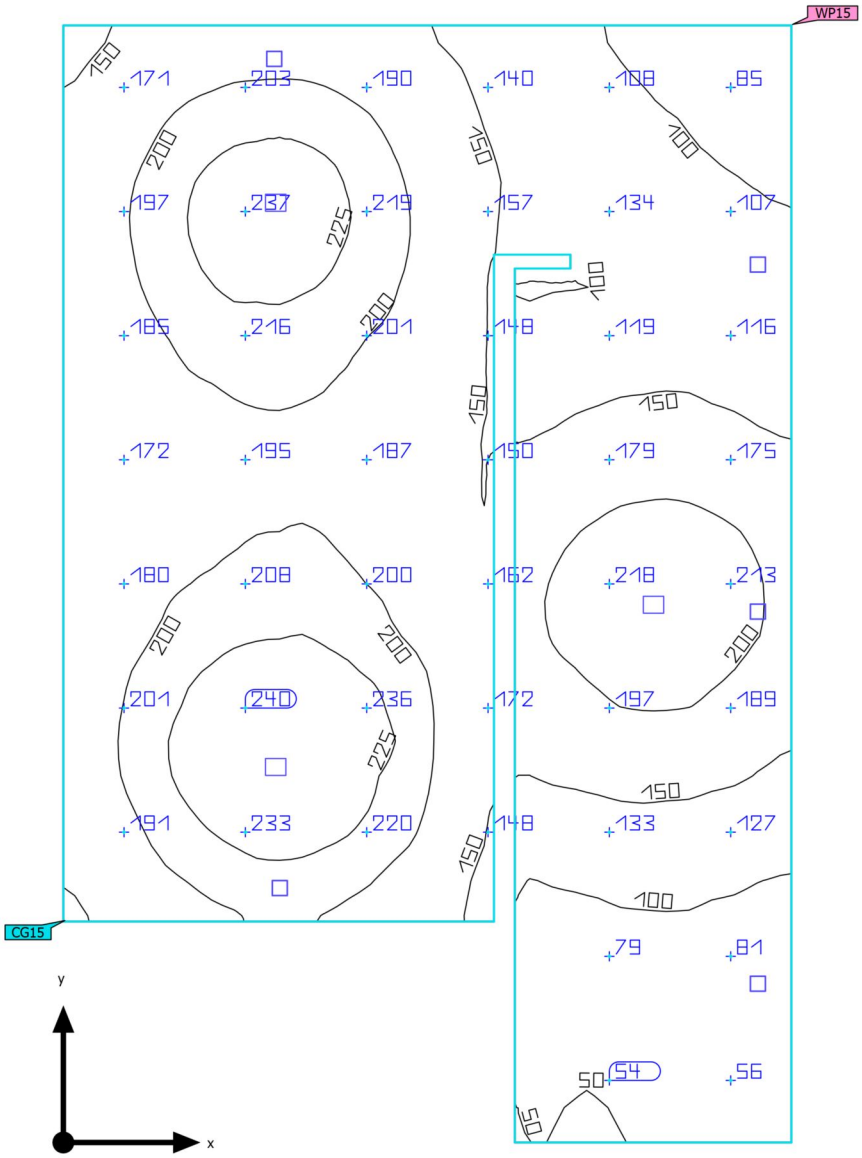
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Vías de circulación con tráfico de personas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	167 lx	≥ 150 lx	✓	WP15
	g_1	0.28	-	-	WP15
Valores de consumo	Consumo	230 kWh/a	máx. 1300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.76 W/m²	-	-	
		3.46 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Vías de circulación con tráfico de personas

Lista de luminarias

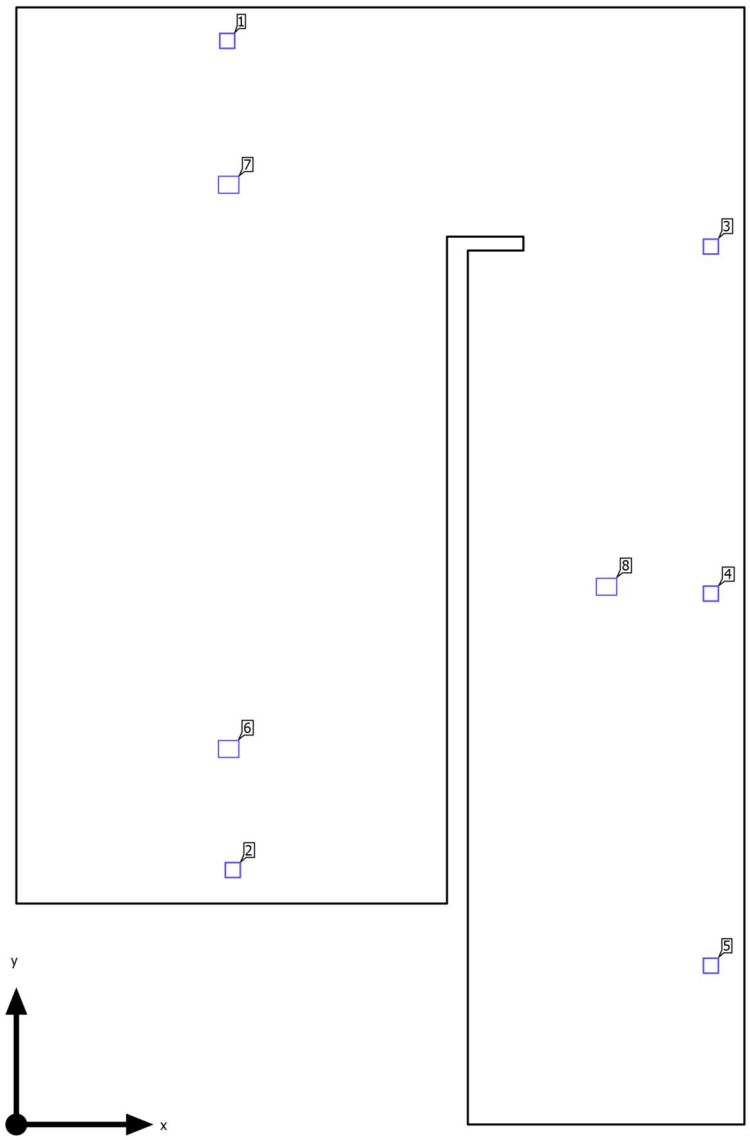
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
3	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras

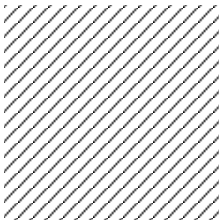
Plano de situación de luminarias

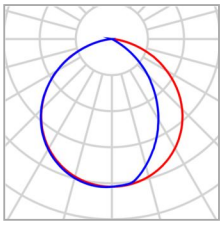


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras

Plano de situación de luminarias





Fabricante	FLUVIA	P	4.5 W
N° de artículo	91220054-388	$\Phi_{Luminería}$	77 lm
Número del artículo	LOOP X-Trimless en pared 3000K On-Off Negro		
Lámpara	1x LOOP 3000K		

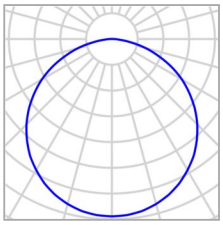
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.518 m	7.799 m	2.800 m	1
1.558 m	1.831 m	2.800 m	2
5.000 m	6.318 m	2.800 m	3
5.000 m	3.821 m	2.800 m	4
5.000 m	1.143 m	2.800 m	5

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP	P	62.0 W
N° de artículo	10541030	$\Phi_{Luminería}$	4598 lm
Número del artículo	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.		
Lámpara	1x		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.528 m	2.703 m	2.800 m	6
1.528 m	6.764 m	2.800 m	7
4.248 m	3.870 m	2.800 m	8

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras

Lista de luminarias

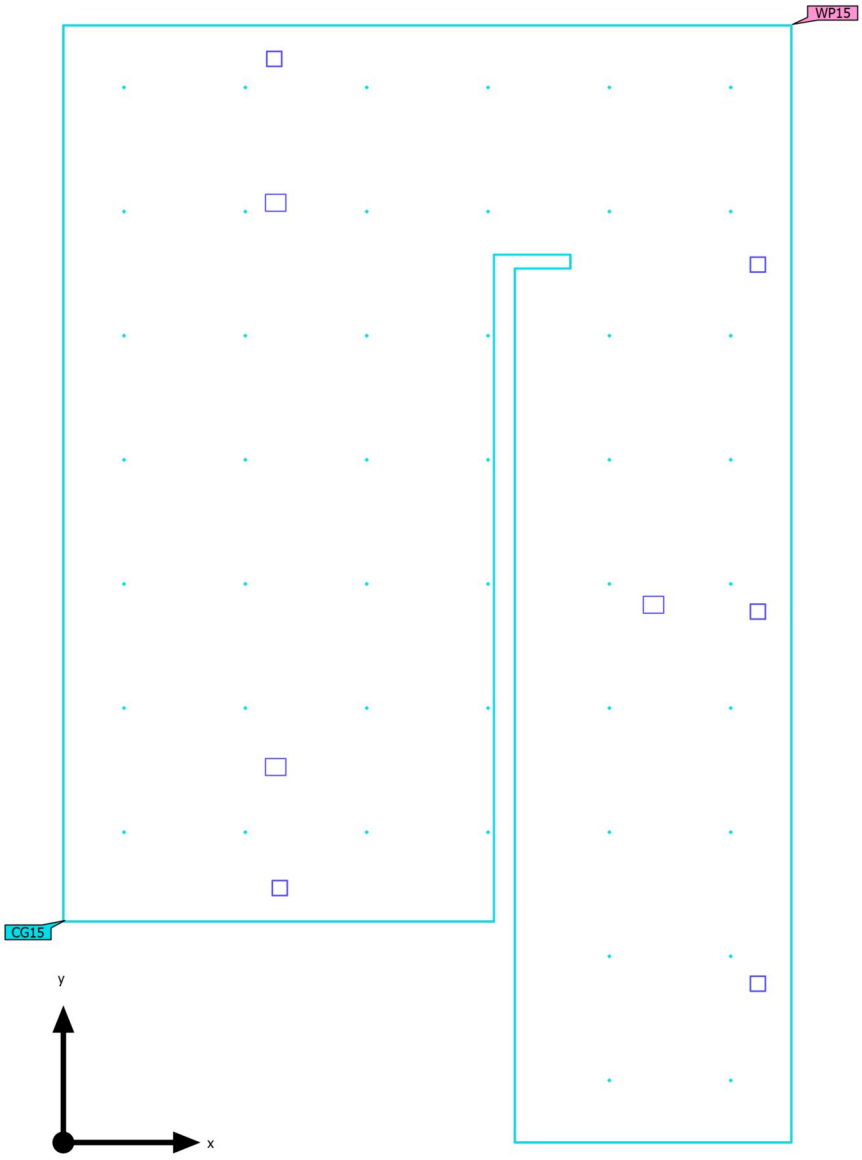
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
14179 lm	208.5 W	68.0 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
3	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	167 lx (≥ 150 lx) ✓	47.1 lx	246 lx	0.28	0.19	WP15

Superficie de cálculo

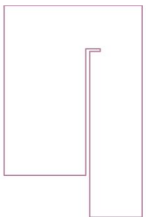
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Escalas Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	169 lx	51.6 lx	242 lx	0.31	0.21	CG15

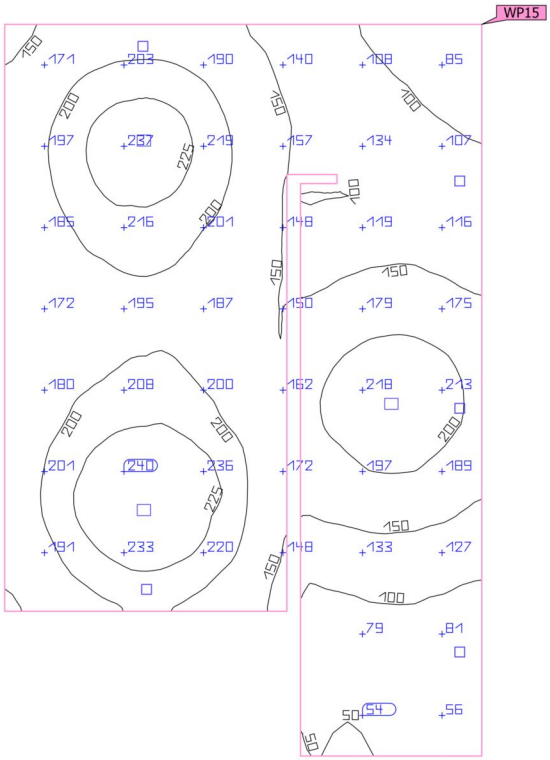
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Vías de circulación con tráfico de personas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Plano útil (Escaleras)





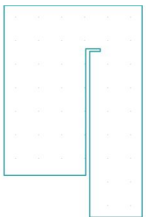
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	167 lx (≥ 150 lx) ✓	47.1 lx	246 lx	0.28	0.19	WP15

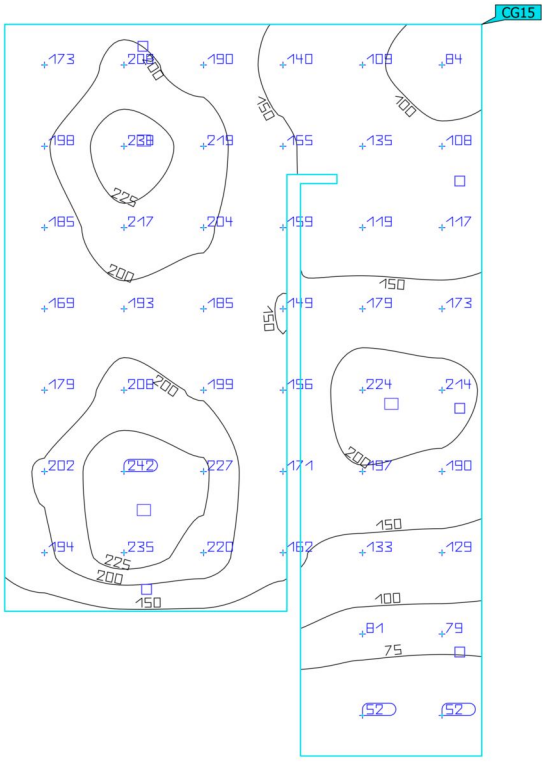
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Vías de circulación con tráfico de personas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Escalas





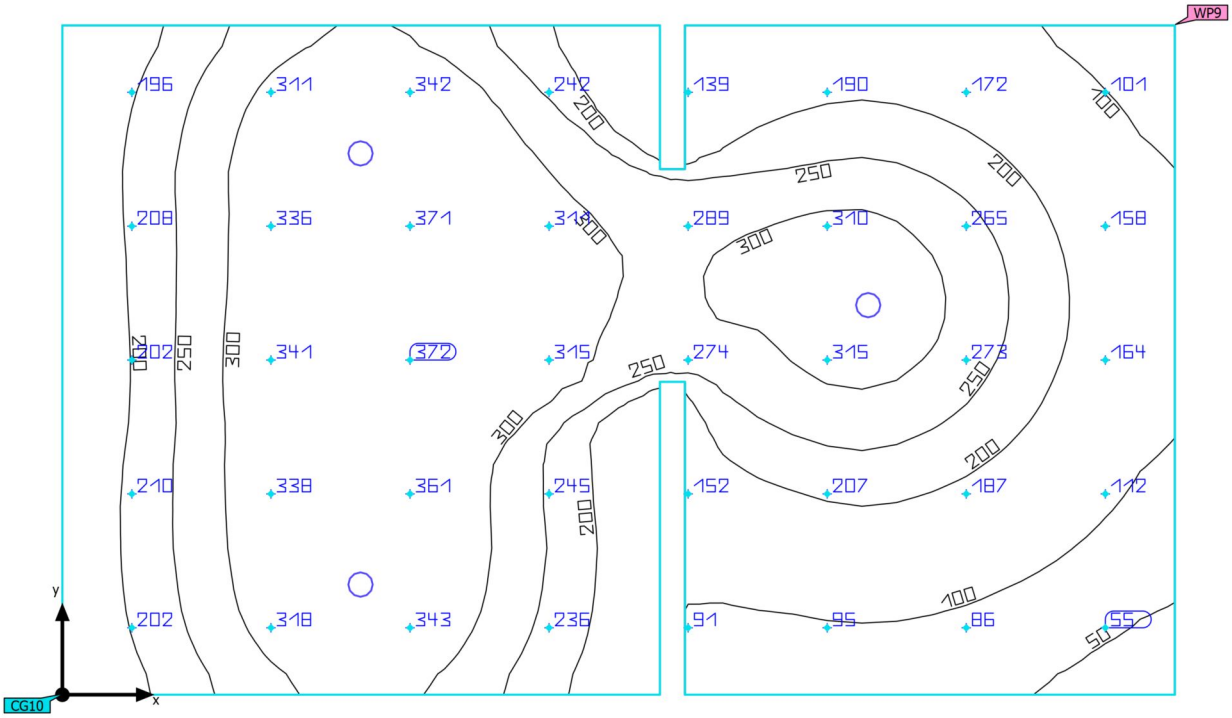
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Escalas Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	169 lx	51.6 lx	242 lx	0.31	0.21	CG15

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Vías de circulación con tráfico de personas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Lavabo (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Lavabo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	236 lx	≥ 200 lx	✓	WP9
	g_1	0.17	-	-	WP9
Valores de consumo	Consumo	33 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.43 W/m²	-	-	
		1.46 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

Lista de luminarias

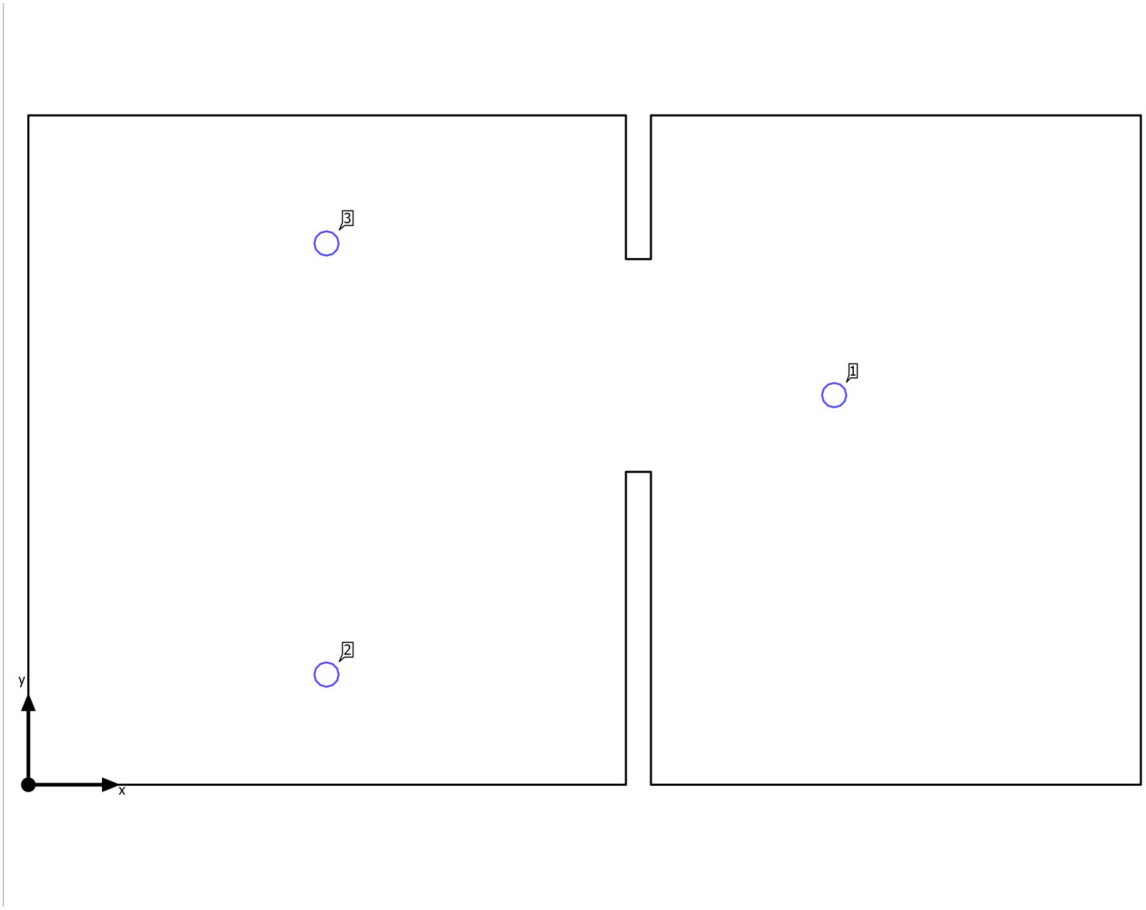
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Lavabo

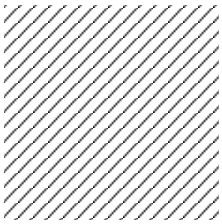
Plano de situación de luminarias

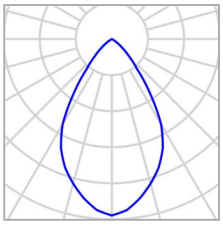


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Lavabo

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
3.221 m	1.557 m	2.800 m	1
1.192 m	0.440 m	2.800 m	2
1.192 m	2.163 m	2.800 m	3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Lavabo

Lista de luminarias

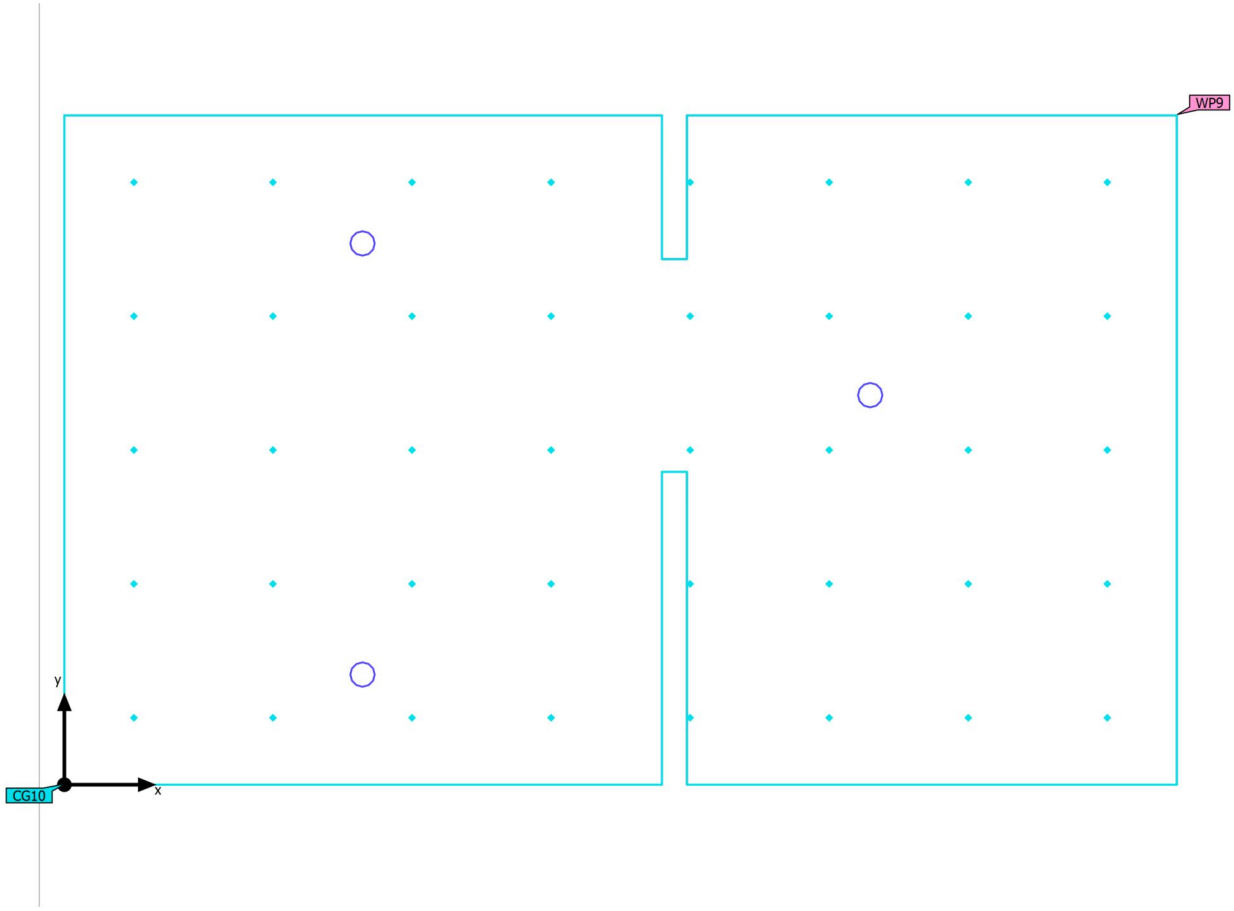
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
4359 lm	40.2 W	108.4 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Lavabo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Lavabo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Lavabo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	236 lx (≥ 200 lx) ✓	40.3 lx	381 lx	0.17	0.11	WP9

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 12 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	186 lx	77.9 lx	290 lx	0.42	0.27	CG10

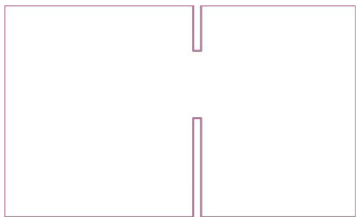
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

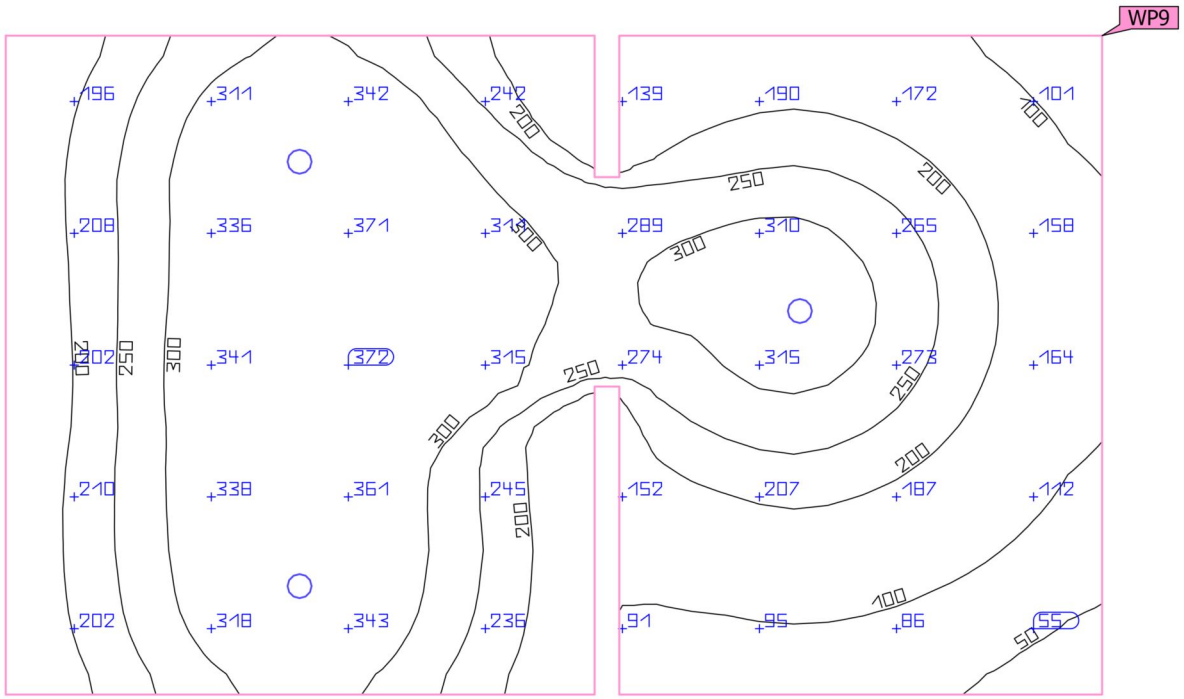
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Lavabo (Escena de luz 1)

Plano útil (Lavabo)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Lavabo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	236 lx (≥ 200 lx) ✓	40.3 lx	381 lx	0.17	0.11	WP9

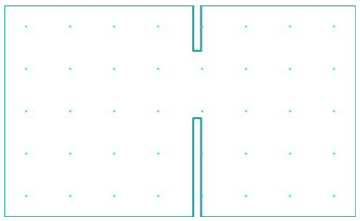
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

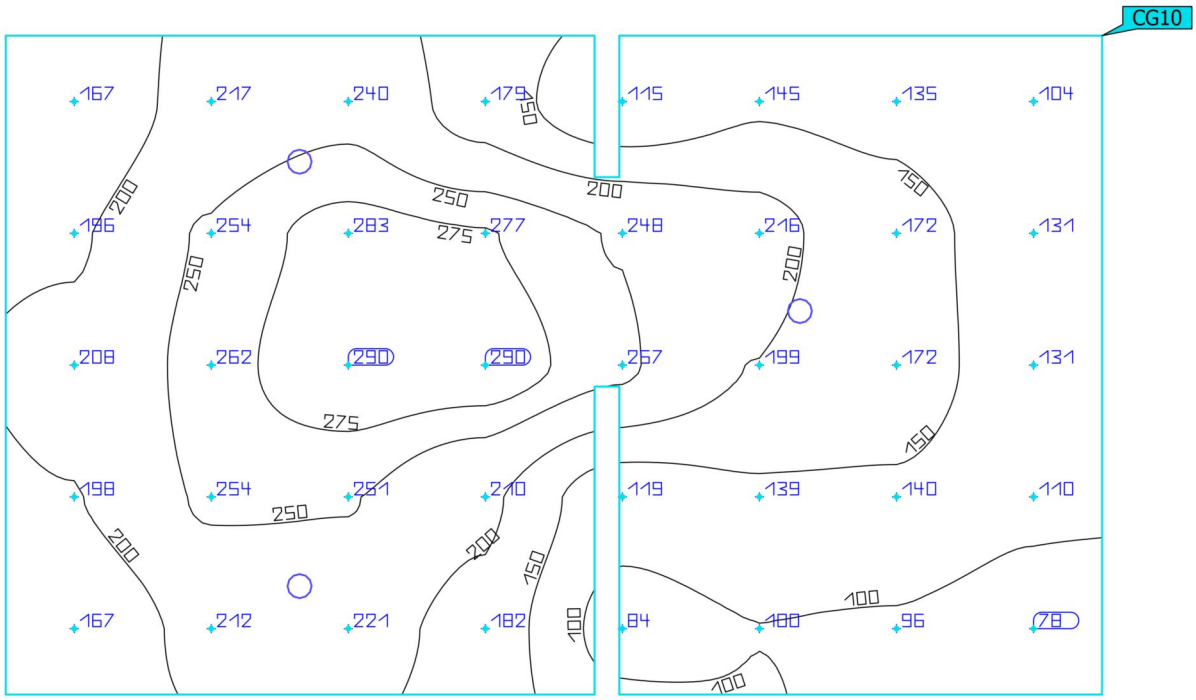
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Lavabo (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 12





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 12 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	186 lx	77.9 lx	290 lx	0.42	0.27	CG10

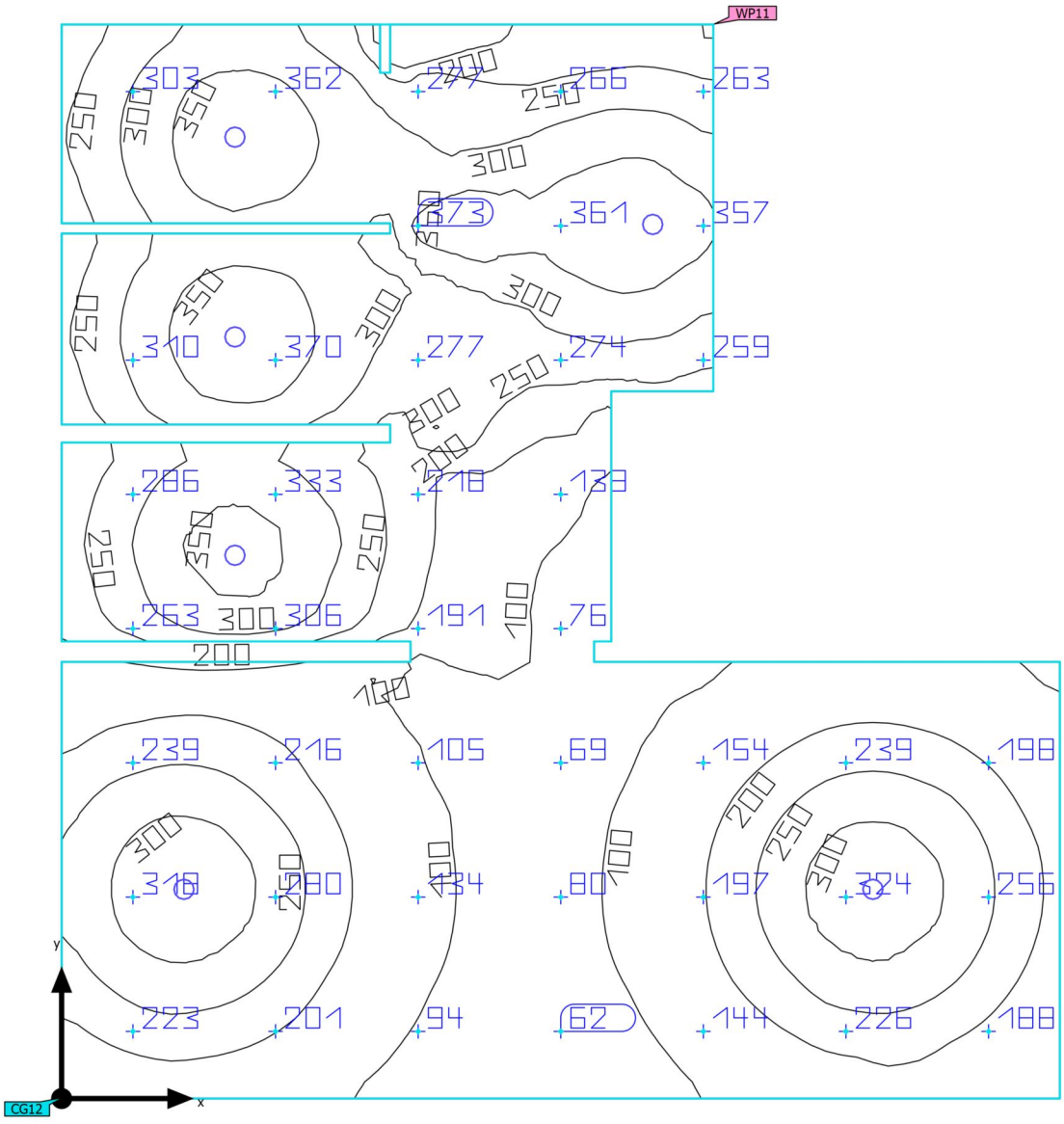
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Lavabo (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Lavabo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	228 lx	≥ 200 lx	✓	WP11
	g_1	0.23	-	-	WP11
Valores de consumo	Consumo	66 kWh/a	máx. 700 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.15 W/m²	-	-	
		1.82 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

Lista de luminarias

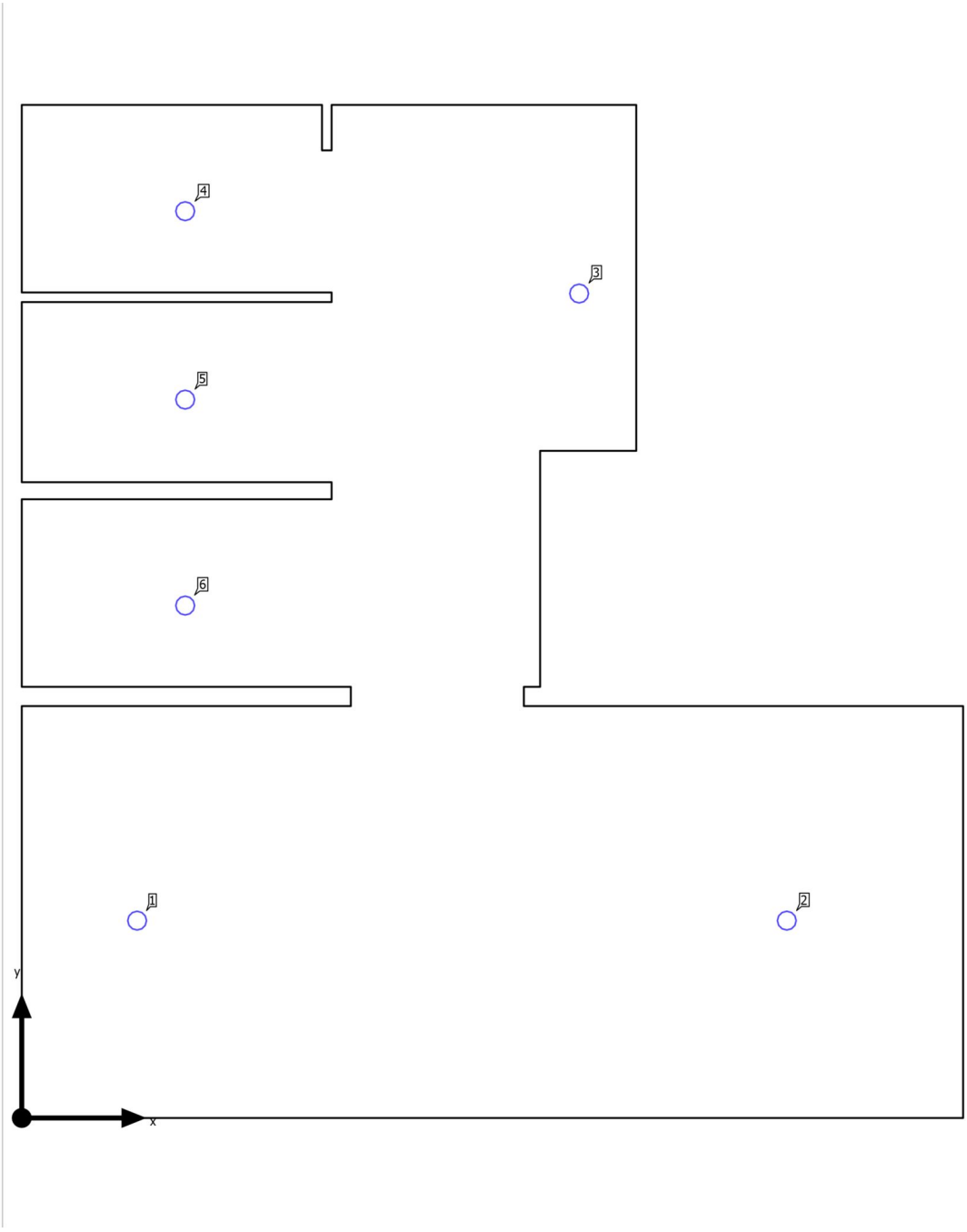
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Lavabo

Plano de situación de luminarias

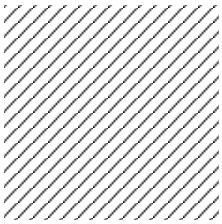


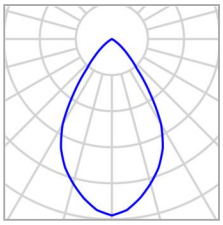
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Lavabo

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.600 m	1.026 m	2.800 m	1
3.979 m	1.026 m	2.800 m	2
2.899 m	4.286 m	2.800 m	3
0.850 m	4.714 m	2.800 m	4
0.850 m	3.734 m	2.800 m	5
0.850 m	2.664 m	2.800 m	6

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Lavabo

Lista de luminarias

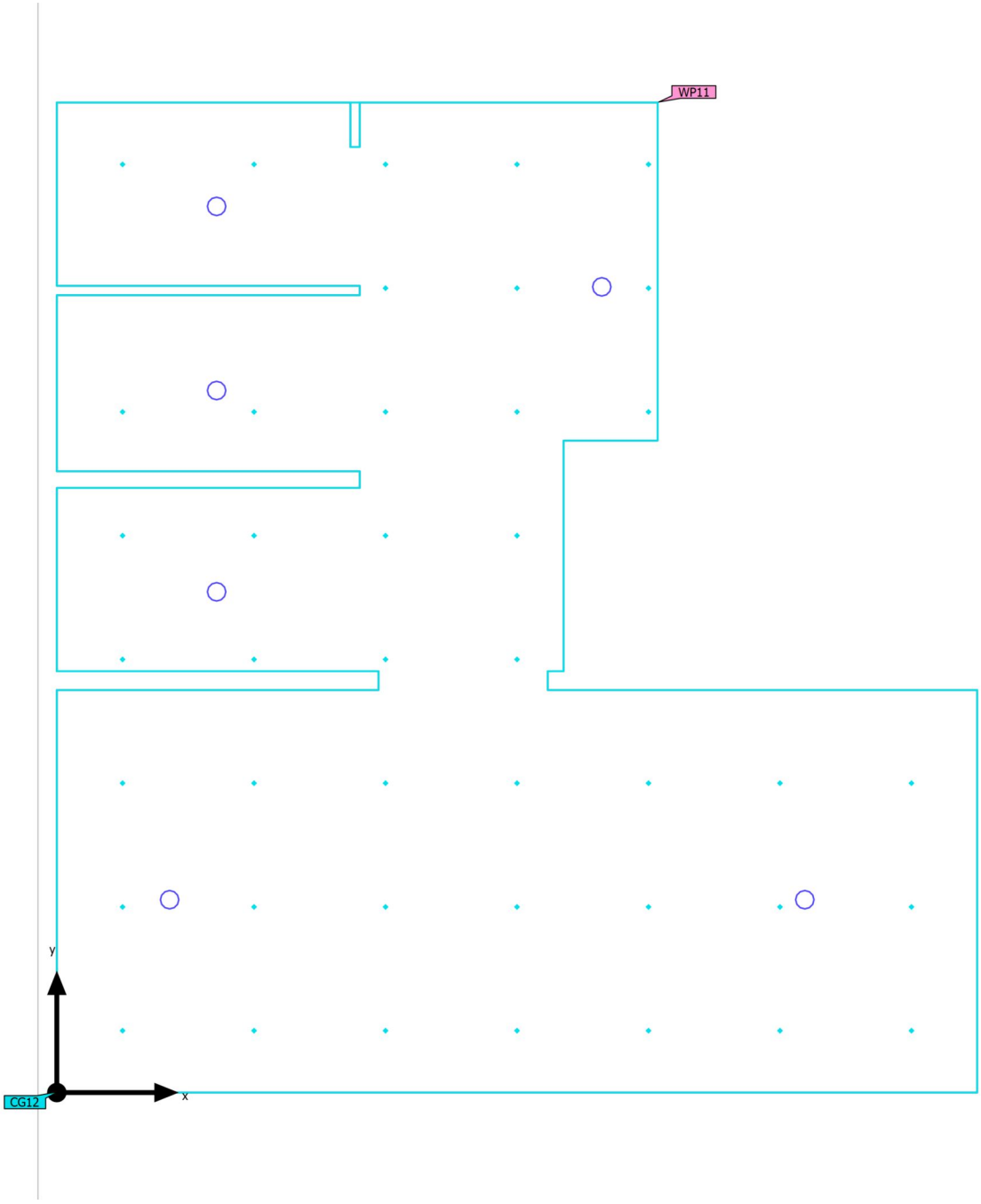
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
8718 lm	80.4 W	108.4 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Lavabo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Lavabo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Lavabo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	228 lx (≥ 200 lx) ✓	52.3 lx	385 lx	0.23	0.14	WP11

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 14 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	177 lx	102 lx	332 lx	0.58	0.31	CG12

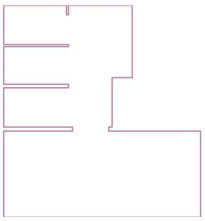
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

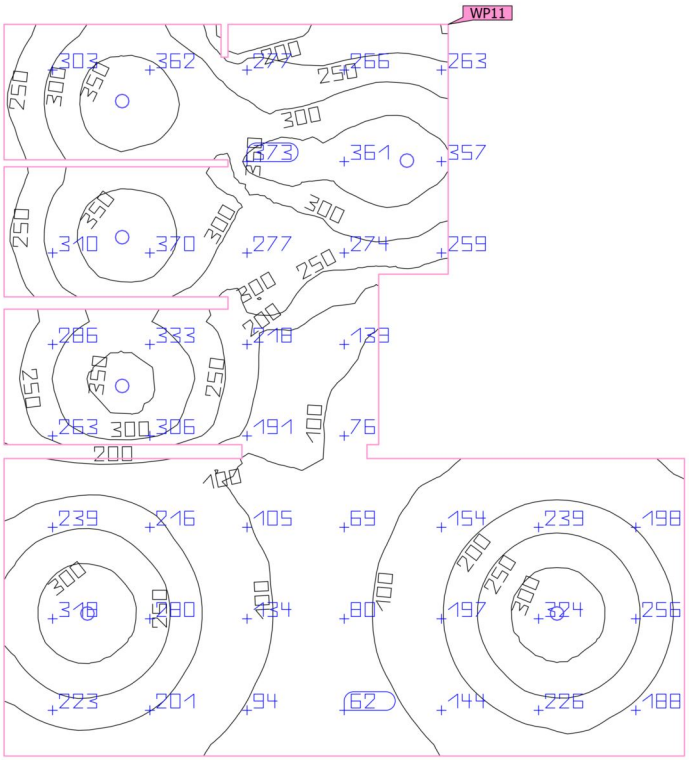
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Lavabo (Escena de luz 1)

Plano útil (Lavabo)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Lavabo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	228 lx (≥ 200 lx) ✓	52.3 lx	385 lx	0.23	0.14	WP11

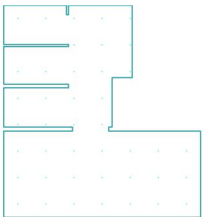
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

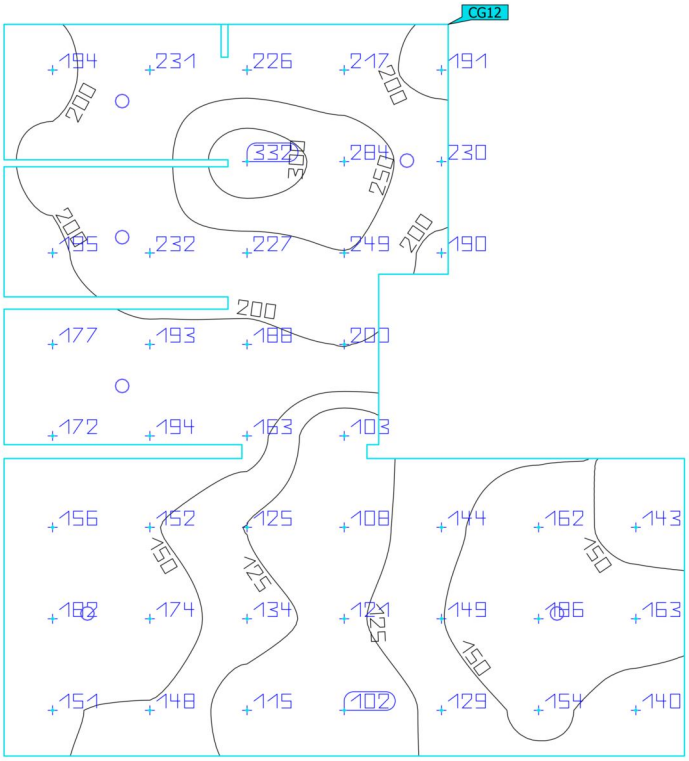
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Lavabo (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 14





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 14 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	177 lx	102 lx	332 lx	0.58	0.31	CG12

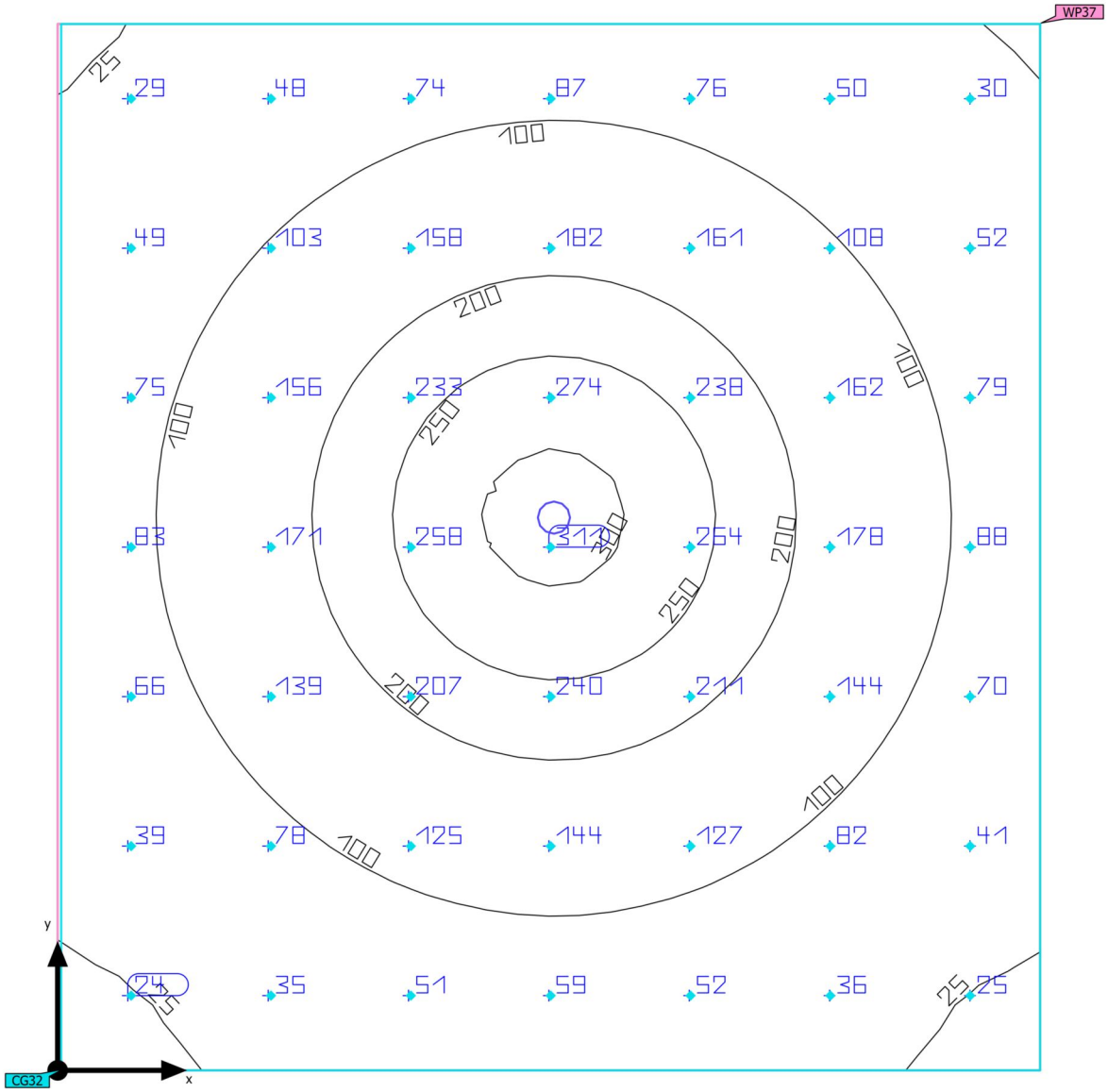
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Almacén (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Base: 9.46 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0%, Paredes: 50.0%, Suelo: 20.0% | Factor de degradación: 0,80 (Global) | Altura interior del local: 2.800 m | Altura de montaje: 2.800 m

Planta Principal · Primera Planta · Almacén (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	118 lx	≥ 100 lx	✓	WP37
	g_1	0.16	-	-	WP37
Valores de consumo	Consumo	2 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	1.42 W/m²	-	-	
		1.21 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

Lista de luminarias

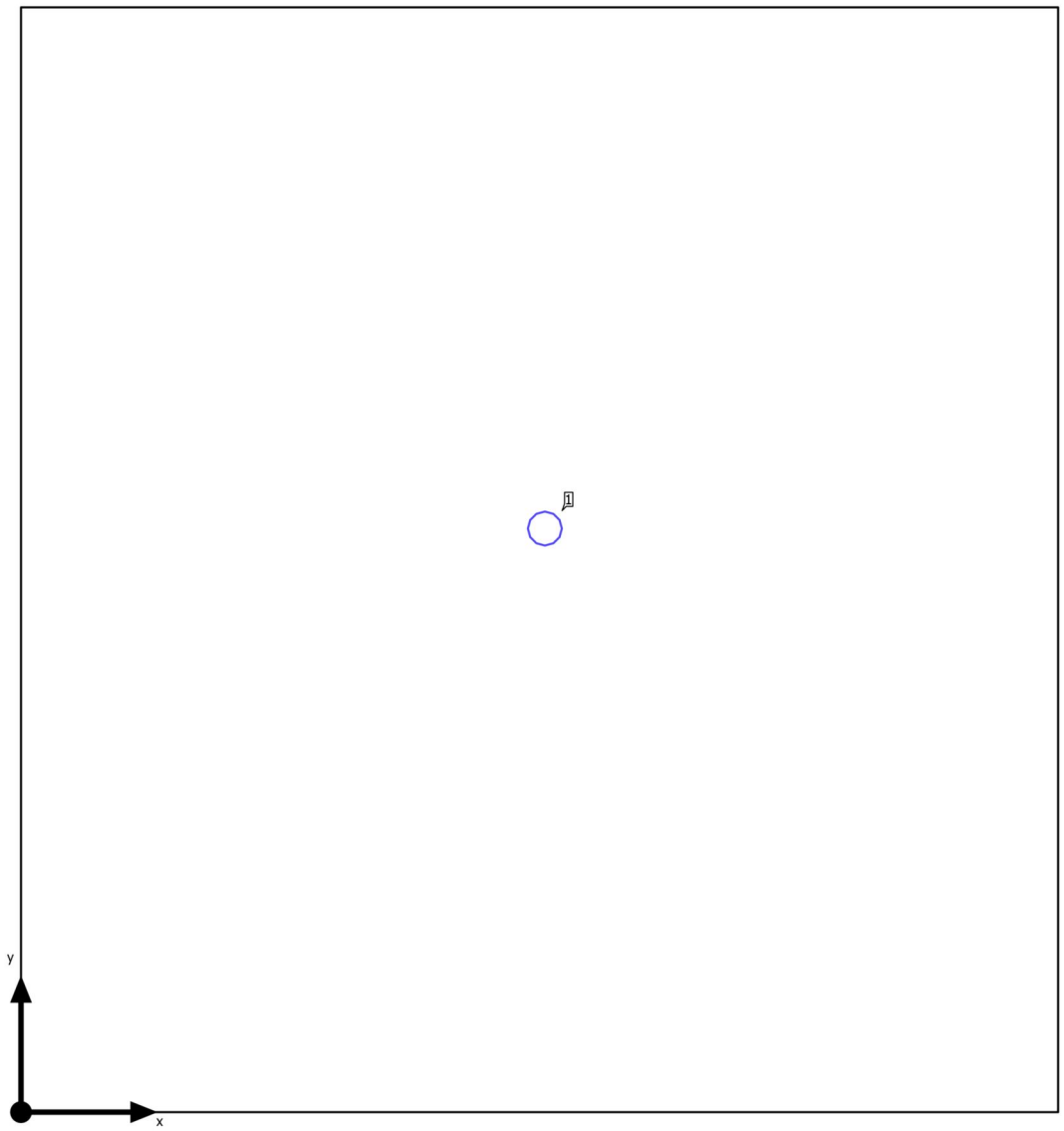
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Almacén

Plano de situación de luminarias

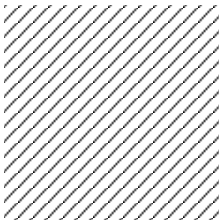


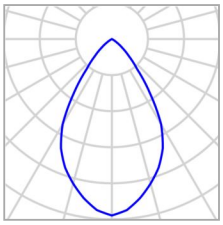
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Almacén

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.505 m	1.676 m	2.800 m	1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Almacén

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
1453 lm	13.4 W	108.4 lm/W

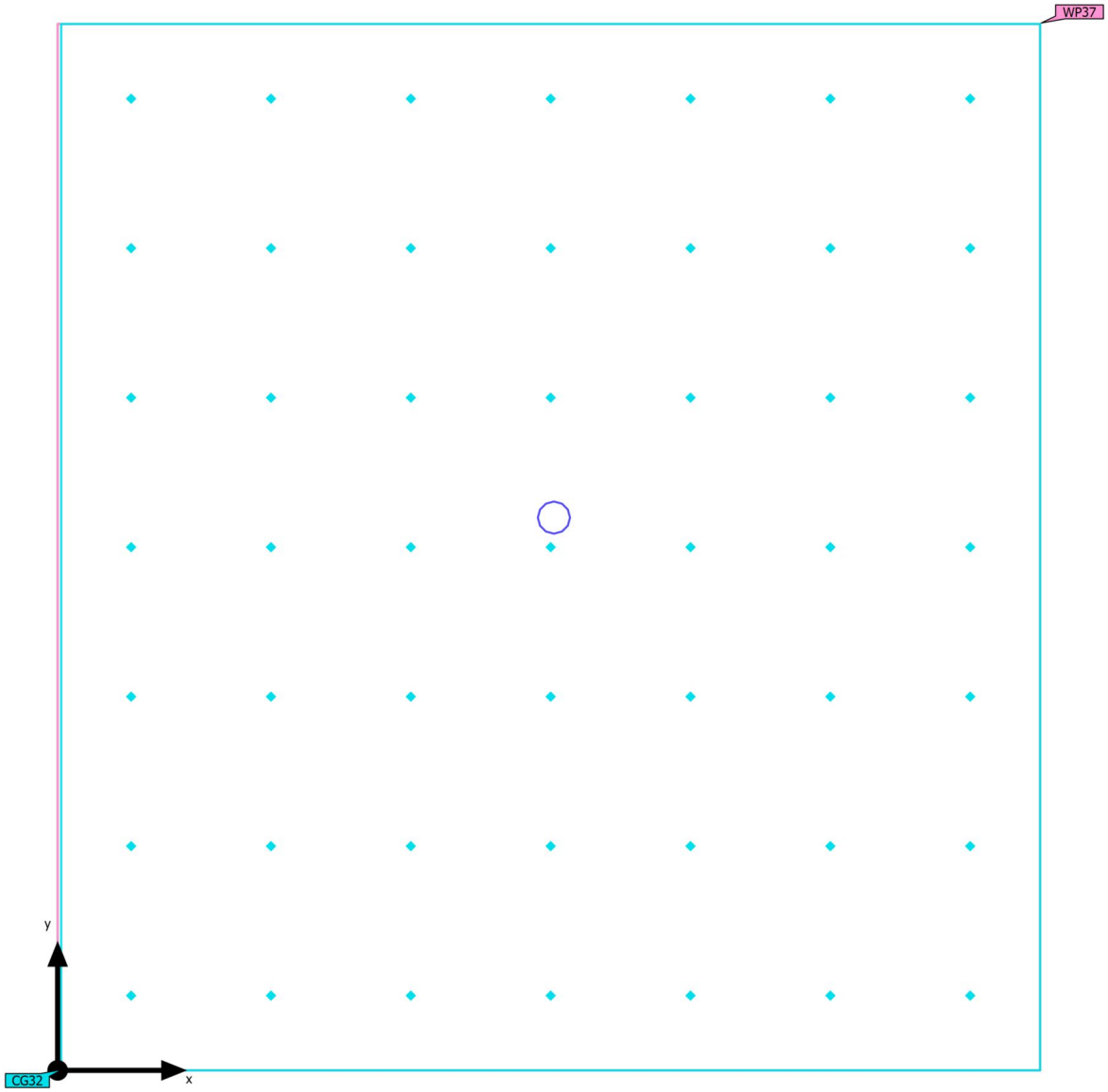
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Almacén (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Almacén (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Almacén) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	118 lx (≥ 100 lx) ✓	19.4 lx	312 lx	0.16	0.062	WP37

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Almacén Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	98.2 lx	42.4 lx	164 lx	0.43	0.26	CG32

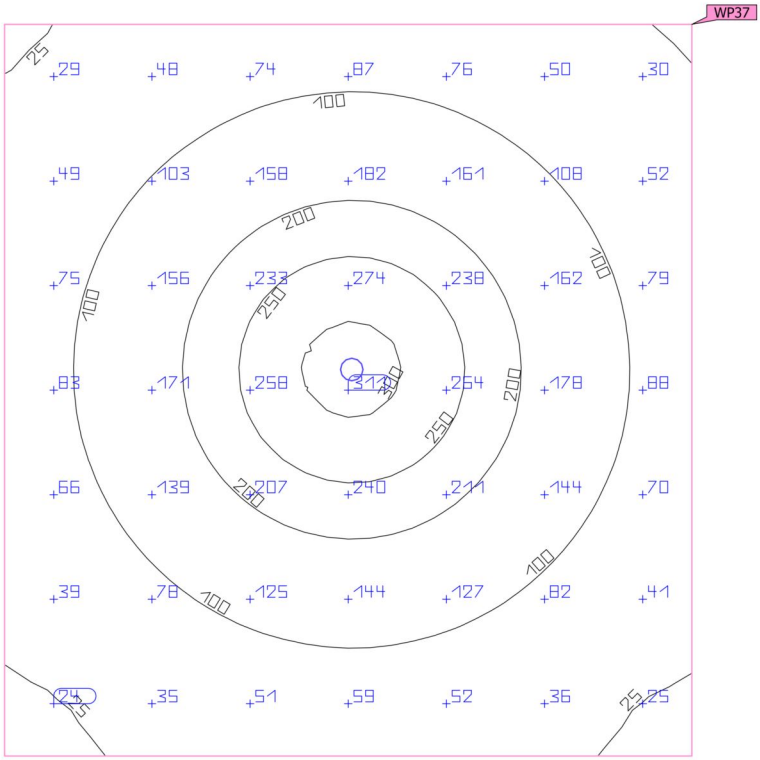
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Almacén (Escena de luz 1)

Plano útil (Almacén)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Almacén) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	118 lx (≥ 100 lx) ✓	19.4 lx	312 lx	0.16	0.062	WP37

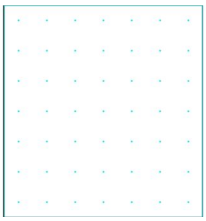
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

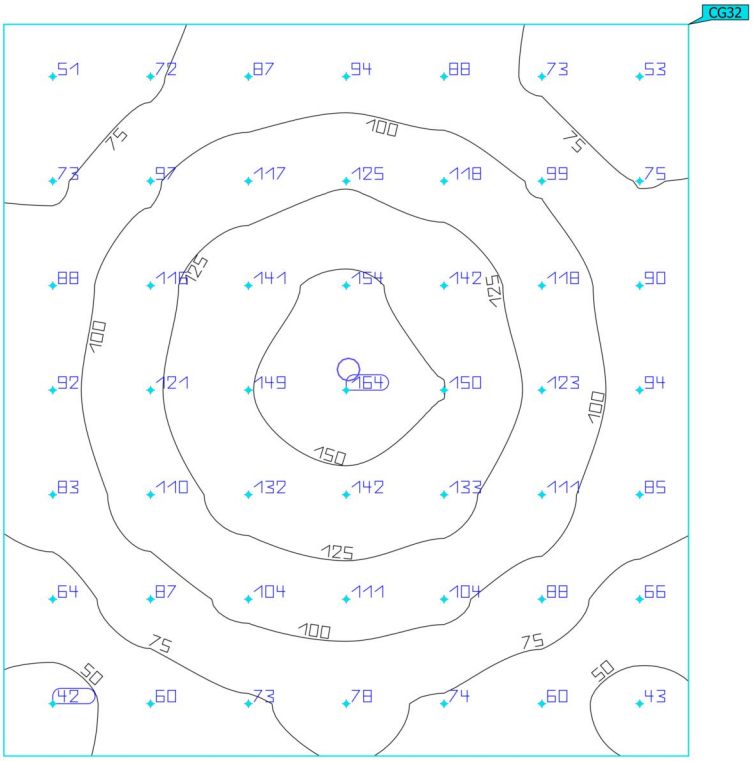
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Almacén (Escena de luz 1)

Almacén





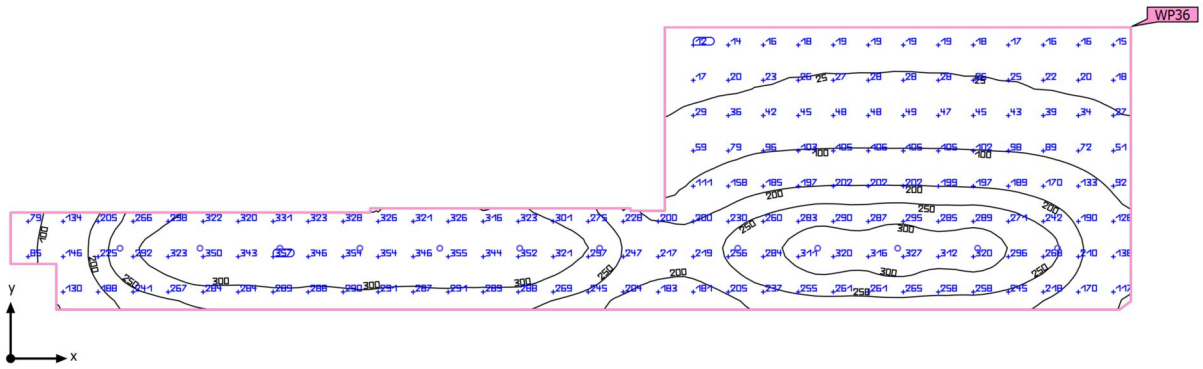
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Almacén Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	98.2 lx	42.4 lx	164 lx	0.43	0.26	CG32

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Zona de paso (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Zona de paso (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	182 lx	≥ 150 lx	✓	WP36
	g_1	0.062	-	-	WP36
Valores de consumo	Consumo	180 kWh/a	máx. 2100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.70 W/m²	-	-	
		1.48 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Vías de circulación con tráfico de personas

Lista de luminarias

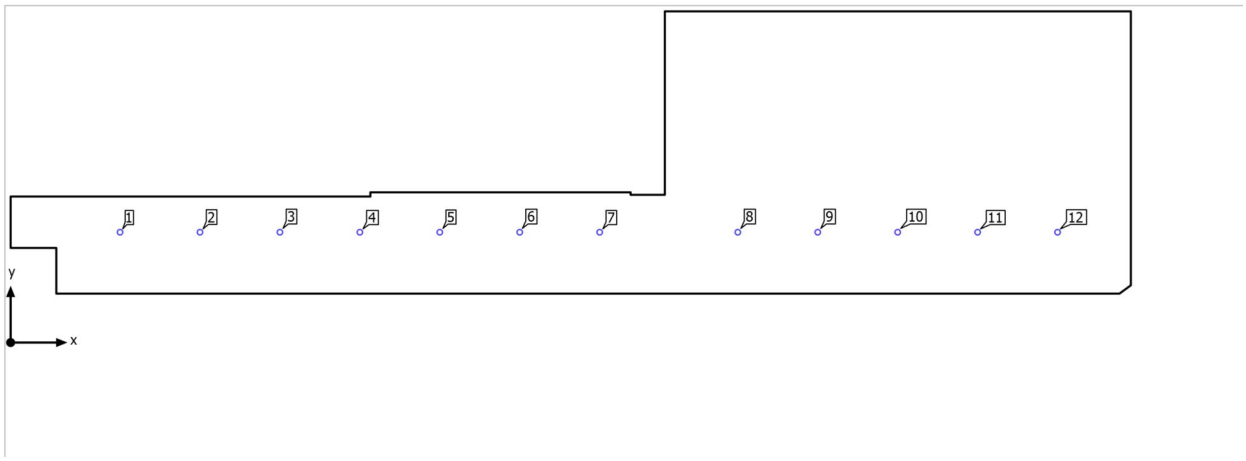
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Zona de paso

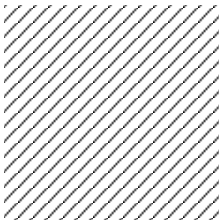
Plano de situación de luminarias

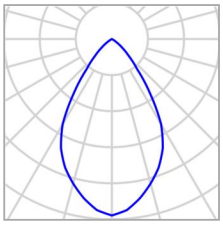


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Zona de paso

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.916 m	1.932 m	2.800 m	1
3.316 m	1.932 m	2.800 m	2
4.716 m	1.932 m	2.800 m	3
6.116 m	1.932 m	2.800 m	4
7.516 m	1.932 m	2.800 m	5
8.916 m	1.932 m	2.800 m	6
10.316 m	1.932 m	2.800 m	7
12.735 m	1.932 m	2.800 m	8
14.135 m	1.932 m	2.800 m	9
15.535 m	1.932 m	2.800 m	10
16.935 m	1.932 m	2.800 m	11
18.335 m	1.932 m	2.800 m	12

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Zona de paso

Lista de luminarias

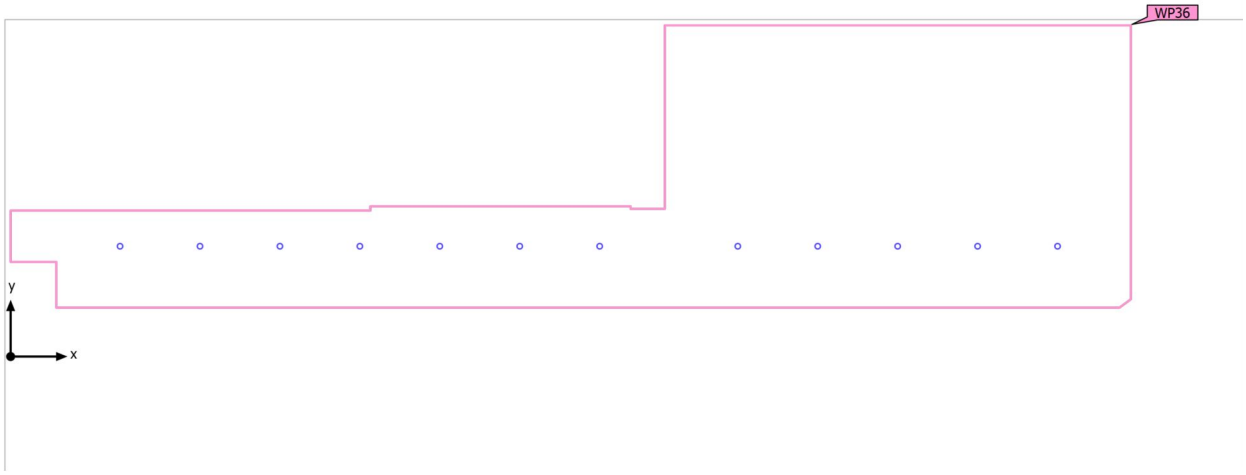
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
17436 lm	160.8 W	108.4 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Zona de paso (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Zona de paso (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Zona de paso) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	182 lx (≥ 150 lx) ✓	11.2 lx	363 lx	0.062	0.031	WP36

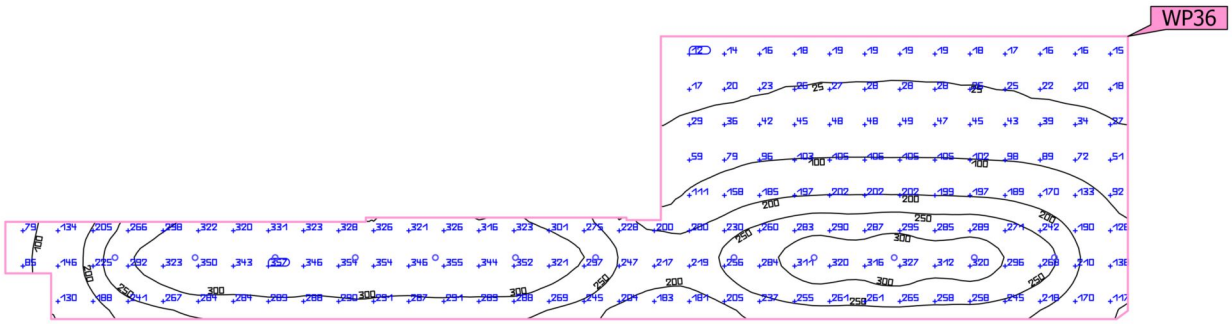
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Vías de circulación con tráfico de personas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Zona de paso (Escena de luz 1)

Plano útil (Zona de paso)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Zona de paso) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	182 lx (≥ 150 lx) ✓	11.2 lx	363 lx	0.062	0.031	WP36

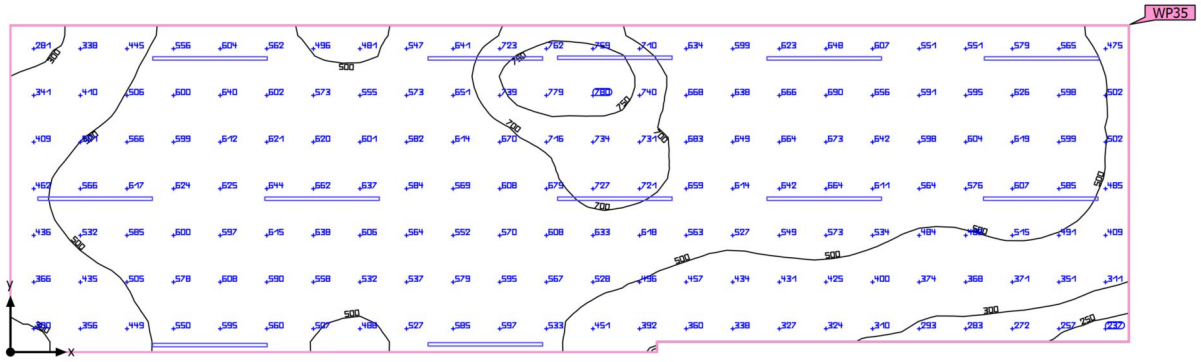
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Vías de circulación con tráfico de personas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Zona de trabajo (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Zona de trabajo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	554 lx	≥ 500 lx	✓	WP35
	g_1	0.41	-	-	WP35
Valores de consumo	Consumo	1150 kWh/a	máx. 1200 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	12.41 W/m²	-	-	
		2.24 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

Lista de luminarias

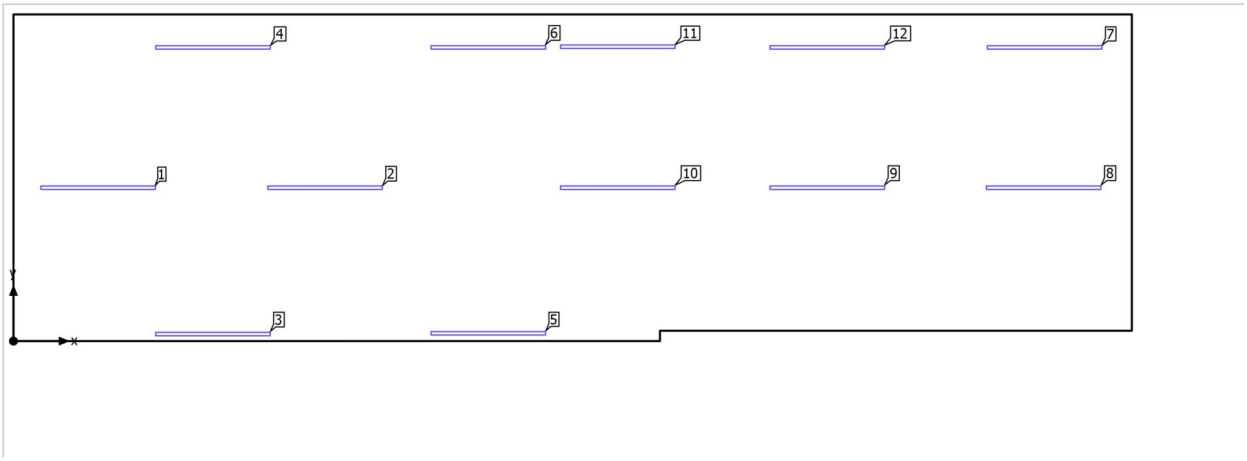
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Zona de trabajo

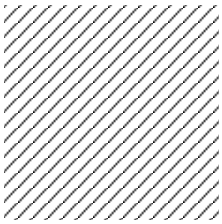
Plano de situación de luminarias

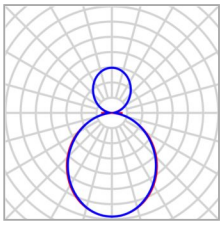


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Zona de trabajo

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	35.1 W
N° de artículo	L61SE112MOIO930NW	$\Phi_{Luminería}$	2943 lm
Número del artículo	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.822 m	1.488 m	2.200 m	1
3.025 m	1.488 m	2.200 m	2
1.936 m	0.068 m	2.200 m	3
1.937 m	2.849 m	2.200 m	4
4.610 m	0.075 m	2.200 m	5
4.610 m	2.849 m	2.200 m	6
10.010 m	2.849 m	2.200 m	7
10.001 m	1.488 m	2.200 m	8
7.900 m	1.488 m	2.200 m	9
5.867 m	1.488 m	2.200 m	10
5.867 m	2.856 m	2.200 m	11
7.900 m	2.849 m	2.200 m	12

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Zona de trabajo

Lista de luminarias

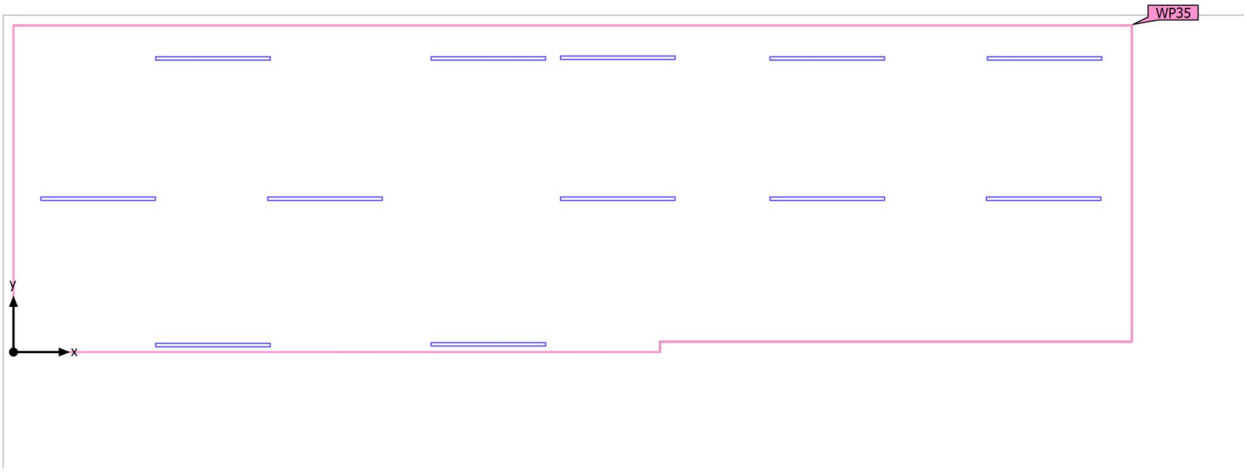
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
35316 lm	421.2 W	83.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Zona de trabajo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Zona de trabajo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

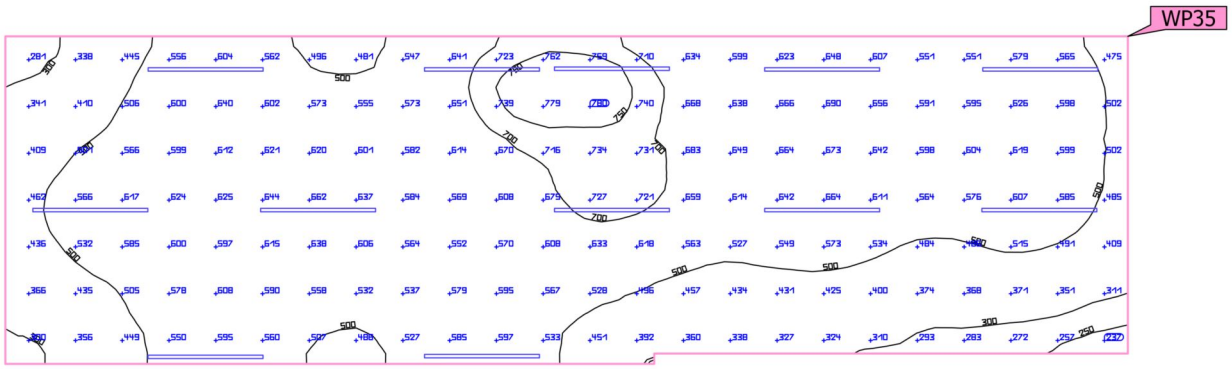
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Zona de trabajo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	554 lx (≥ 500 lx) ✓	226 lx	790 lx	0.41	0.29	WP35

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Zona de trabajo (Escena de luz 1)

Plano útil (Zona de trabajo)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Zona de trabajo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	554 lx (≥ 500 lx) ✓	226 lx	790 lx	0.41	0.29	WP35

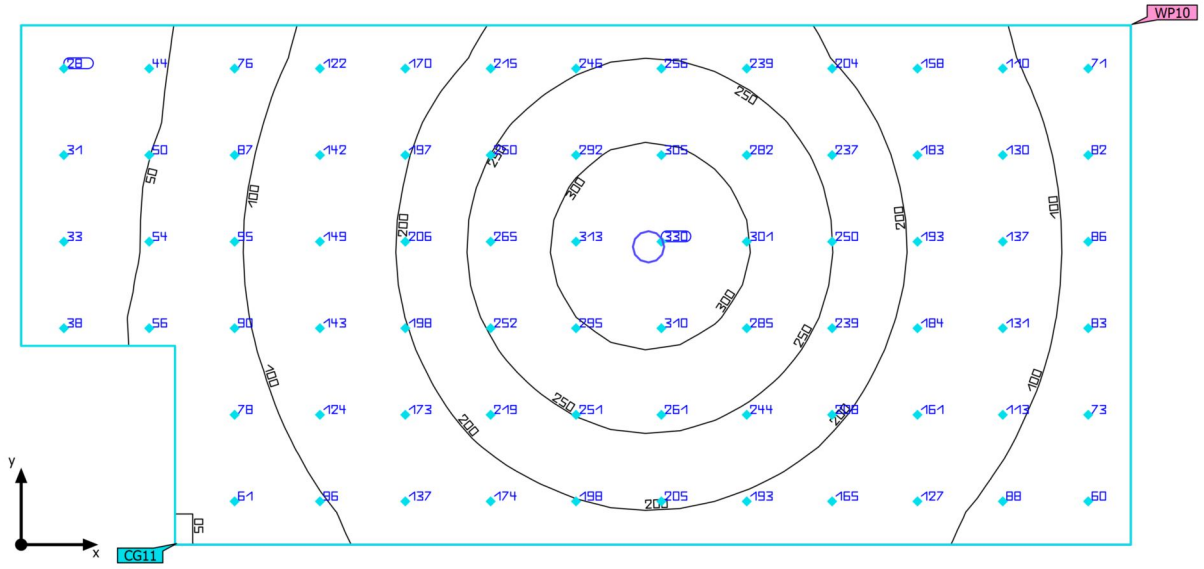
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Zona refugio (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Zona refugio (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	166 lx	≥ 100 lx	✓	WP10
	g_1	0.16	-	-	WP10
Valores de consumo	Consumo	2 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.52 W/m²	-	-	
		1.52 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

Lista de luminarias

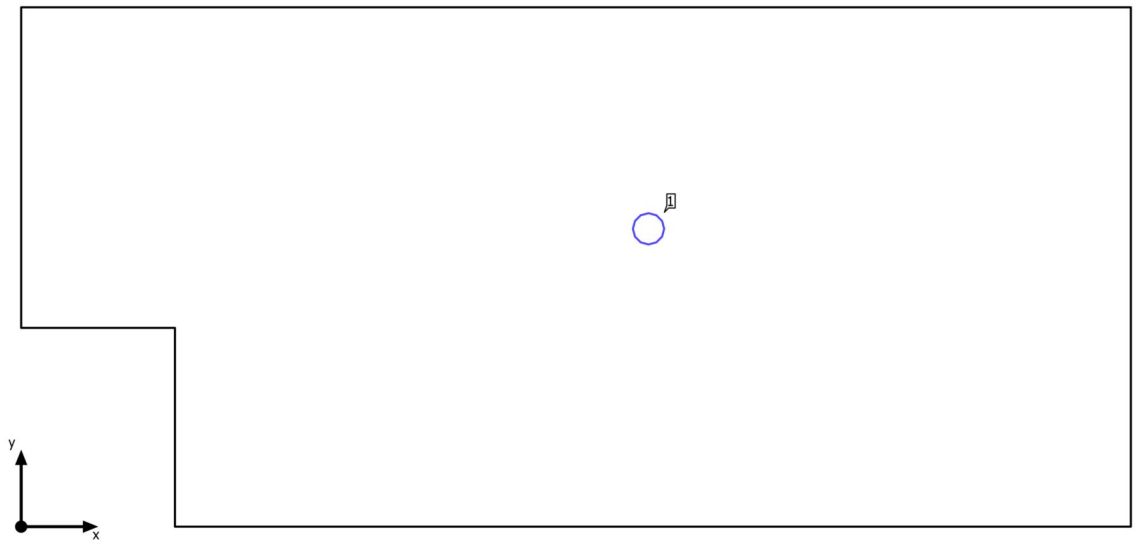
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Zona refugio

Plano de situación de luminarias

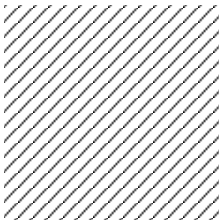


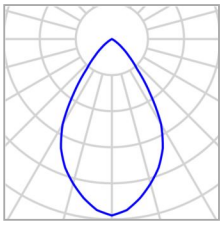
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Zona refugio

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.956 m	0.929 m	2.800 m	1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Planta Principal · Primera Planta · Zona refugio

Lista de luminarias

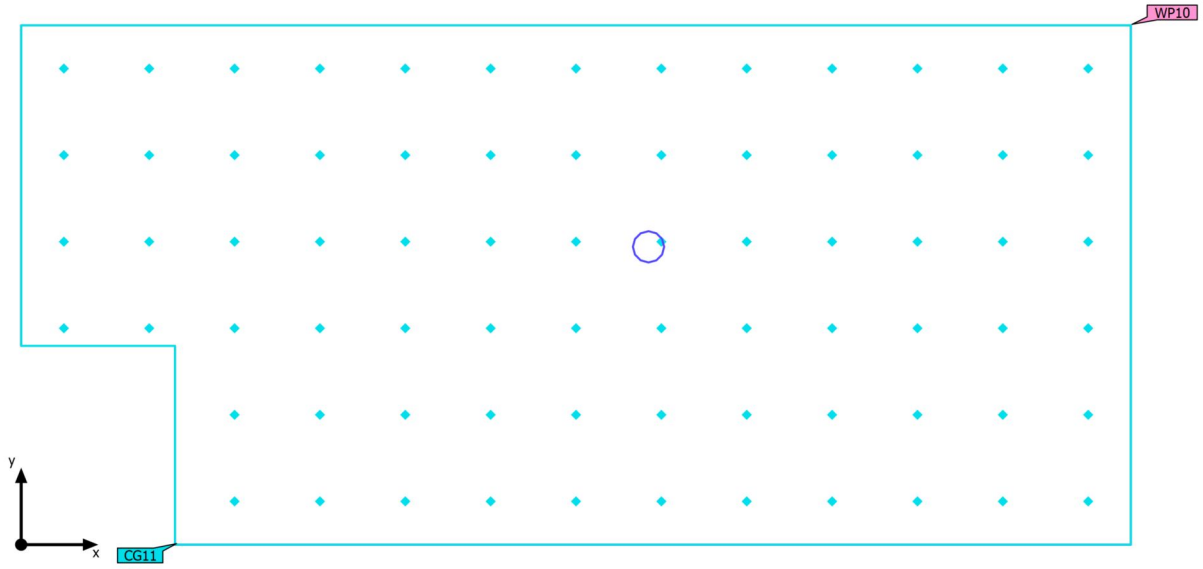
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
1453 lm	13.4 W	108.4 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Zona refugio (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Zona refugio (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Zona refugio) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	166 lx (≥ 100 lx) ✓	26.6 lx	329 lx	0.16	0.081	WP10

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Zona refugio Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	123 lx	48.1 lx	182 lx	0.39	0.26	CG11

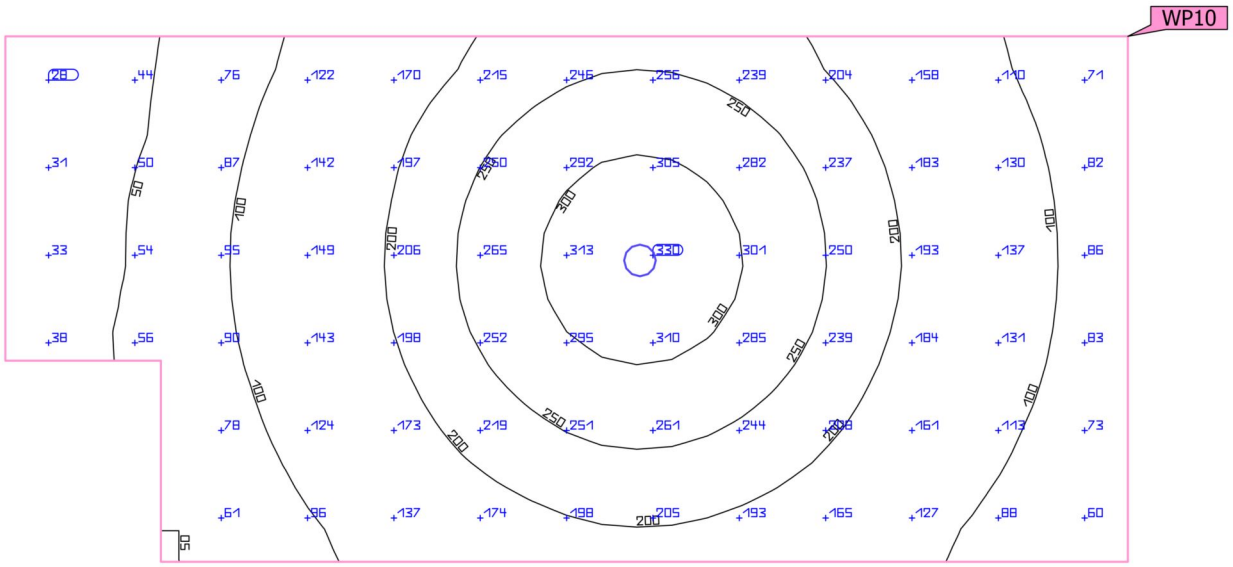
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Zona refugio (Escena de luz 1)

Plano útil (Zona refugio)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Zona refugio) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	166 lx (≥ 100 lx) ✓	26.6 lx	329 lx	0.16	0.081	WP10

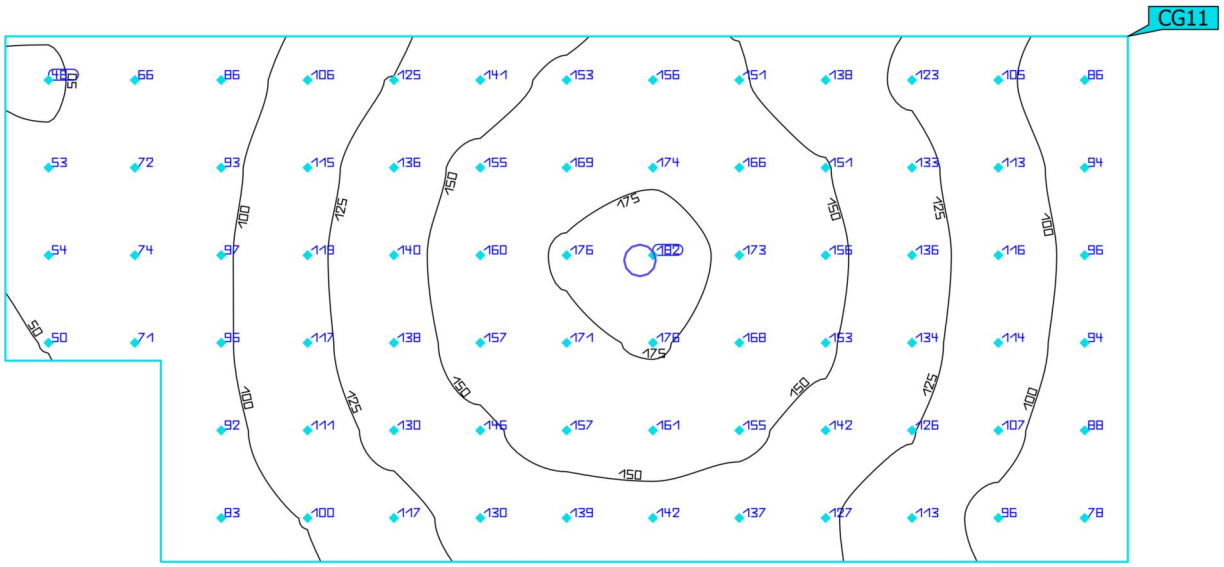
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Principal · Primera Planta · Zona refugio (Escena de luz 1)

Zona refugio





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Zona refugio Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	123 lx	48.1 lx	182 lx	0.39	0.26	CG11

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta

Lista de luminarias

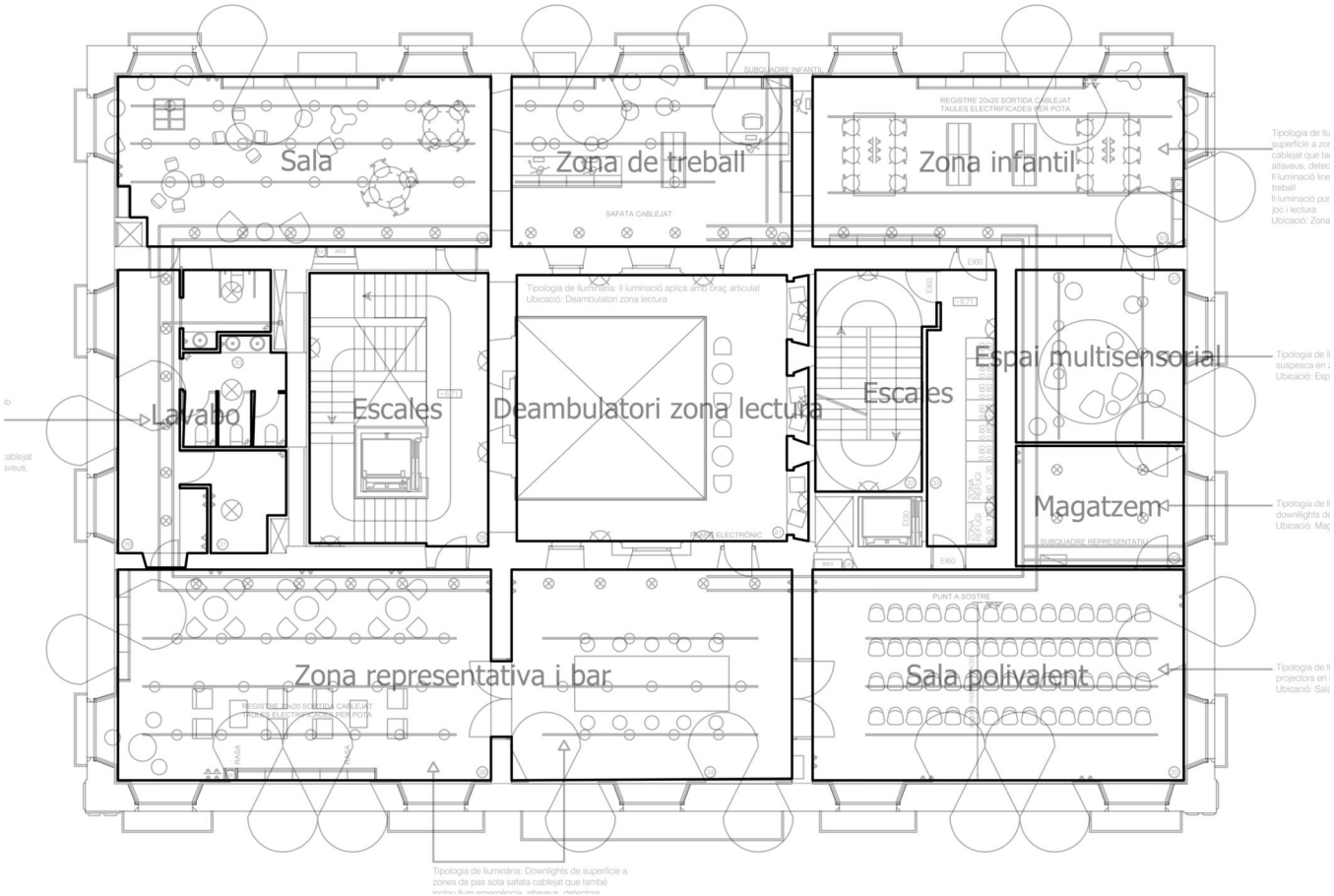
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
220880 lm	2695.2 W	82.0 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
14	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
7	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W
10	LAMP SA	HS1TK20SS93 0NBW	HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH.	13.9 W	638 lm	45.9 lm/W
48	LAMP SA	K11RD2040OP 830NRW	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
20	LAMP SA	L61SE112MOI O930NW	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W
34	LAMP SAU	HS1TK20SP83 0NBW	HANCE TRACK 220 2000 WW SP WH.	21.0 W	1548 lm	73.7 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta (Escena de luz 1)

Lista de locales



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta (Escena de luz 1)

Lista de locales

Deambulatorio zona lectura

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión 0.42	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
27.0 W	64.59 m²	W/m² = 8.23 W/m²/100 lx (Local)	5.08 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
6	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm

Escalas

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
204.0 W	36.20 m²	5.64 W/m² = 3.90 W/m²/100 lx (Local)	145 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
4	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm
3	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm

Escalas

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
204.0 W	41.04 m²	4.97 W/m² = 3.07 W/m²/100 lx (Local)	162 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
4	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm
3	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta (Escena de luz 1)

Lista de locales

Espacio multisensorial

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
105.0 W	24.50 m²	4.28 W/m² = 1.65 W/m²/100 lx (Local)	260 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
5	LAMP SAU	HS1TK20SP83 HANCE TRACK 220 2000 WW SP WH. 0NBW	21.0 W	1548 lm

Lavabo

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
120.6 W	37.69 m²	3.20 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Local)	225 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
9	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm

Almacén

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
53.6 W	17.08 m²	3.14 W/m² = 1.32 W/m²/100 lx (Local)	238 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta (Escena de luz 1)

Lista de locales

Sala

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
219.4 W	52.63 m²	4.17 W/m² = 1.91 W/m²/100 lx (Local)	218 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
10	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm
6	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm

Sala polivalente

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
590.4 W	66.22 m²	8.92 W/m² = 1.76 W/m²/100 lx (Local)	507 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
1	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm
8	LAMP SA	K11RD2040OP	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm
12	LAMP SA	L61SE112MOI	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta (Escena de luz 1)

Lista de locales

Zona de trabajo

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
290.4 W	40.34 m²	7.20 W/m² = 1.58 W/m²/100 lx (Local)	456 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
6	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm
10	LAMP SAU	HS1TK20SP83 HANCE TRACK 220 2000 WW SP WH. 0NBW	21.0 W	1548 lm

Zona infantil

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
334.4 W	53.39 m²	6.26 W/m² = 1.81 W/m²/100 lx (Local)	346 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm
8	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm

Zona representativa y bar

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
546.4 W	117.72 m²	4.64 W/m² = 1.51 W/m²/100 lx (Local)	308 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
11	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm
19	LAMP SAU	HS1TK20SP83 HANCE TRACK 220 2000 WW SP WH. 0NBW	21.0 W	1548 lm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta

Lista de luminarias

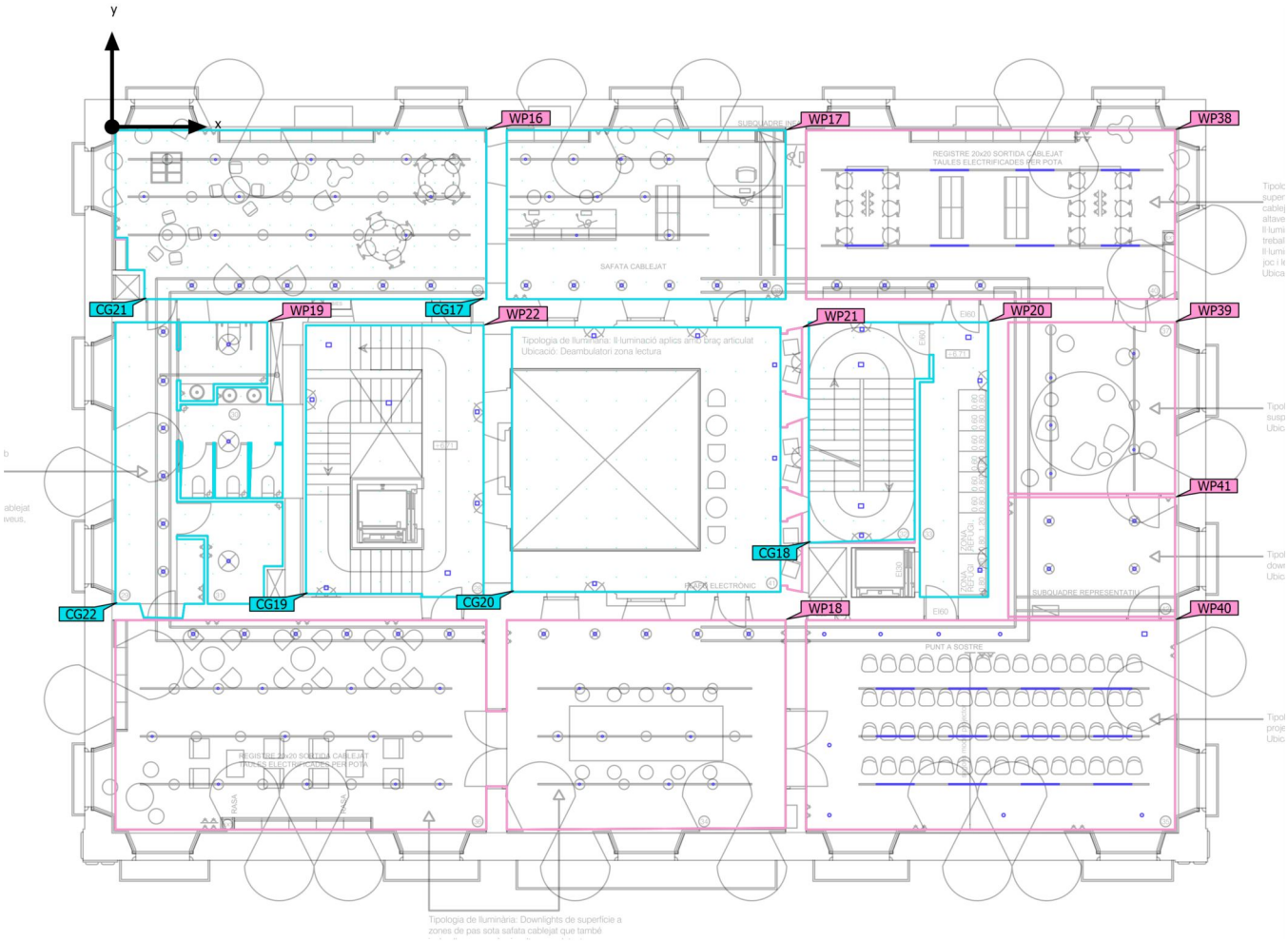
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
220880 lm	2695.2 W	82.0 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
14	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
7	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W
10	LAMP SA	HS1TK20SS93 0NBW	HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH.	13.9 W	638 lm	45.9 lm/W
48	LAMP SA	K11RD2040OP 830NRW	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
20	LAMP SA	L61SE112MOI O930NW	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W
34	LAMP SAU	HS1TK20SP83 0NBW	HANCE TRACK 220 2000 WW SP WH.	21.0 W	1548 lm	73.7 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	218 lx (≥ 200 lx) ✓	14.4 lx	5163 lx	0.066	0.003	WP16
Plano útil (Zona de trabajo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	456 lx (≥ 500 lx) ✗	0.14 lx	6387 lx	0.000	0.000	WP17
Plano útil (Zona representativa y bar) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	308 lx (≥ 300 lx) ✓	12.7 lx	2337 lx	0.041	0.005	WP18
Plano útil (Lavabo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	225 lx (≥ 200 lx) ✓	4.51 lx	482 lx	0.020	0.009	WP19
Plano útil (Escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	145 lx (≥ 100 lx) ✓	11.1 lx	260 lx	0.077	0.043	WP20
Plano útil (Deambulatorio zona lectura) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	5.08 lx (≥ 100 lx) ✗	0.86 lx	15.9 lx	0.17	0.054	WP21
Plano útil (Escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	162 lx (≥ 100 lx) ✓	58.1 lx	279 lx	0.36	0.21	WP22
Plano útil (Zona infantil) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	346 lx (≥ 300 lx) ✓	123 lx	684 lx	0.36	0.18	WP38
Plano útil (Espacio multisensorial) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	260 lx (≥ 200 lx) ✓	19.3 lx	2288 lx	0.074	0.008	WP39
Plano útil (Sala polivalente) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	507 lx (≥ 500 lx) ✓	225 lx	713 lx	0.44	0.32	WP40

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (Almacén) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	238 lx (≥ 100 lx) ✓	31.1 lx	432 lx	0.13	0.072	WP41

Superficie de cálculo

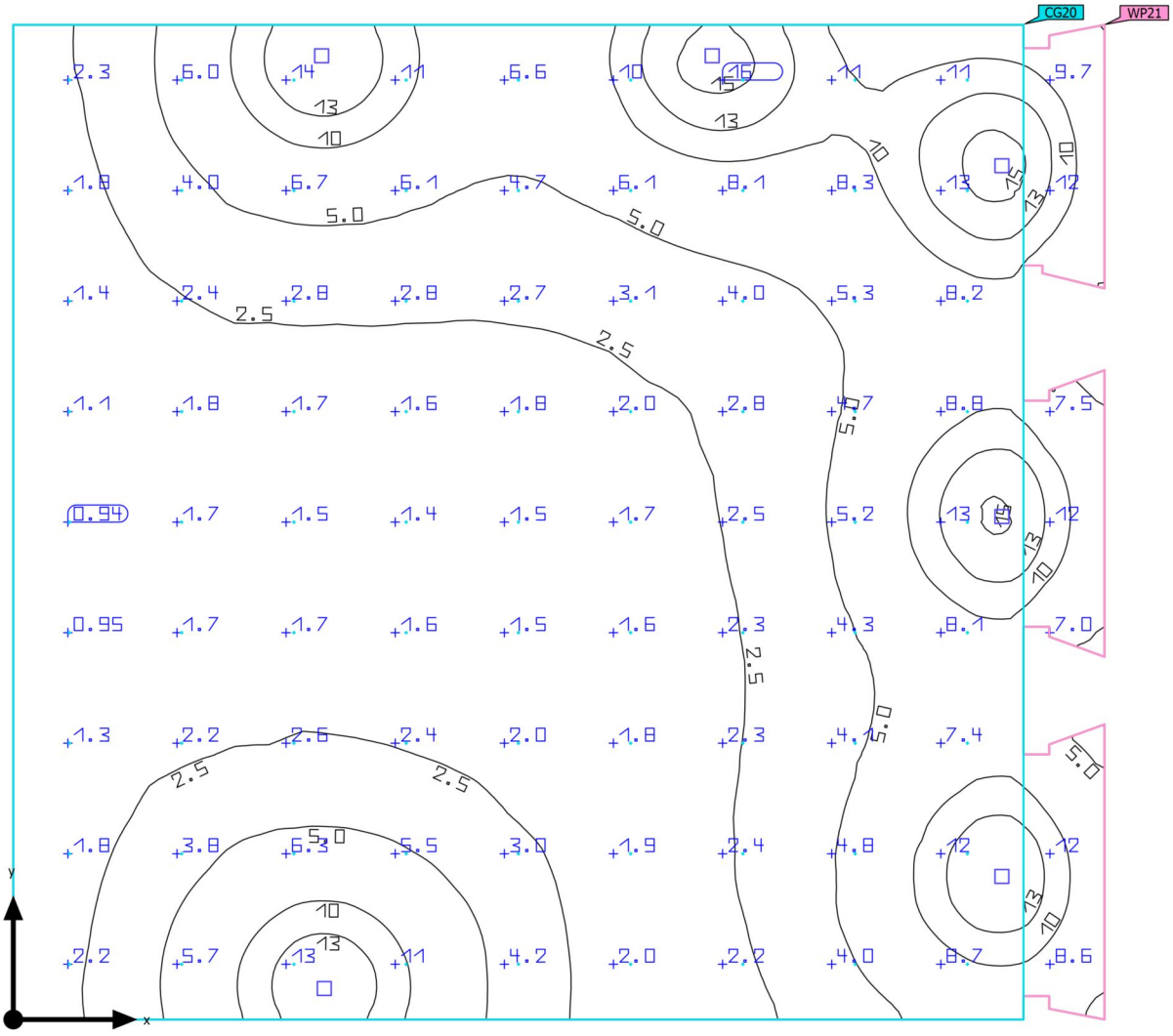
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 22 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	476 lx	25.0 lx	2230 lx	0.053	0.011	CG17
Superficie de cálculo 23 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	150 lx	12.5 lx	258 lx	0.083	0.048	CG18
Superficie de cálculo 24 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	162 lx	61.1 lx	279 lx	0.38	0.22	CG19
Superficie de cálculo 25 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	4.30 lx	1.27 lx	8.87 lx	0.30	0.14	CG20
Superficie de cálculo 26 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	199 lx	14.9 lx	1925 lx	0.075	0.008	CG21
Superficie de cálculo 27 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	169 lx	1.63 lx	359 lx	0.010	0.005	CG22

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Deambulatorio zona lectura (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Deambulatorio zona lectura (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	5.08 lx	≥ 100 lx	✗	WP21
	g_1	0.17	-	-	WP21
Valores de consumo	Consumo	52 kWh/a	máx. 2300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	0.42 W/m²	-	-	
		8.23 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

Lista de luminarias

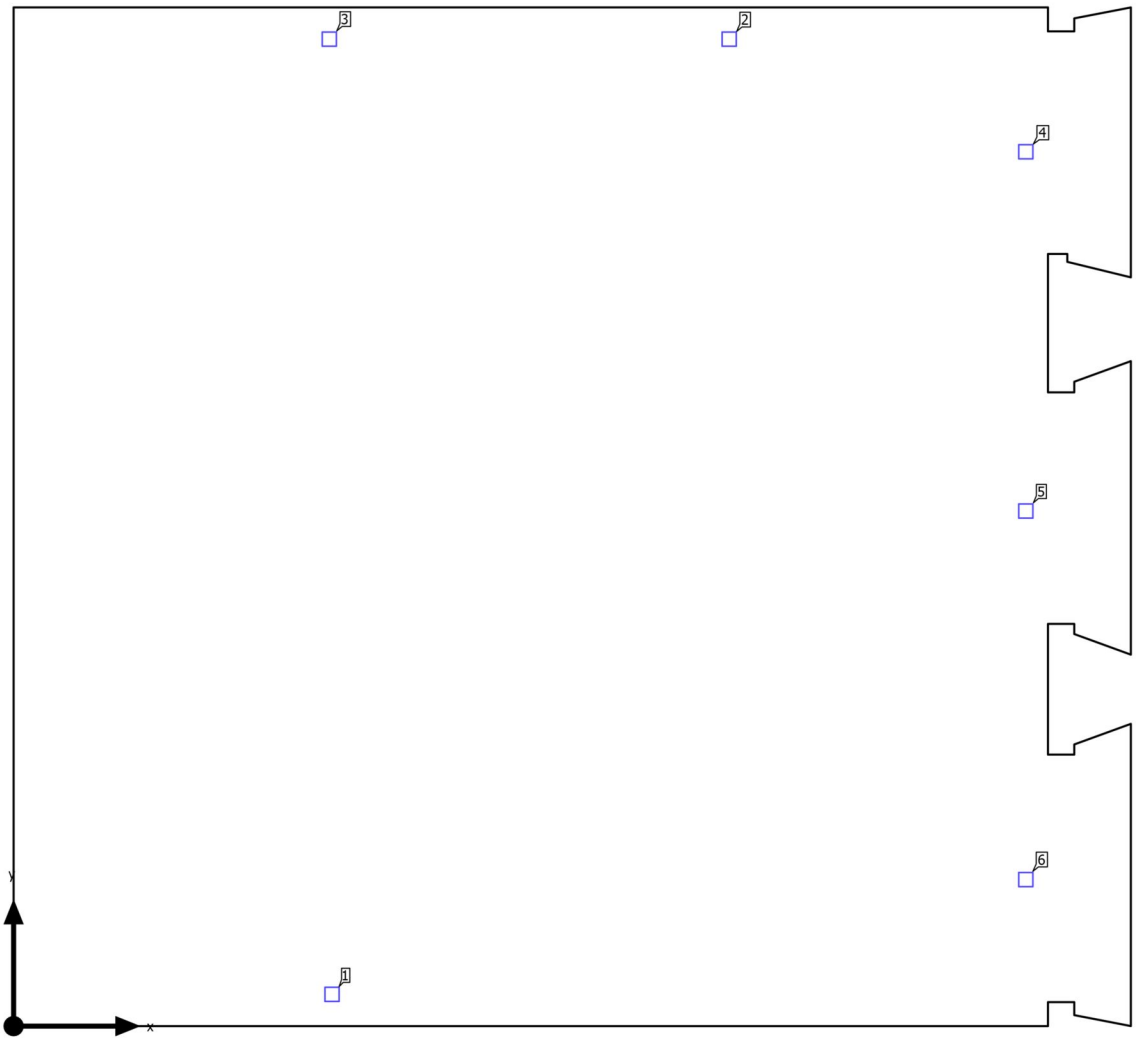
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Deambulatorio zona lectura

Plano de situación de luminarias

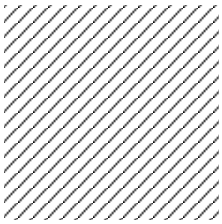


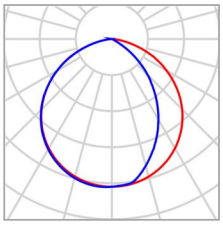
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Deambulatorio zona lectura

Plano de situación de luminarias





Fabricante	FLUVIA	P	4.5 W
N° de artículo	91220054-388	$\Phi_{Luminería}$	77 lm
Número del artículo	LOOP X-Trimless en pared 3000K On-Off Negro		
Lámpara	1x LOOP 3000K		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
2.420 m	0.241 m	2.200 m	1
5.439 m	7.499 m	2.200 m	2
2.399 m	7.499 m	2.200 m	3
7.693 m	6.643 m	2.200 m	4
7.693 m	3.914 m	2.200 m	5
7.693 m	1.114 m	2.200 m	6

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Deambulatorio zona lectura

Lista de luminarias

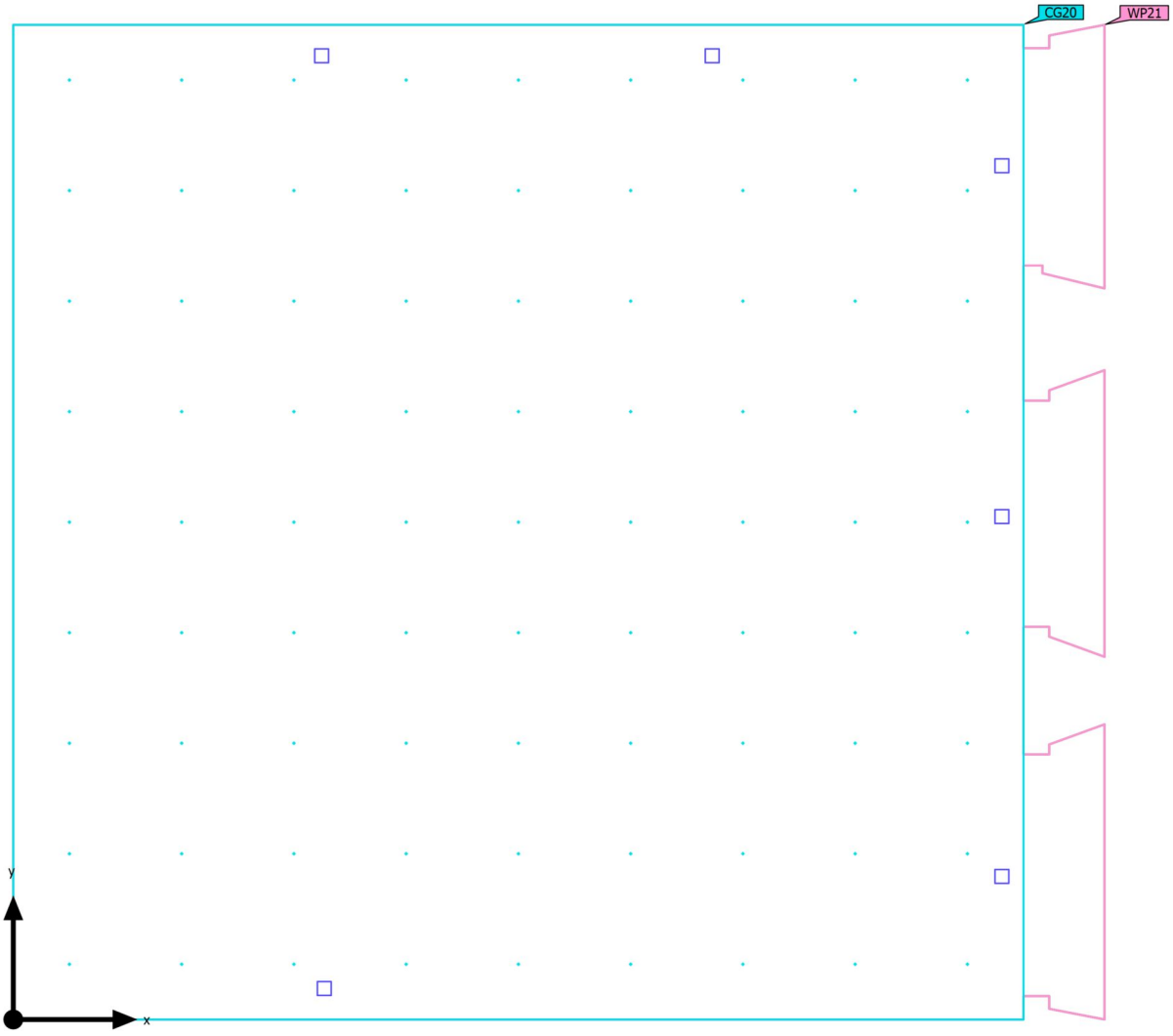
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
462 lm	27.0 W	17.1 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Deambulatorio zona lectura (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Deambulatorio zona lectura (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Deambulatorio zona lectura) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	5.08 lx (≥ 100 lx) ✗	0.86 lx	15.9 lx	0.17	0.054	WP21

Superficie de cálculo

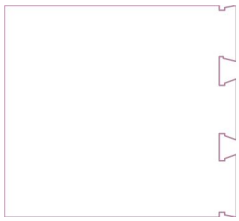
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 25 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	4.30 lx	1.27 lx	8.87 lx	0.30	0.14	CG20

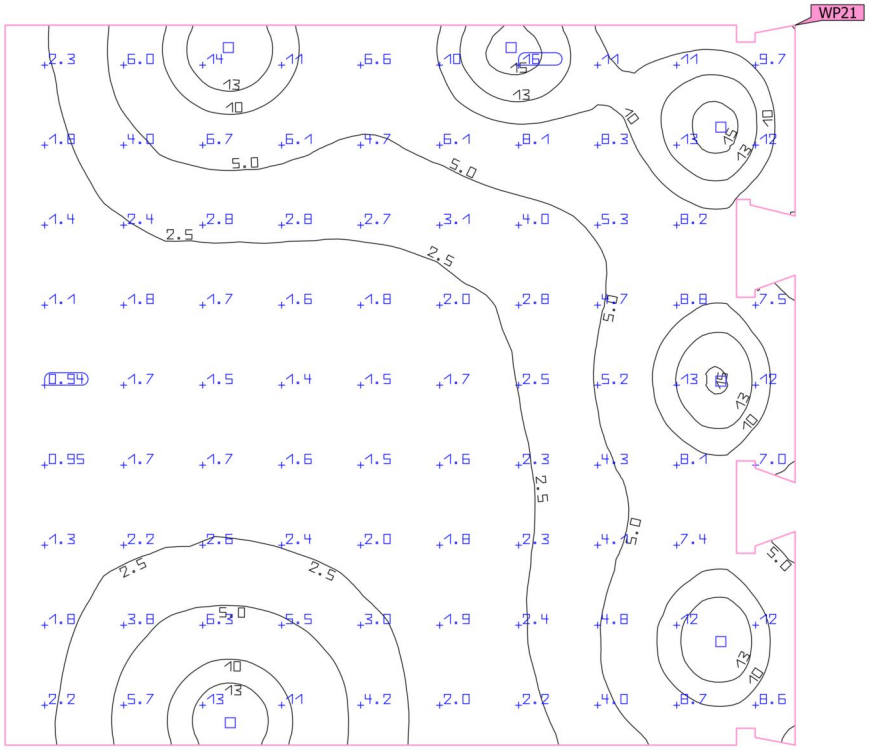
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Deambulatorio zona lectura (Escena de luz 1)

Plano útil (Deambulatorio zona lectura)





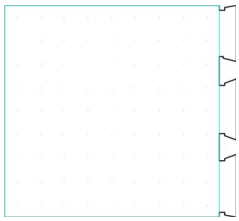
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Deambulatorio zona lectura) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	5.08 lx (≥ 100 lx) ✗	0.86 lx	15.9 lx	0.17	0.054	WP21

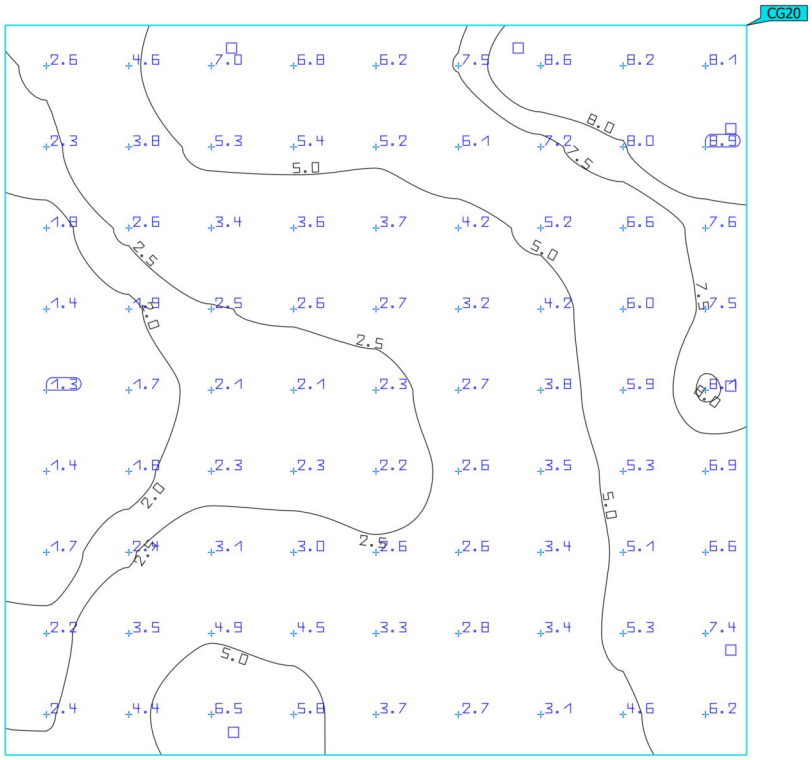
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Deambulatorio zona lectura (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 25





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 25 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	4.30 lx	1.27 lx	8.87 lx	0.30	0.14	CG20

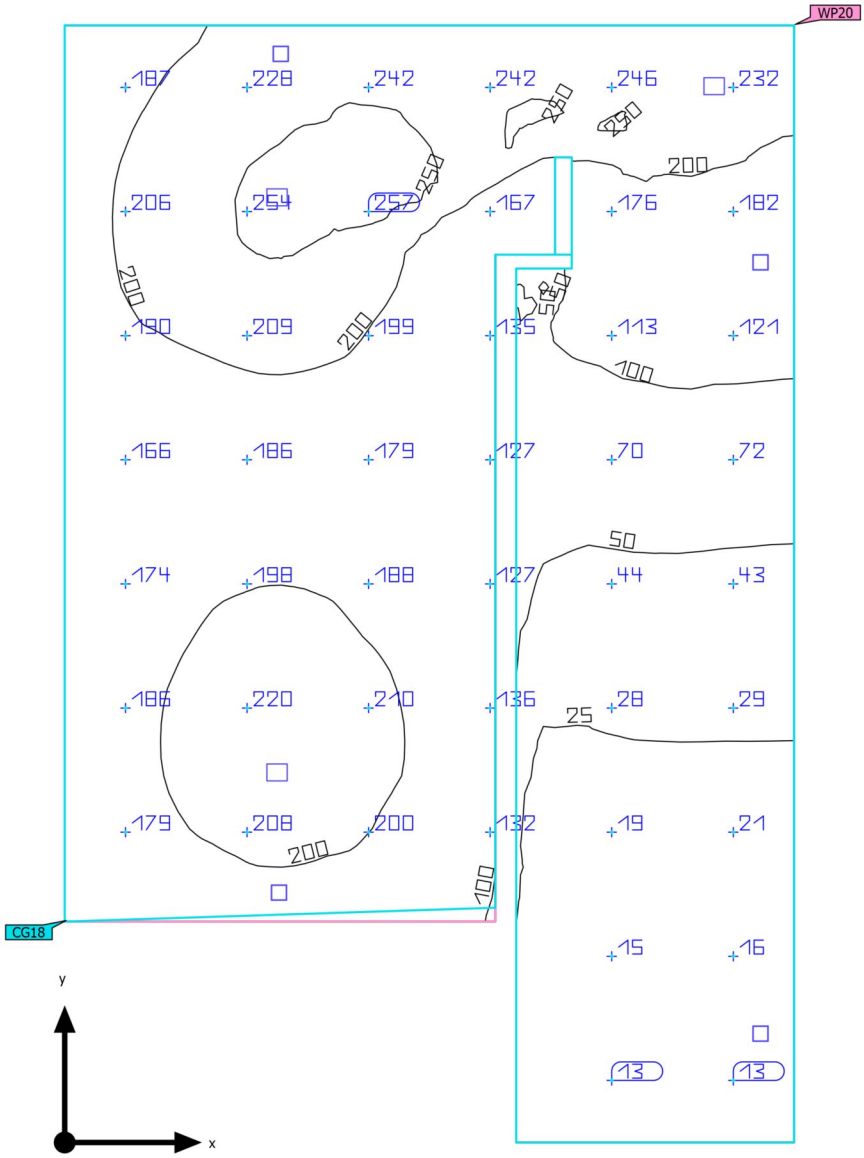
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	145 lx	≥ 100 lx	✓	WP20
	g_1	0.077	-	-	WP20
Valores de consumo	Consumo	220 kWh/a	máx. 1300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.64 W/m²	-	-	
		3.90 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

Lista de luminarias

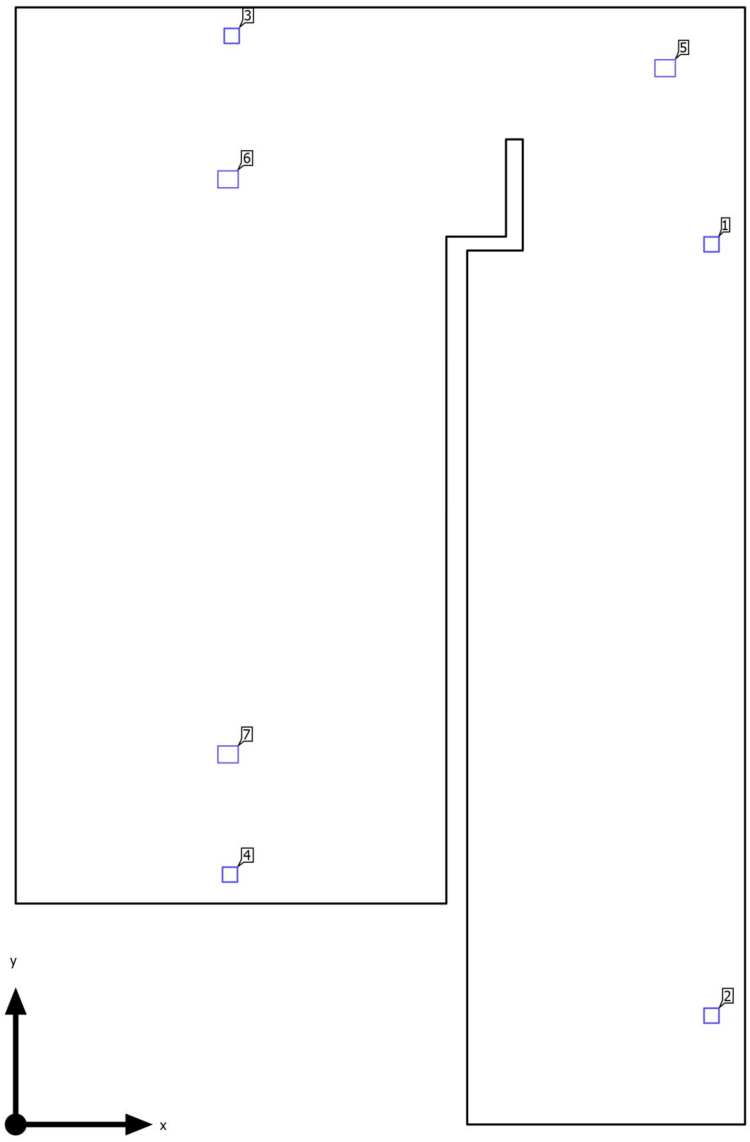
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
3	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras

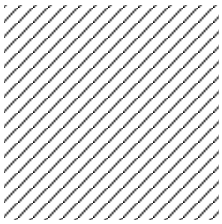
Plano de situación de luminarias

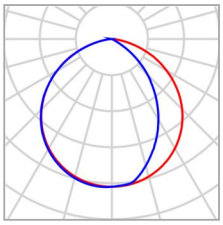


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras

Plano de situación de luminarias





Fabricante	FLUVIA	P	4.5 W
N° de artículo	91220054-388	$\Phi_{Luminería}$	77 lm
Número del artículo	LOOP X-Trimless en pared 3000K On-Off Negro		
Lámpara	1x LOOP 3000K		

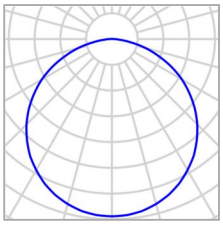
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
5.009 m	6.335 m	3.000 m	1
5.009 m	0.783 m	3.000 m	2
1.555 m	7.835 m	3.000 m	3
1.542 m	1.799 m	3.000 m	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP	P	62.0 W
N° de artículo	10541030	$\Phi_{Luminería}$	4598 lm
Número del artículo	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.		
Lámpara	1x		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
4.675 m	7.603 m	3.000 m	5
1.528 m	6.803 m	3.000 m	6
1.528 m	2.664 m	3.000 m	7

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras

Lista de luminarias

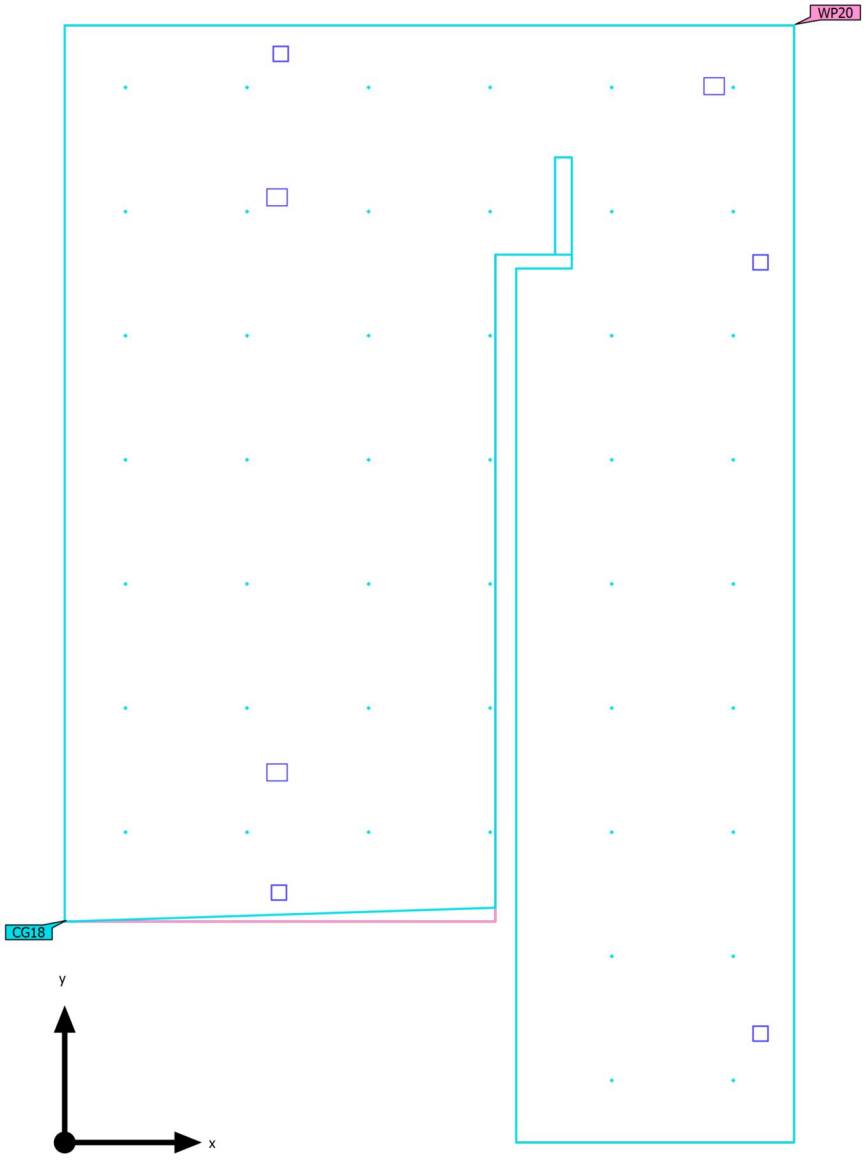
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
14102 lm	204.0 W	69.1 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
3	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	145 lx (≥ 100 lx) ✓	11.1 lx	260 lx	0.077	0.043	WP20

Superficie de cálculo

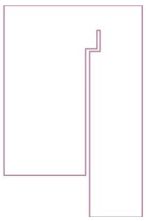
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 23 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	150 lx	12.5 lx	258 lx	0.083	0.048	CG18

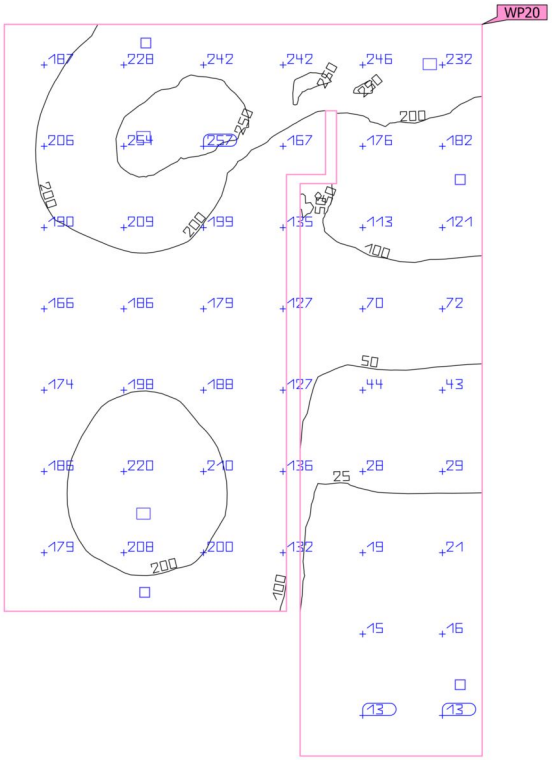
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Plano útil (Escaleras)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	145 lx (≥ 100 lx) ✓	11.1 lx	260 lx	0.077	0.043	WP20

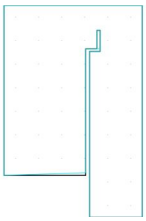
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

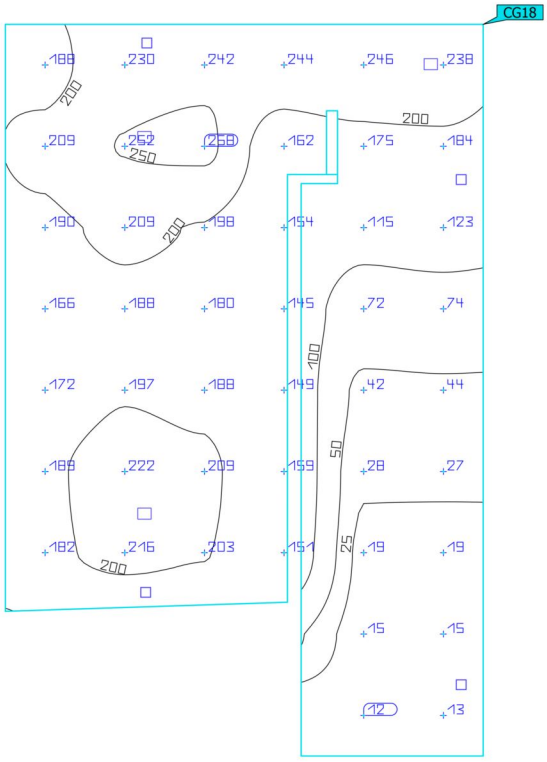
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 23





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 23 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	150 lx	12.5 lx	258 lx	0.083	0.048	CG18

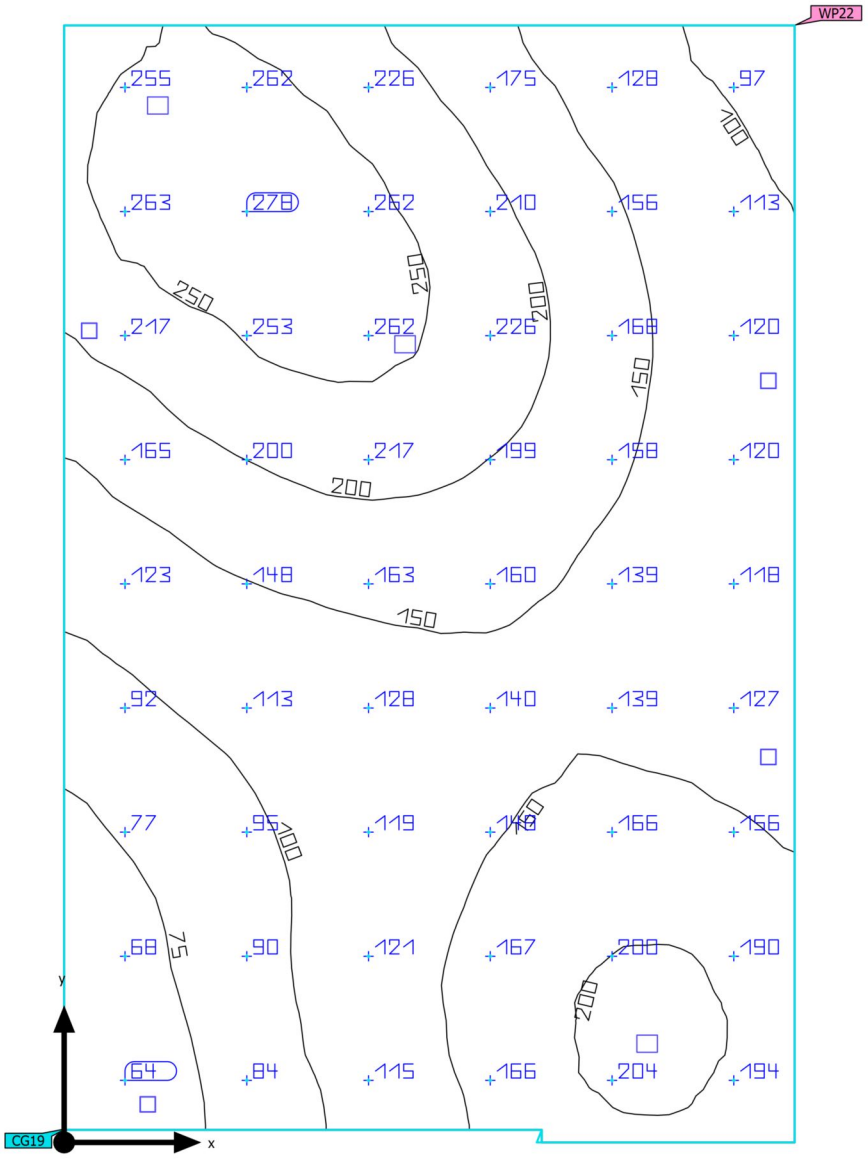
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Base: 41.04 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0%, Paredes: 50.0%, Suelo: 20.0% | Factor de degradación: 0,80 (Global) | Altura interior del local: 2.800 m | Altura de montaje: 3.000 m

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	162 lx	≥ 100 lx	✓	WP22
	g_1	0.36	-	-	WP22
Valores de consumo	Consumo	220 kWh/a	máx. 1450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.97 W/m²	-	-	
		3.07 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

Lista de luminarias

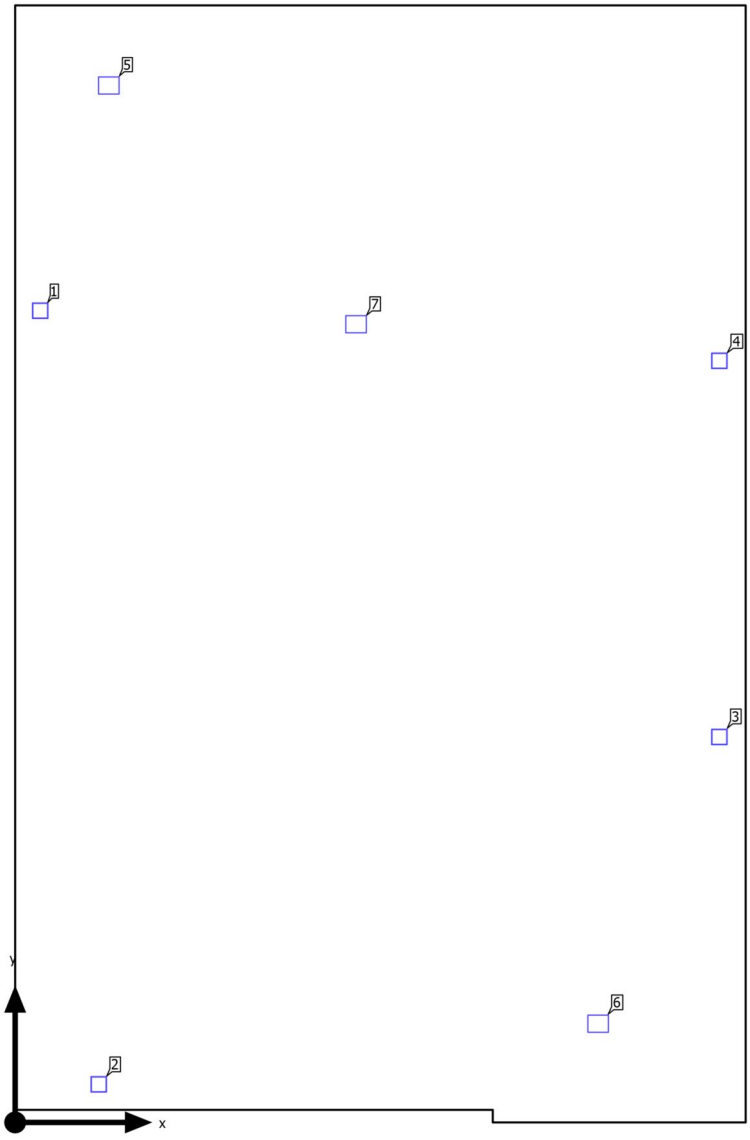
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
3	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras

Plano de situación de luminarias

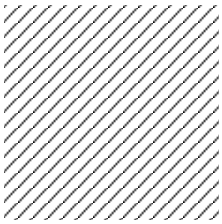


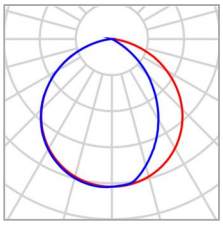
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras

Plano de situación de luminarias





Fabricante	FLUVIA	P	4.5 W
N° de artículo	91220054-388	$\Phi_{Luminería}$	77 lm
Número del artículo	LOOP X-Trimless en pared 3000K On-Off Negro		
Lámpara	1x LOOP 3000K		

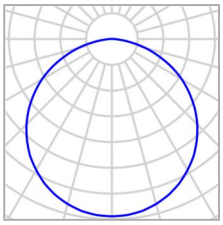
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.178 m	5.777 m	3.000 m	1
0.595 m	0.271 m	3.000 m	2
5.013 m	2.744 m	3.000 m	3
5.013 m	5.421 m	3.000 m	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP	P	62.0 W
N° de artículo	10541030	$\Phi_{Luminería}$	4598 lm
Número del artículo	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.		
Lámpara	1x		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.667 m	7.380 m	3.000 m	5
4.150 m	0.703 m	3.000 m	6
2.427 m	5.681 m	3.000 m	7

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras

Lista de luminarias

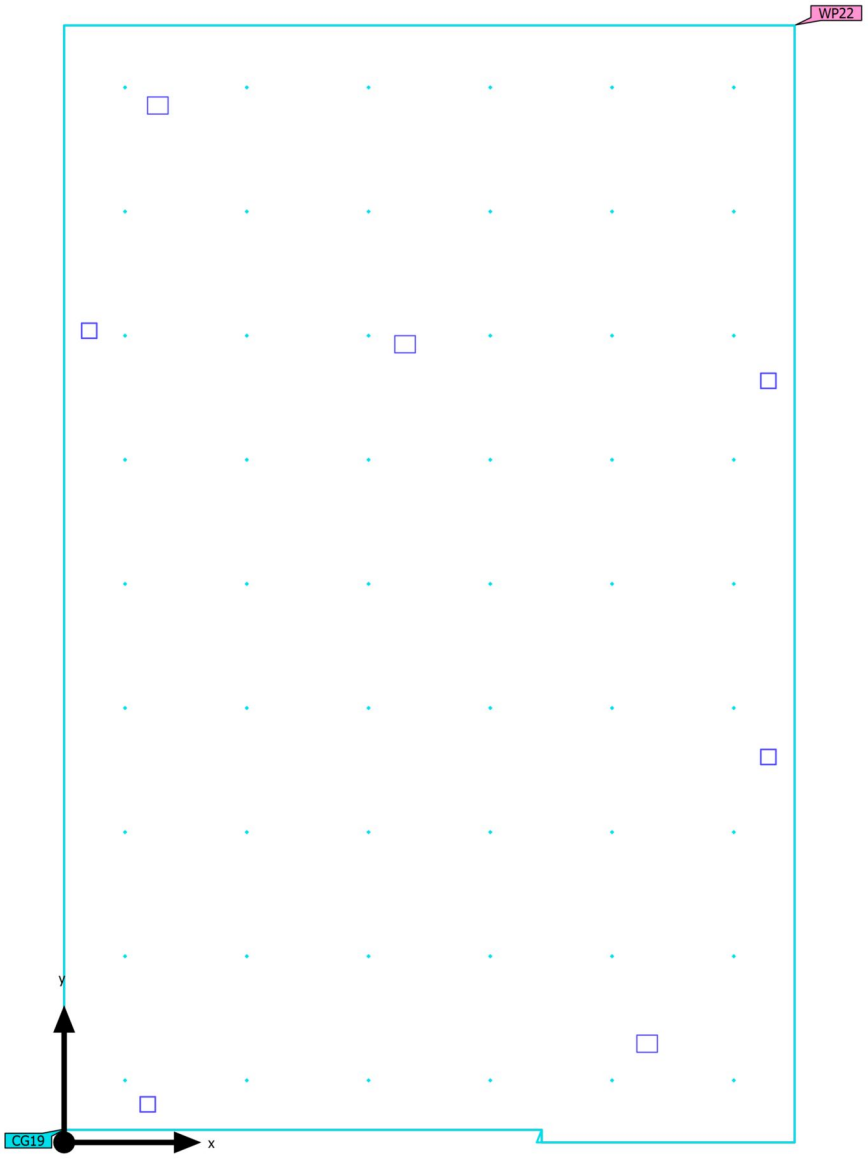
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
14102 lm	204.0 W	69.1 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
3	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	162 lx (≥ 100 lx) ✓	58.1 lx	279 lx	0.36	0.21	WP22

Superficie de cálculo

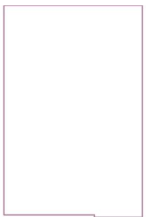
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 24 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	162 lx	61.1 lx	279 lx	0.38	0.22	CG19

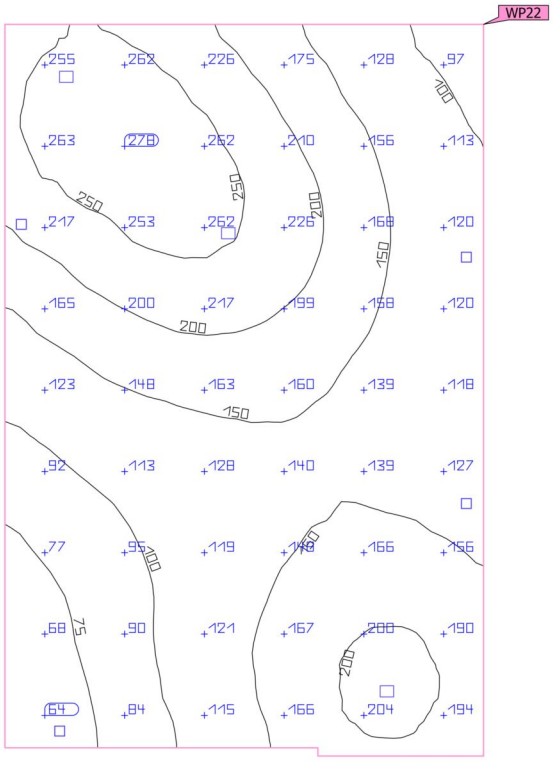
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Plano útil (Escaleras)





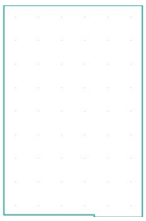
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	162 lx (≥ 100 lx) ✓	58.1 lx	279 lx	0.36	0.21	WP22

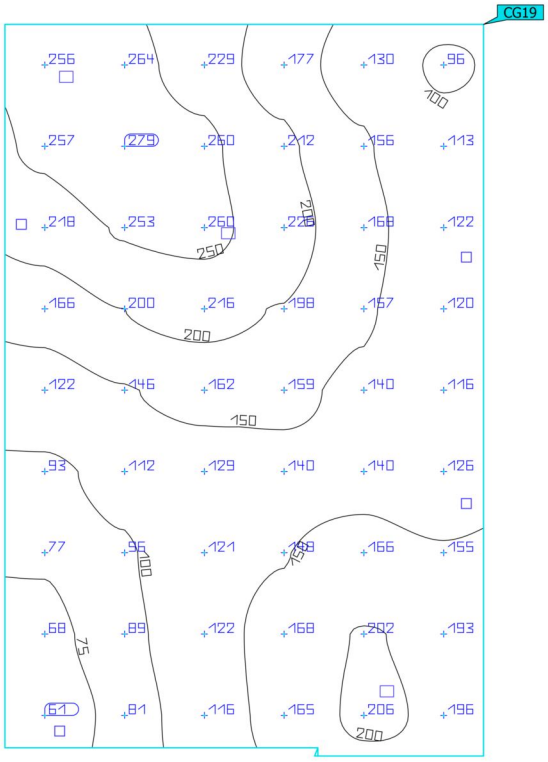
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Escaleras (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 24





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 24 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	162 lx	61.1 lx	279 lx	0.38	0.22	CG19

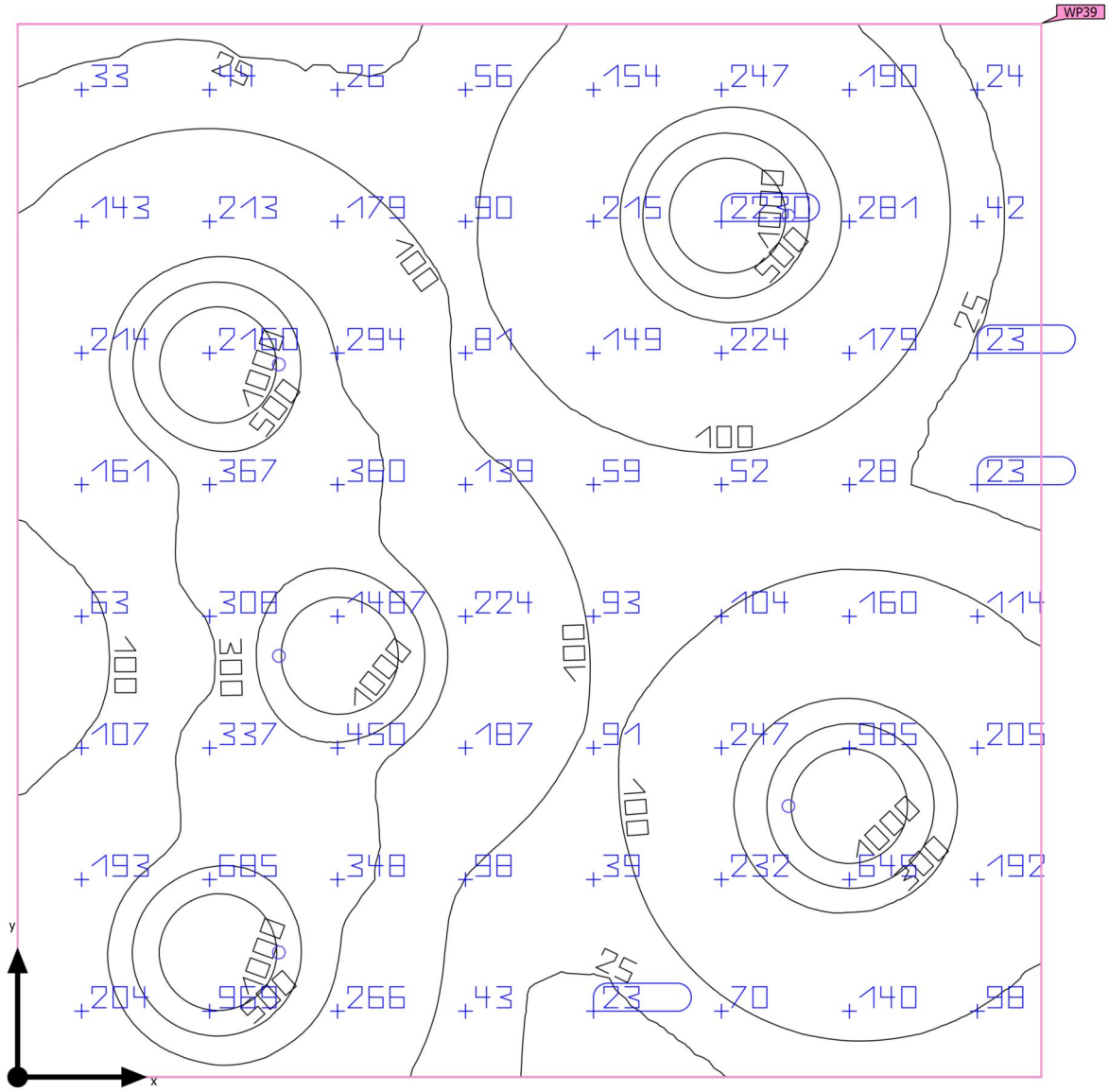
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Espacio multisensorial (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Espacio multisensorial (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	260 lx	≥ 200 lx	✓	WP39
	g_1	0.074	-	-	WP39
Valores de consumo	Consumo	210 kWh/a	máx. 900 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.28 W/m²	-	-	
		1.65 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Museos, Objetos de exposición no sensibles a la luz

Lista de luminarias

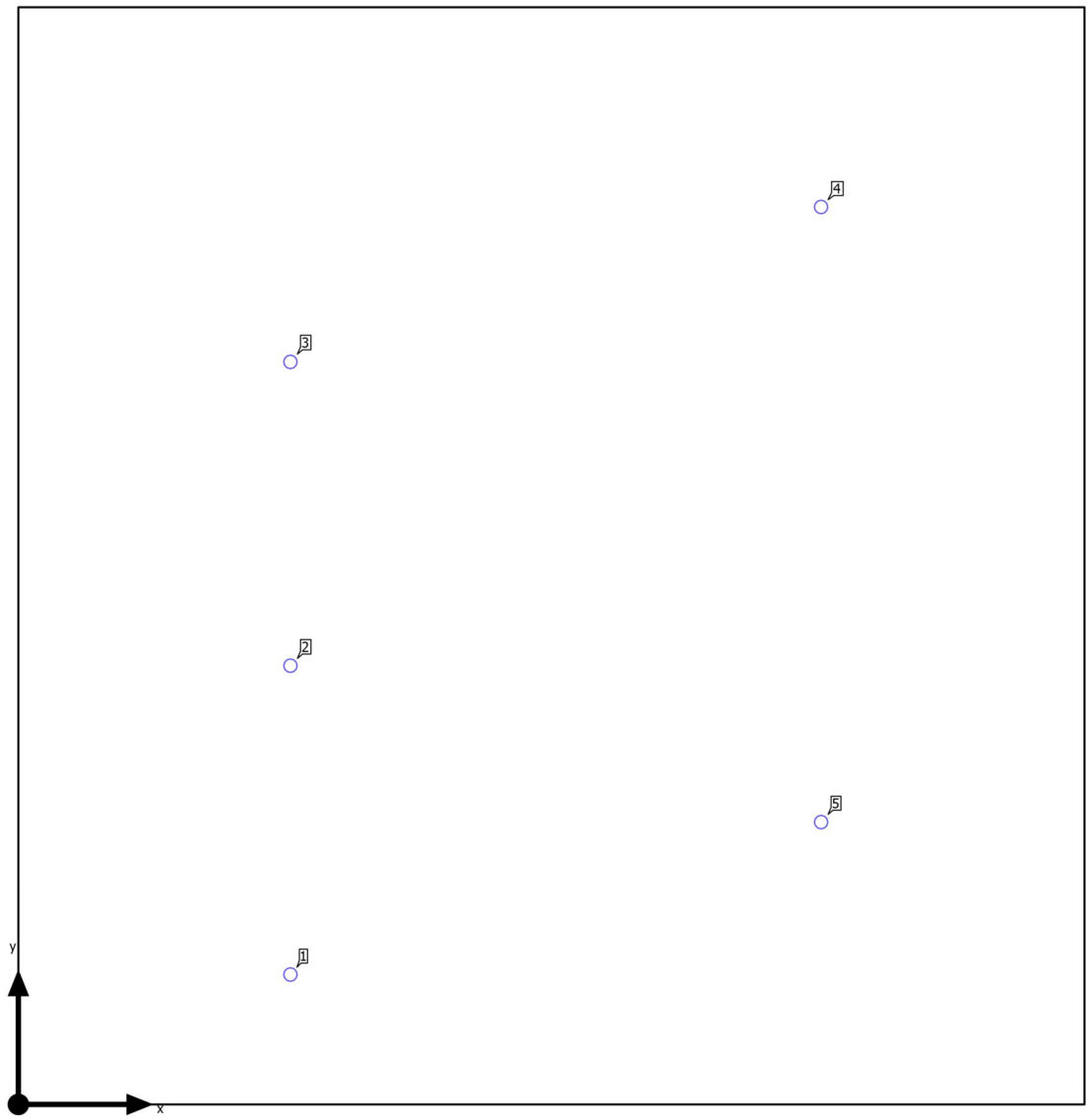
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	LAMP SAU	HS1TK20SP83 HANCE TRACK 220 2000 WW SP WH. 0NBW	21.0 W	1548 lm	73.7 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Espacio multisensorial

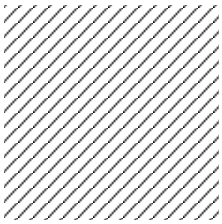
Plano de situación de luminarias

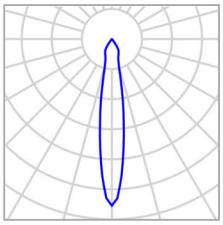


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Espacio multisensorial

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SAU	P	21.0 W
N° de artículo	HS1TK20SP830NBW	$\Phi_{Luminería}$	1548 lm
Número del artículo	HANCE TRACK 220 2000 WW SP WH.		
Lámpara	1x COB 1203-G6 840 a 0.5A		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.246 m	0.594 m	2.500 m	1
1.246 m	2.008 m	2.500 m	2
1.246 m	3.398 m	2.500 m	3
3.675 m	4.107 m	2.500 m	4
3.675 m	1.292 m	2.500 m	5

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Espacio multisensorial

Lista de luminarias

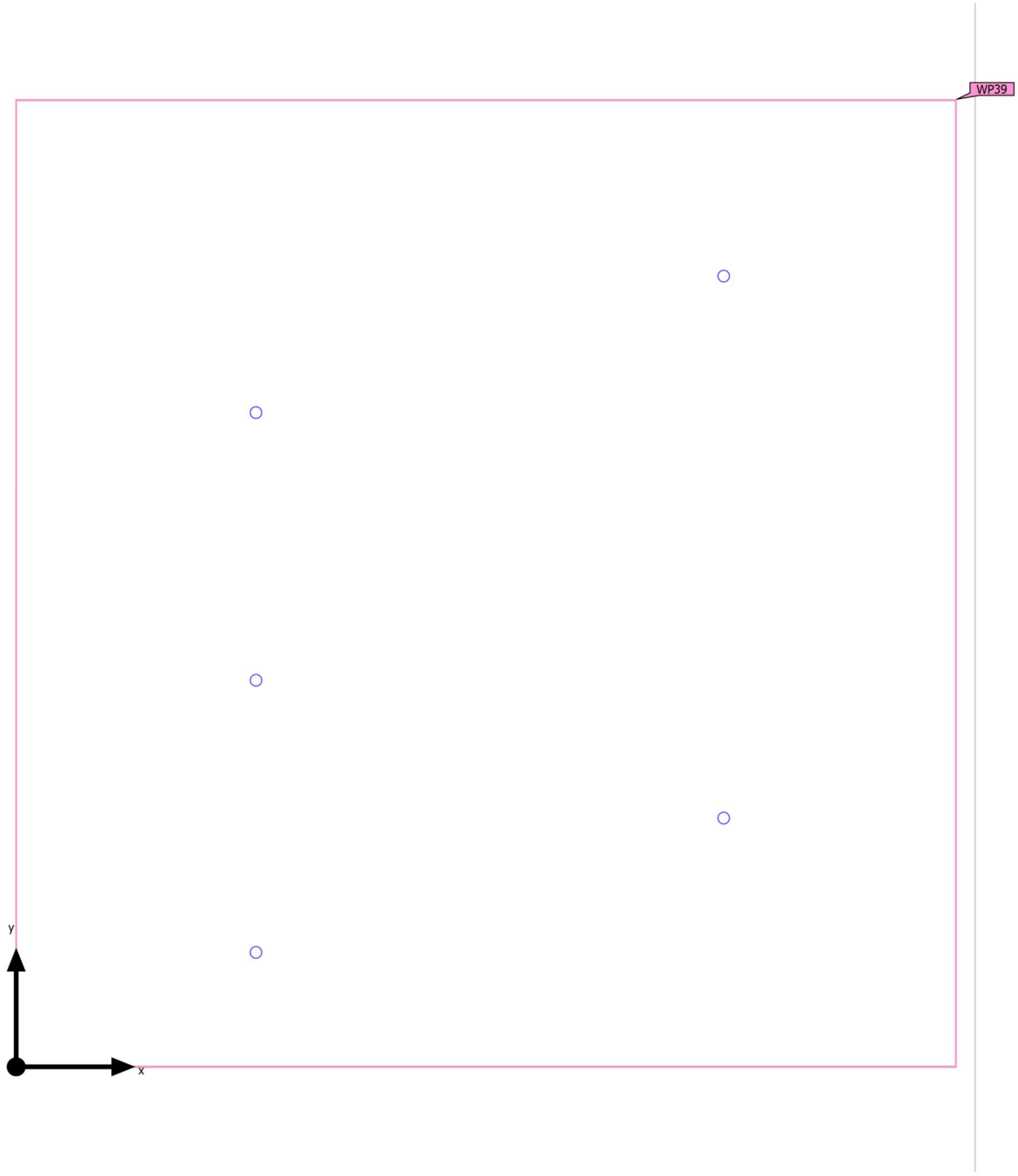
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
7740 lm	105.0 W	73.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	LAMP SAU	HS1TK20SP83 HANCE TRACK 220 2000 WW SP WH. 0NBW	21.0 W	1548 lm	73.7 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Espacio multisensorial (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Espacio multisensorial (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Espacio multisensorial) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	260 lx (≥ 200 lx) ✓	19.3 lx	2288 lx	0.074	0.008	WP39

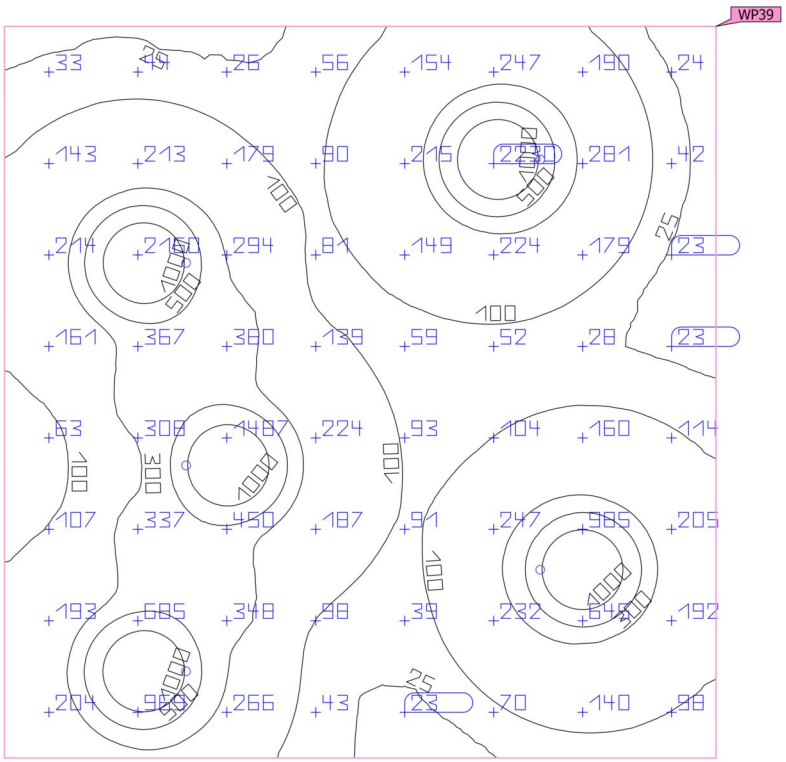
Perfil de uso: Áreas públicas - Museos, Objetos de exposición no sensibles a la luz

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Espacio multisensorial (Escena de luz 1)

Plano útil (Espacio multisensorial)



Propiedades	Ē (Nominal)	Emín	Emáx	g1	g2	Índice
Plano útil (Espacio multisensorial) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	260 lx (≥ 200 lx) ✓	19.3 lx	2288 lx	0.074	0.008	WP39

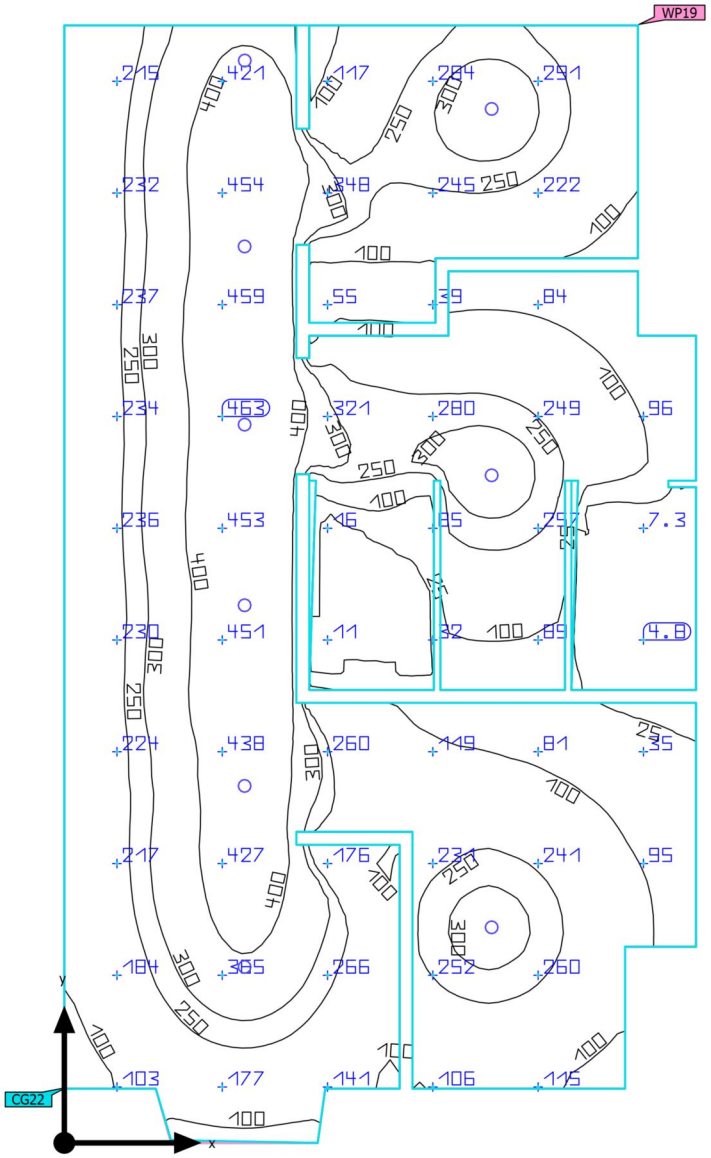
Perfil de uso: Áreas públicas - Museos, Objetos de exposición no sensibles a la luz

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Lavabo (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Lavabo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	225 lx	≥ 200 lx	✓	WP19
	g_1	0.020	-	-	WP19
Valores de consumo	Consumo	99 kWh/a	máx. 1350 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.20 W/m²	-	-	
		1.42 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

Lista de luminarias

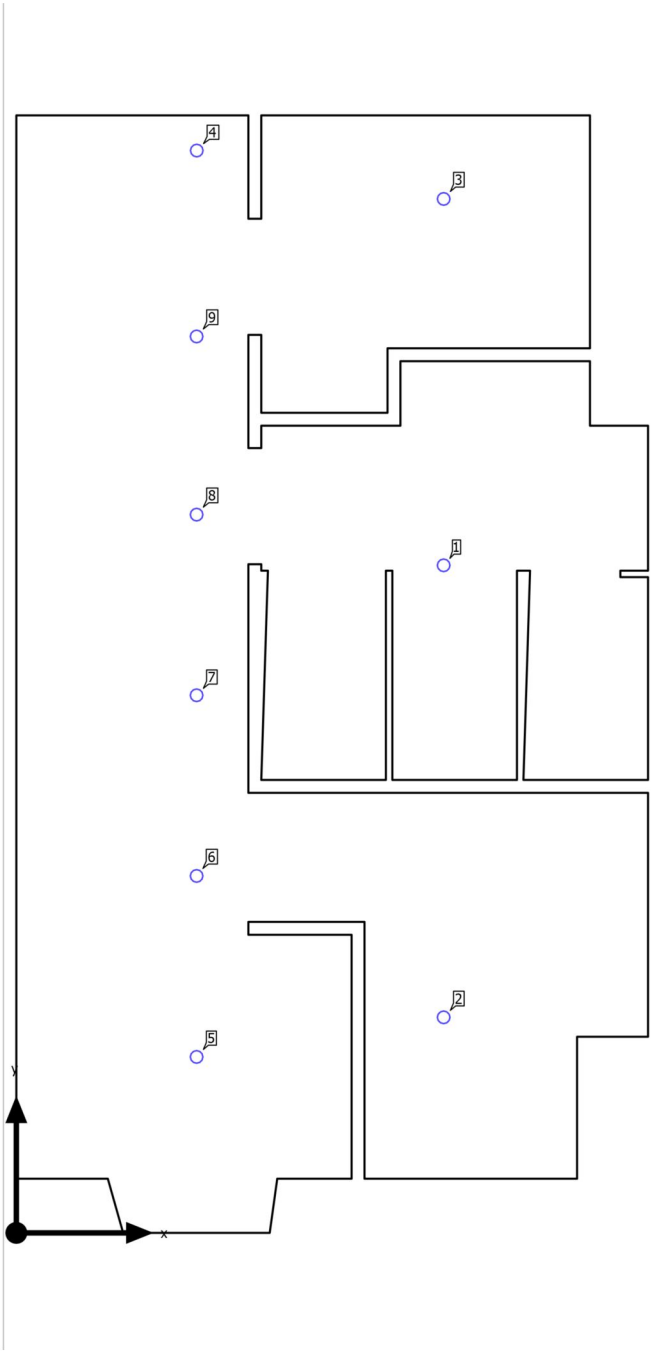
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Lavabo

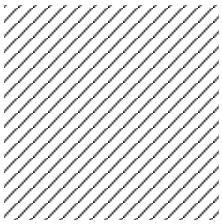
Plano de situación de luminarias

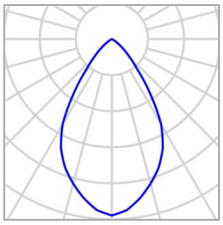


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Lavabo

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
3.312 m	5.173 m	2.800 m	1
3.312 m	1.671 m	2.800 m	2
3.312 m	8.013 m	2.800 m	3
1.398 m	8.388 m	2.800 m	4
1.397 m	1.364 m	2.800 m	5
1.397 m	2.766 m	2.800 m	6
1.397 m	4.166 m	2.800 m	7
1.397 m	5.566 m	2.800 m	8
1.397 m	6.947 m	2.800 m	9

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Lavabo

Lista de luminarias

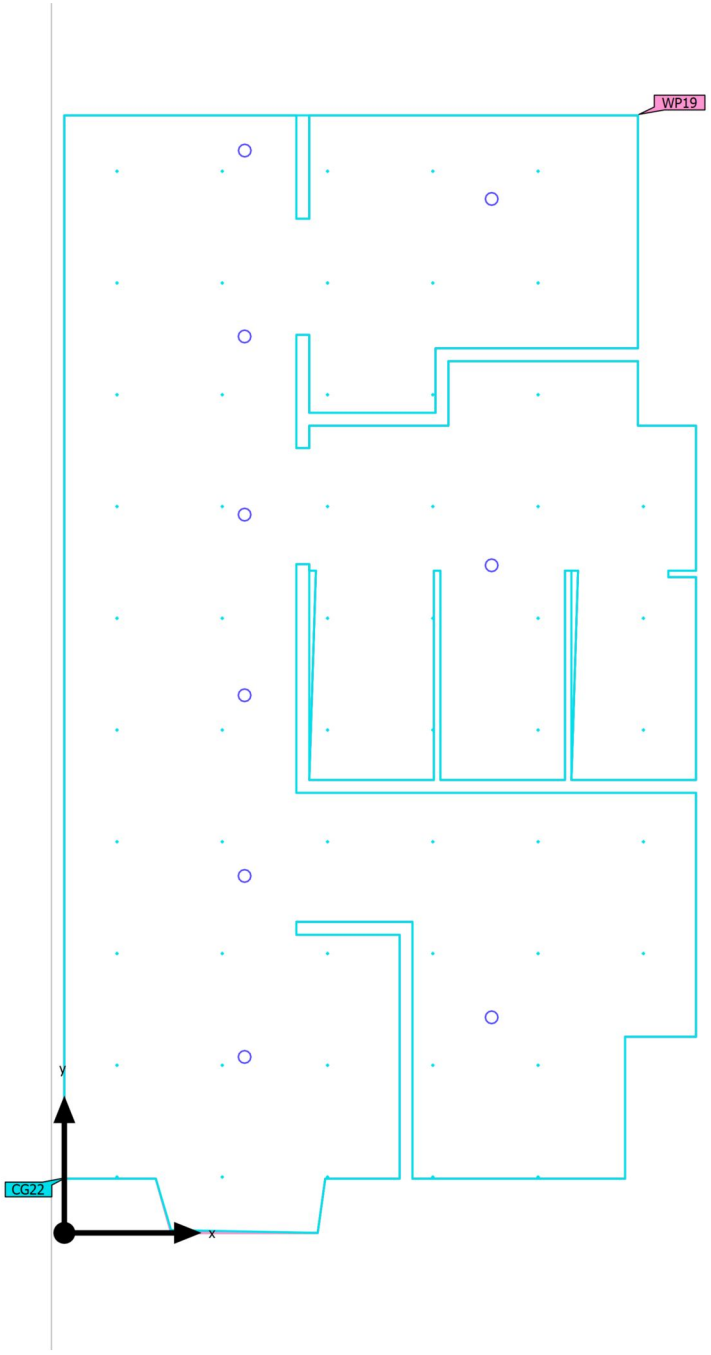
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
13077 lm	120.6 W	108.4 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Lavabo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Lavabo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Lavabo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	225 lx (≥ 200 lx) ✓	4.51 lx	482 lx	0.020	0.009	WP19

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 27 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	169 lx	1.63 lx	359 lx	0.010	0.005	CG22

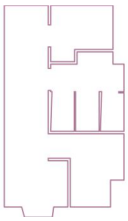
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

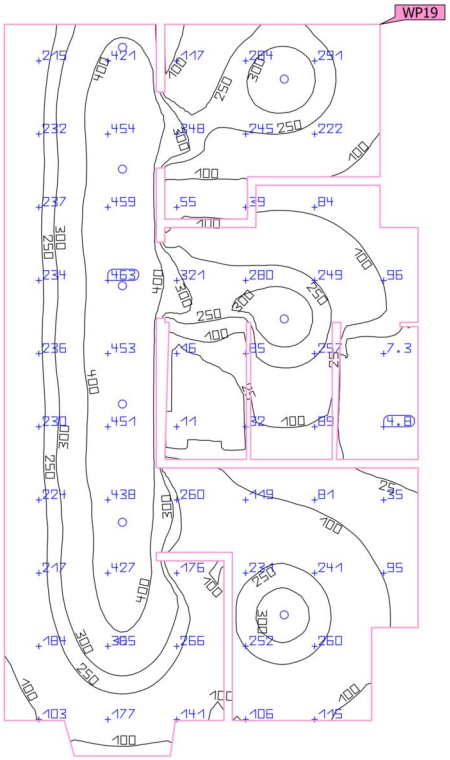
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Lavabo (Escena de luz 1)

Plano útil (Lavabo)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Lavabo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	225 lx (≥ 200 lx) ✓	4.51 lx	482 lx	0.020	0.009	WP19

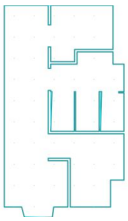
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

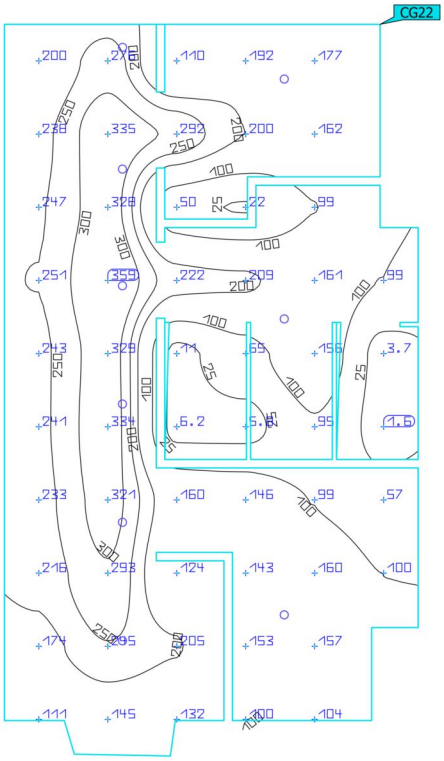
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Lavabo (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 27





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 27 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	169 lx	1.63 lx	359 lx	0.010	0.005	CG22

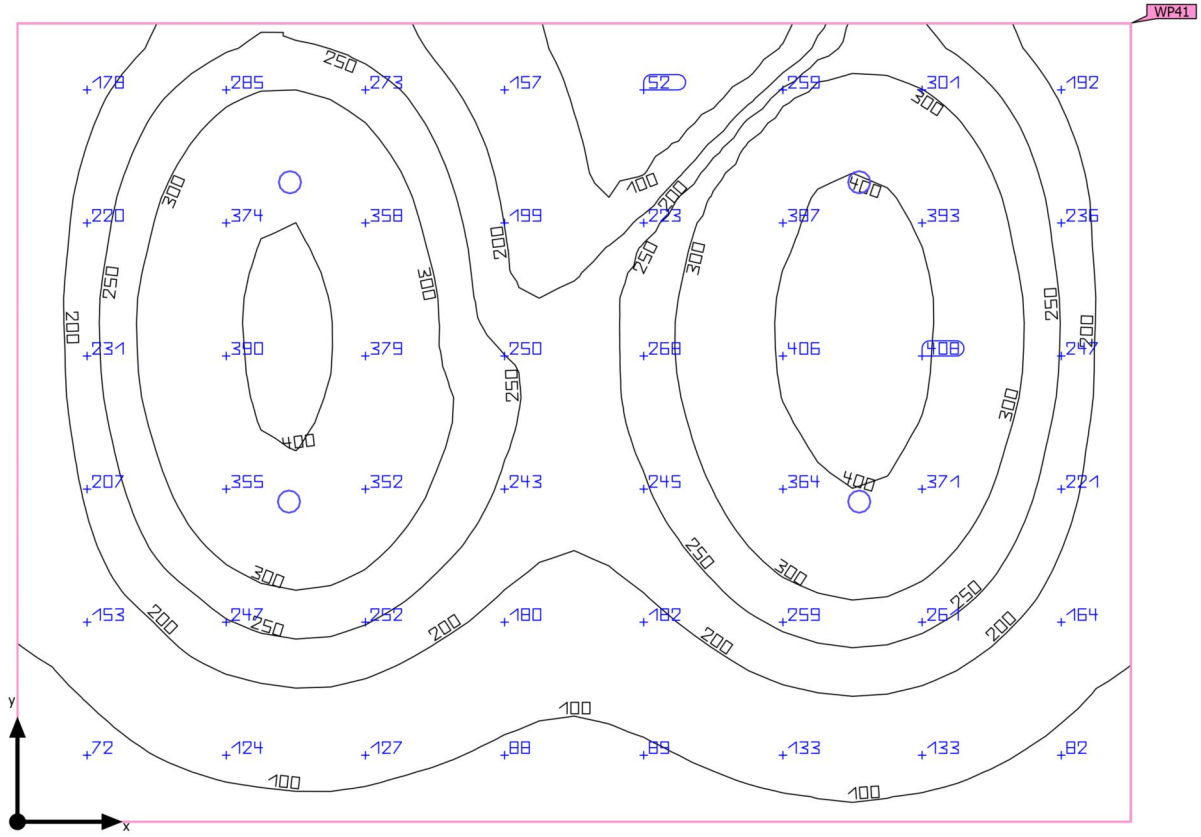
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, aseos, baños, retiradas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Almacén (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Almacén (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	238 lx	≥ 100 lx	✓	WP41
	g_1	0.13	-	-	WP41
Valores de consumo	Consumo	9 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.14 W/m²	-	-	
		1.32 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

Lista de luminarias

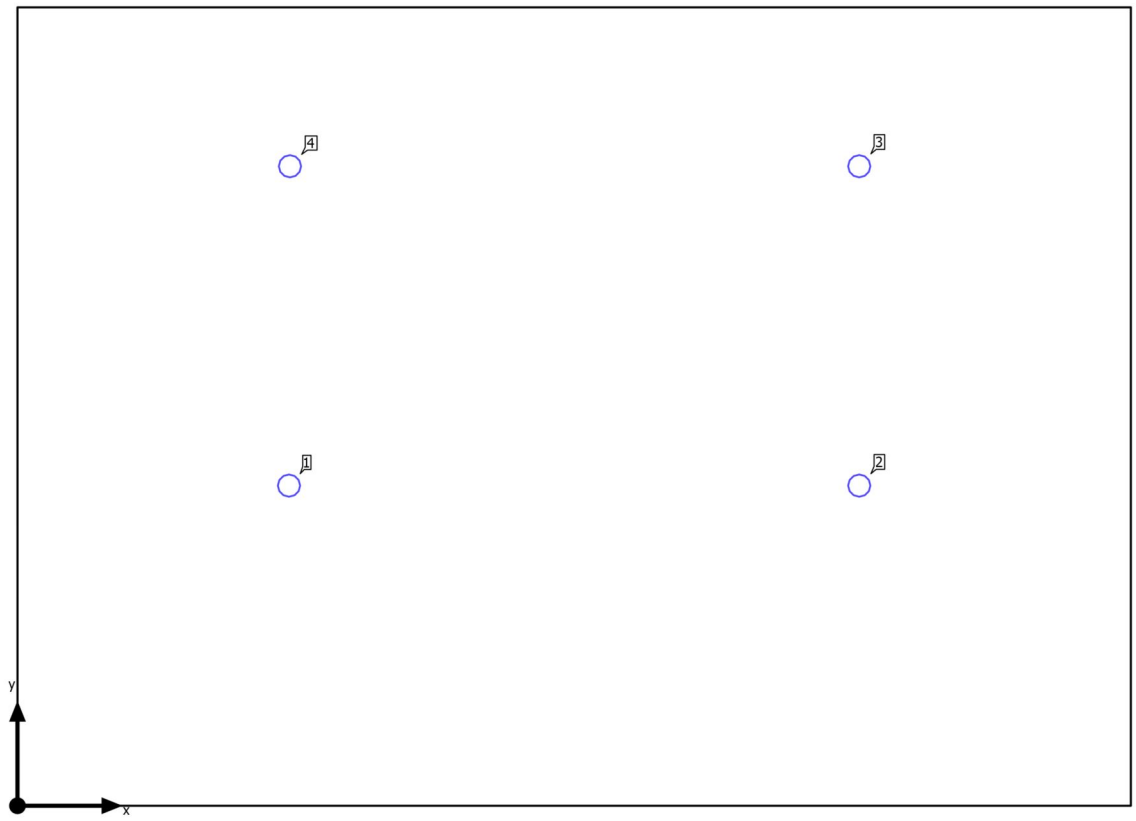
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Almacén

Plano de situación de luminarias

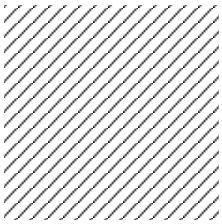


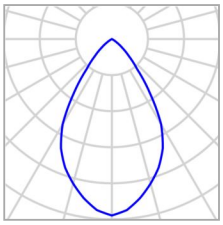
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Almacén

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.190 m	1.403 m	2.800 m	1
3.690 m	1.403 m	2.800 m	2
3.690 m	2.803 m	2.800 m	3
1.195 m	2.803 m	2.800 m	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Almacén

Lista de luminarias

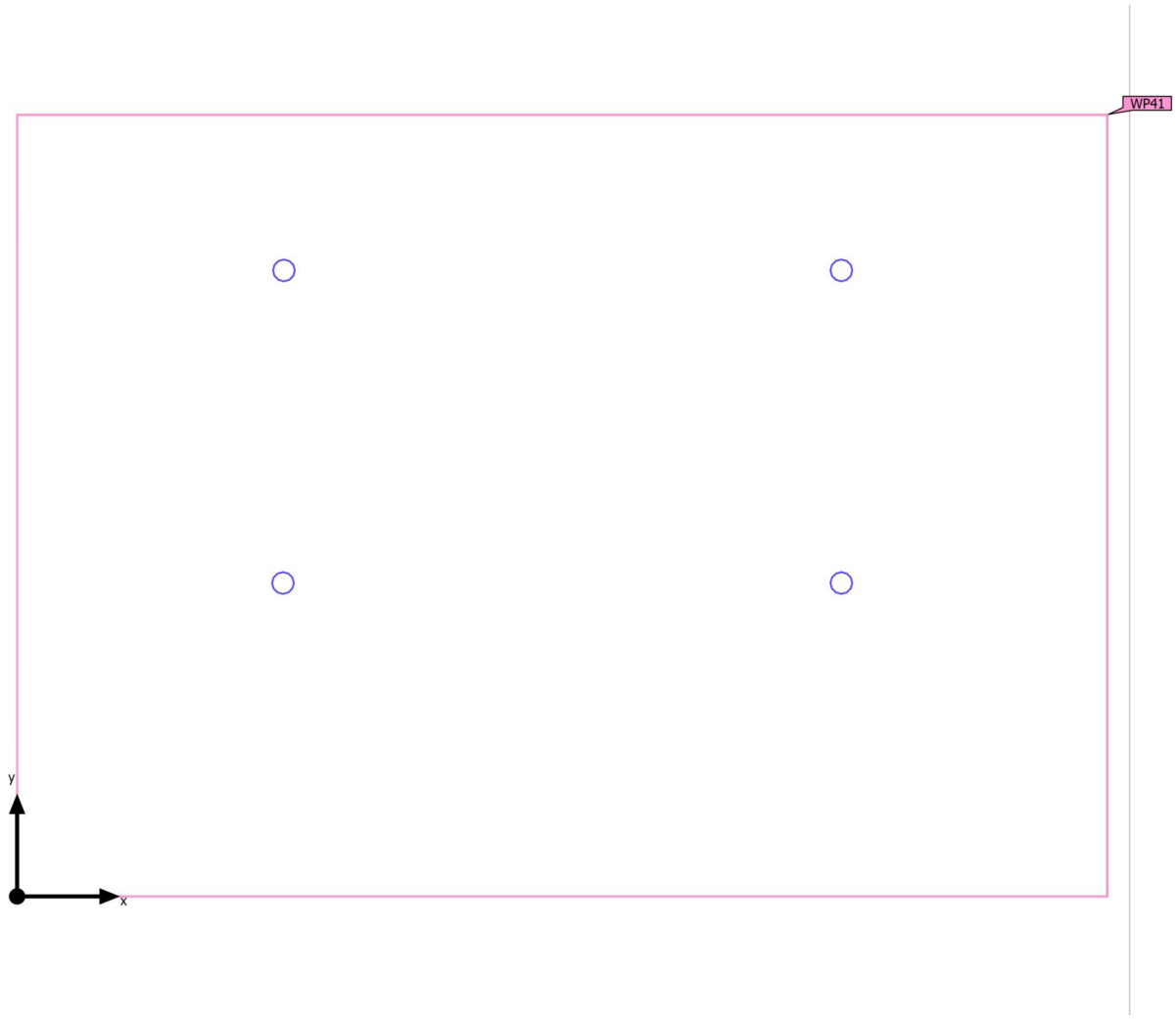
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
5812 lm	53.6 W	108.4 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Almacén (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Almacén (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Almacén) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	238 lx (≥ 100 lx) ✓	31.1 lx	432 lx	0.13	0.072	WP41

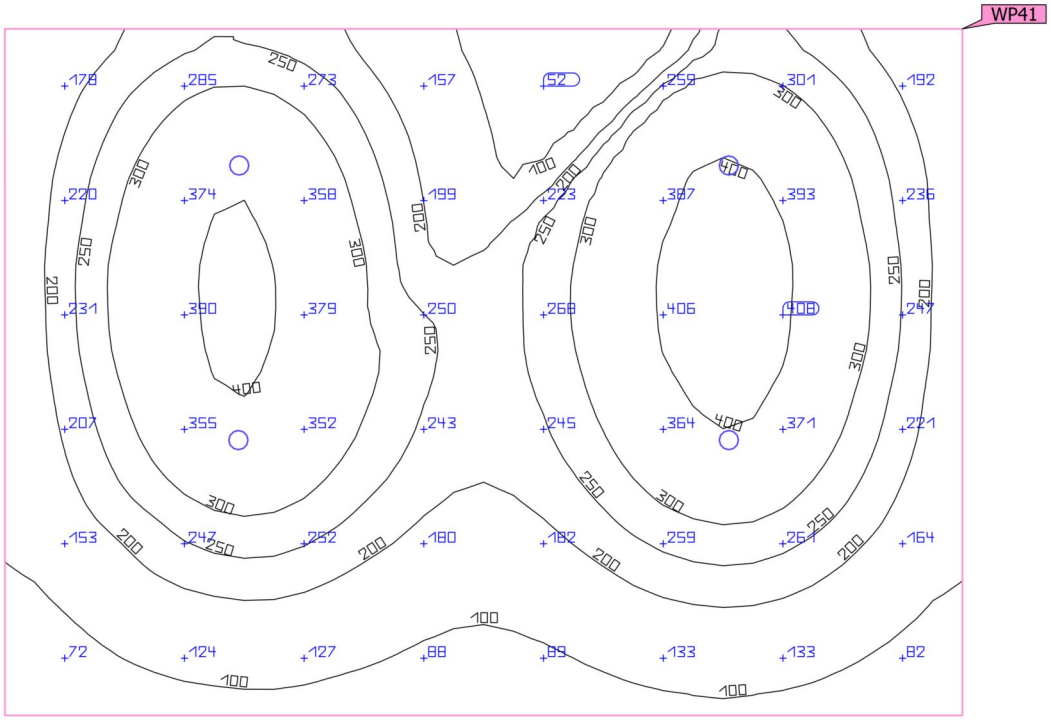
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Almacén (Escena de luz 1)

Plano útil (Almacén)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Almacén) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	238 lx (≥ 100 lx) ✓	31.1 lx	432 lx	0.13	0.072	WP41

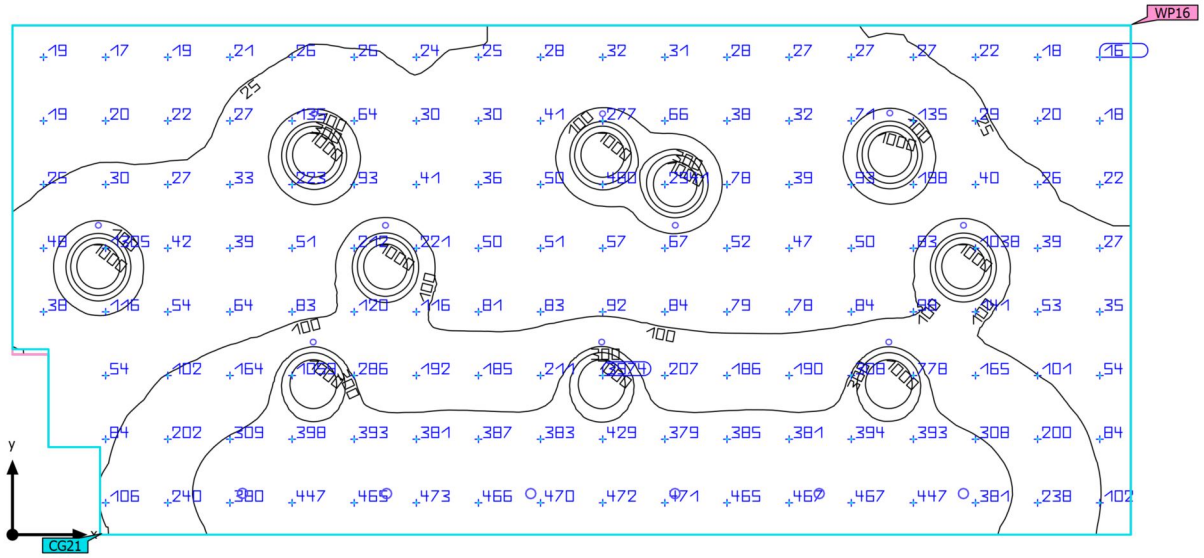
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Sala (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Base: 52.63 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0%, Paredes: 50.0%, Suelo: 20.0% | Factor de degradación: 0,80 (Global) | Altura interior del local: 2.800 m | Altura de montaje: 2.200 m - 2.800 m

Segunda Planta · Segunda planta · Sala (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	218 lx	≥ 200 lx	✓	WP16
	g_1	0.066	-	-	WP16
Valores de consumo	Consumo	420 kWh/a	máx. 1850 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.17 W/m²	-	-	
		1.91 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

Lista de luminarias

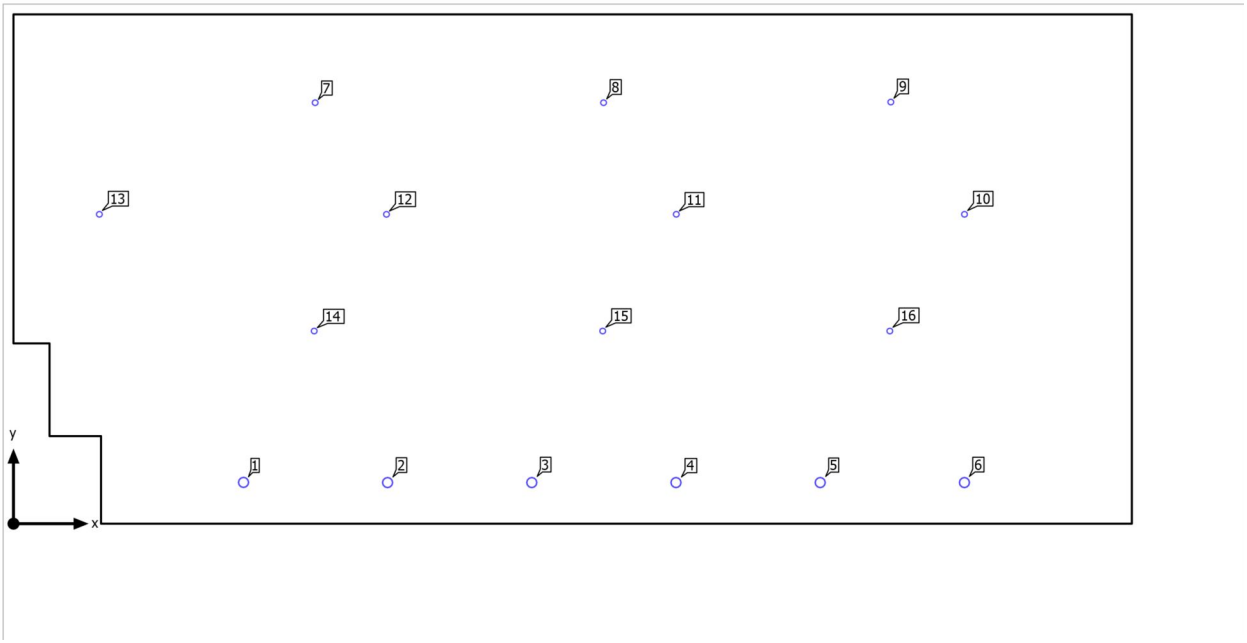
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm	45.9 lm/W
6	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Sala

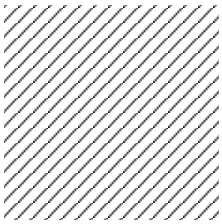
Plano de situación de luminarias

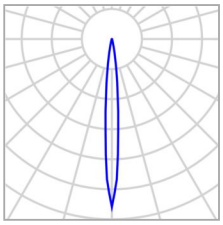


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Sala

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.9 W
N° de artículo	HS1TK20SS930NBW	$\Phi_{Luminería}$	638 lm
Número del artículo	HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH.		
Lámpara	1x 1 x CREE XHP35HI 930 a 0,95A		

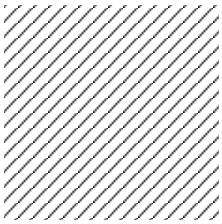
Luminarias individuales

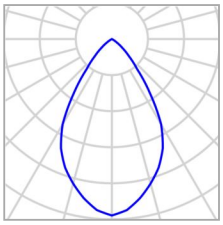
X	Y	Altura de montaje	Luminería
2.929 m	4.086 m	2.200 m	7
5.729 m	4.086 m	2.200 m	8
8.517 m	4.092 m	2.200 m	9
9.232 m	3.003 m	2.200 m	10
6.434 m	3.003 m	2.200 m	11
3.621 m	3.003 m	2.200 m	12
0.834 m	3.003 m	2.200 m	13
2.919 m	1.870 m	2.200 m	14
5.720 m	1.870 m	2.200 m	15
8.508 m	1.870 m	2.200 m	16

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Sala

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
2.233 m	0.401 m	2.800 m	1
3.632 m	0.399 m	2.800 m	2
5.032 m	0.399 m	2.800 m	3
6.432 m	0.399 m	2.800 m	4
7.832 m	0.399 m	2.800 m	5
9.232 m	0.399 m	2.800 m	6

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Sala

Lista de luminarias

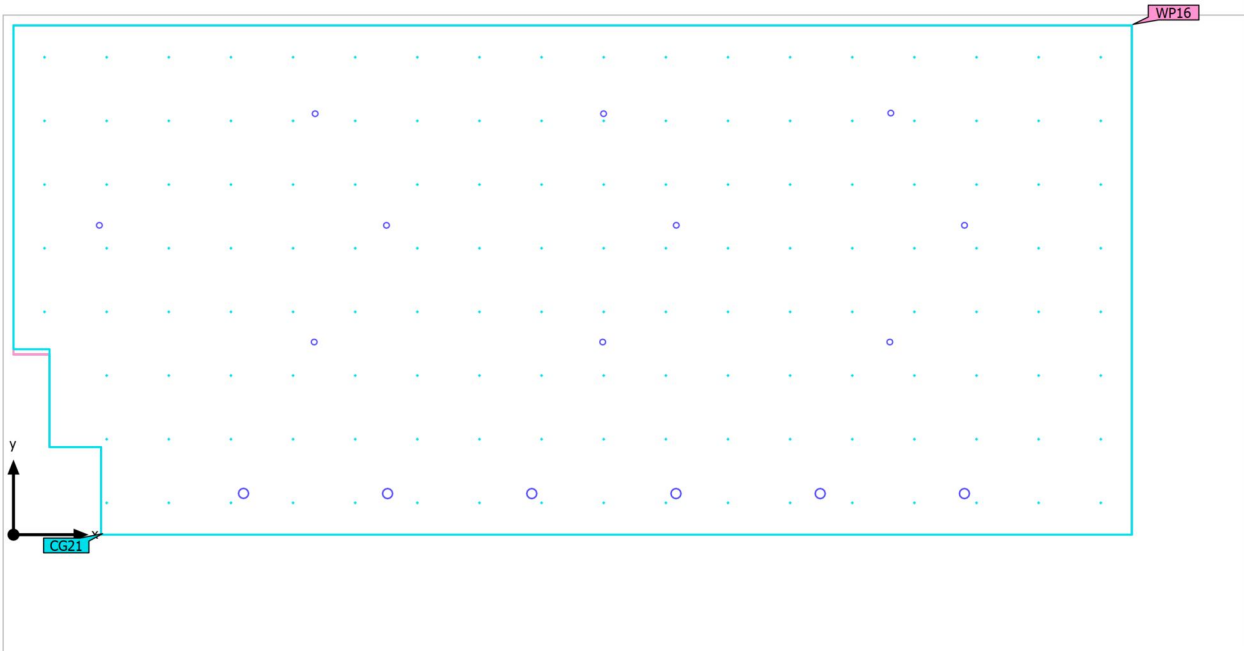
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
15098 lm	219.4 W	68.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm	45.9 lm/W
6	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Sala (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Sala (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	218 lx (≥ 200 lx) ✓	14.4 lx	5163 lx	0.066	0.003	WP16

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 26 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	199 lx	14.9 lx	1925 lx	0.075	0.008	CG21

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

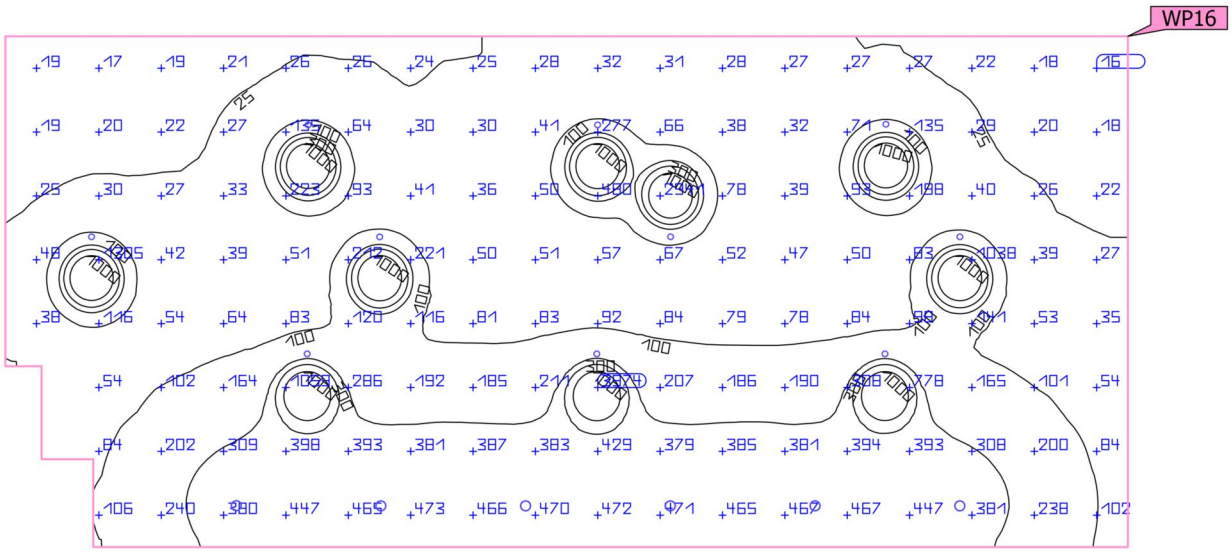
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Sala (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	218 lx (≥ 200 lx) ✓	14.4 lx	5163 lx	0.066	0.003	WP16

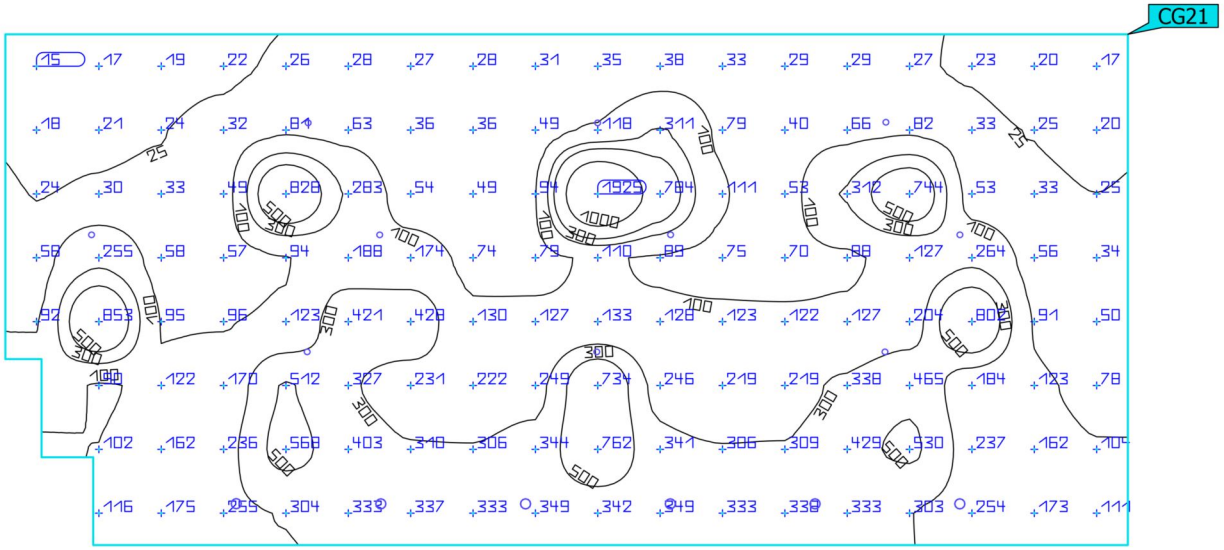
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Sala (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 26





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 26 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	199 lx	14.9 lx	1925 lx	0.075	0.008	CG21

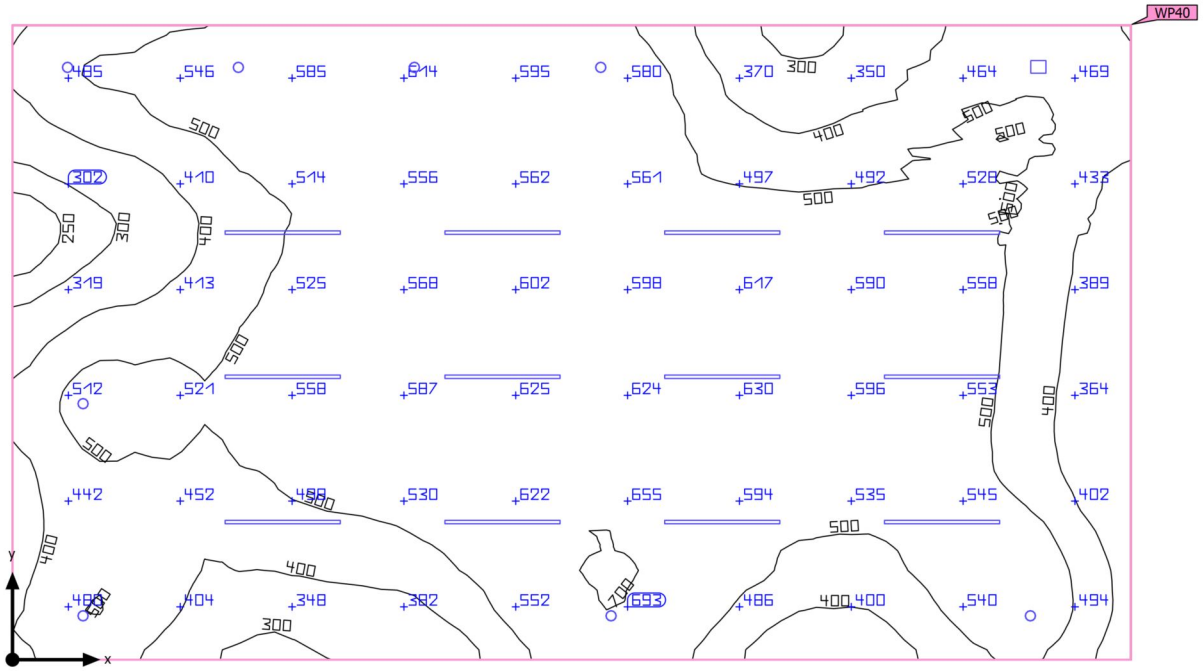
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Sala polivalente (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Base: 66.22 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0%, Paredes: 50.0%, Suelo: 20.0% | Factor de degradación: 0,80 (Global) | Altura interior del local: 2.800 m | Altura de montaje: 2.800 m - 3.000 m

Segunda Planta · Segunda planta · Sala polivalente (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	507 lx	≥ 500 lx	✓	WP40
	g_1	0.44	-	-	WP40
Valores de consumo	Consumo	840 kWh/a	máx. 2350 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.92 W/m²	-	-	
		1.76 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Auditorios

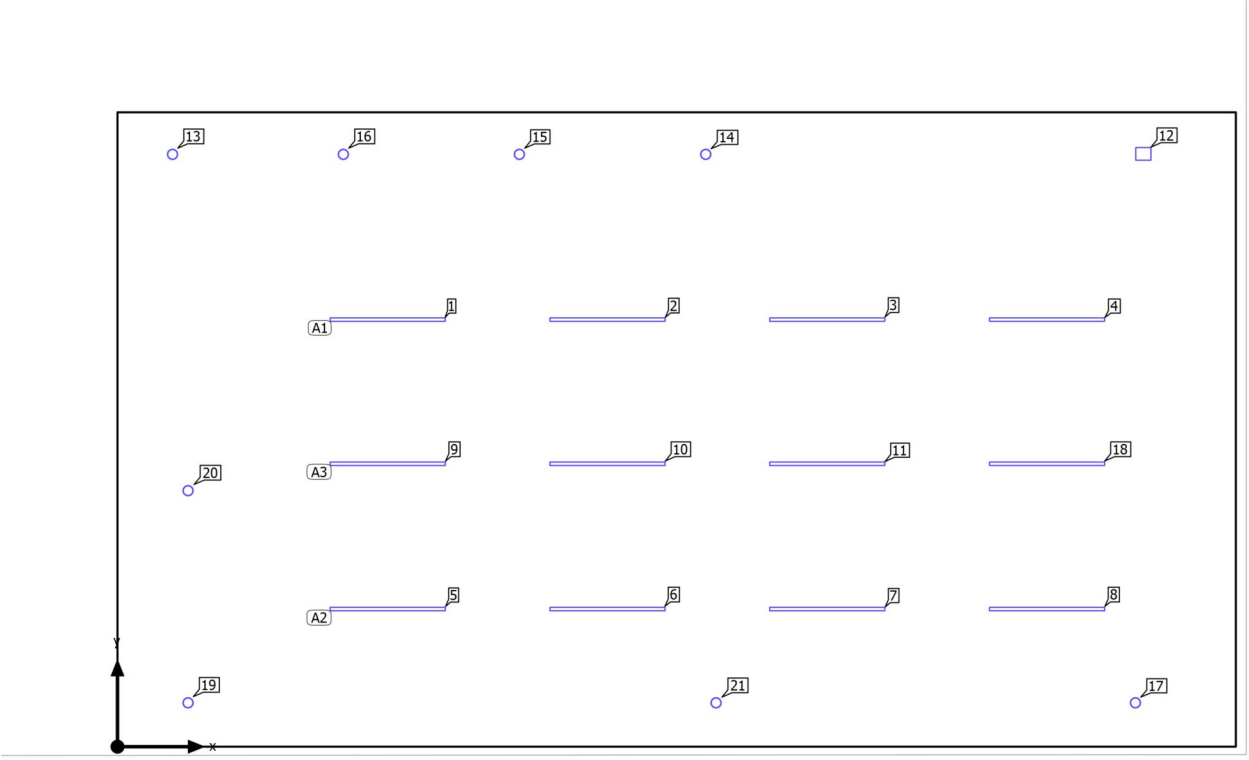
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W
8	LAMP SA	K11RD2040OP 830NRW	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
12	LAMP SA	L61SE112MOI O930NW	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Sala polivalente

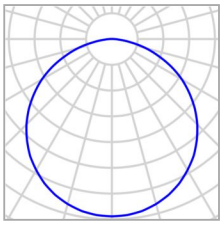
Plano de situación de luminarias



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Sala polivalente

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP	P	62.0 W
N° de artículo	10541030	$\Phi_{Luminería}$	4598 lm
Número del artículo	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.		
Lámpara	1x		

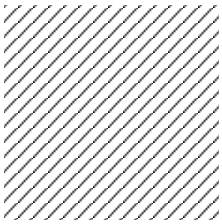
Luminarias individuales

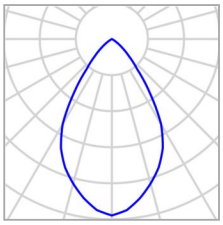
X	Y	Altura de montaje	Luminería
9.908 m	5.728 m	3.000 m	12

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Sala polivalente

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

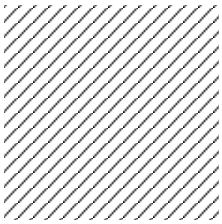
Luminarias individuales

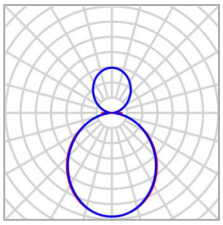
X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.532 m	5.724 m	2.800 m	13
5.682 m	5.724 m	2.800 m	14
3.882 m	5.724 m	2.800 m	15
2.182 m	5.724 m	2.800 m	16
9.832 m	0.424 m	2.800 m	17
0.682 m	0.424 m	2.800 m	19
0.682 m	2.474 m	2.800 m	20
5.782 m	0.424 m	2.800 m	21

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Sala polivalente

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	35.1 W
N° de artículo	L61SE112MOIO930NW	$\Phi_{Luminería}$	2943 lm
Número del artículo	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH		
Lámpara	1x LED		

4 x LAMP SA LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH

Tipo	Disposición online
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.610 m / 4.127 m / 2.800 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 2.123 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminería
2.610 m	4.127 m	2.800 m	1
4.733 m	4.127 m	2.800 m	2
6.856 m	4.127 m	2.800 m	3
8.978 m	4.127 m	2.800 m	4

4 x LAMP SA LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH

Tipo	Disposición online
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.610 m / 1.330 m / 2.800 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 2.123 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminería
2.610 m	1.330 m	2.800 m	5
4.733 m	1.330 m	2.800 m	6
6.856 m	1.330 m	2.800 m	7
8.978 m	1.330 m	2.800 m	8

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Sala polivalente

Plano de situación de luminarias

4 x LAMP SA LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH

Tipo	Disposición online
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.610 m / 2.734 m / 2.800 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 2.123 m
Organización	A3

X	Y	Altura de montaje	Luminería
2.610 m	2.734 m	2.800 m	9
4.733 m	2.734 m	2.800 m	10
6.856 m	2.734 m	2.800 m	11
8.978 m	2.734 m	2.800 m	18

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Sala polivalente

Lista de luminarias

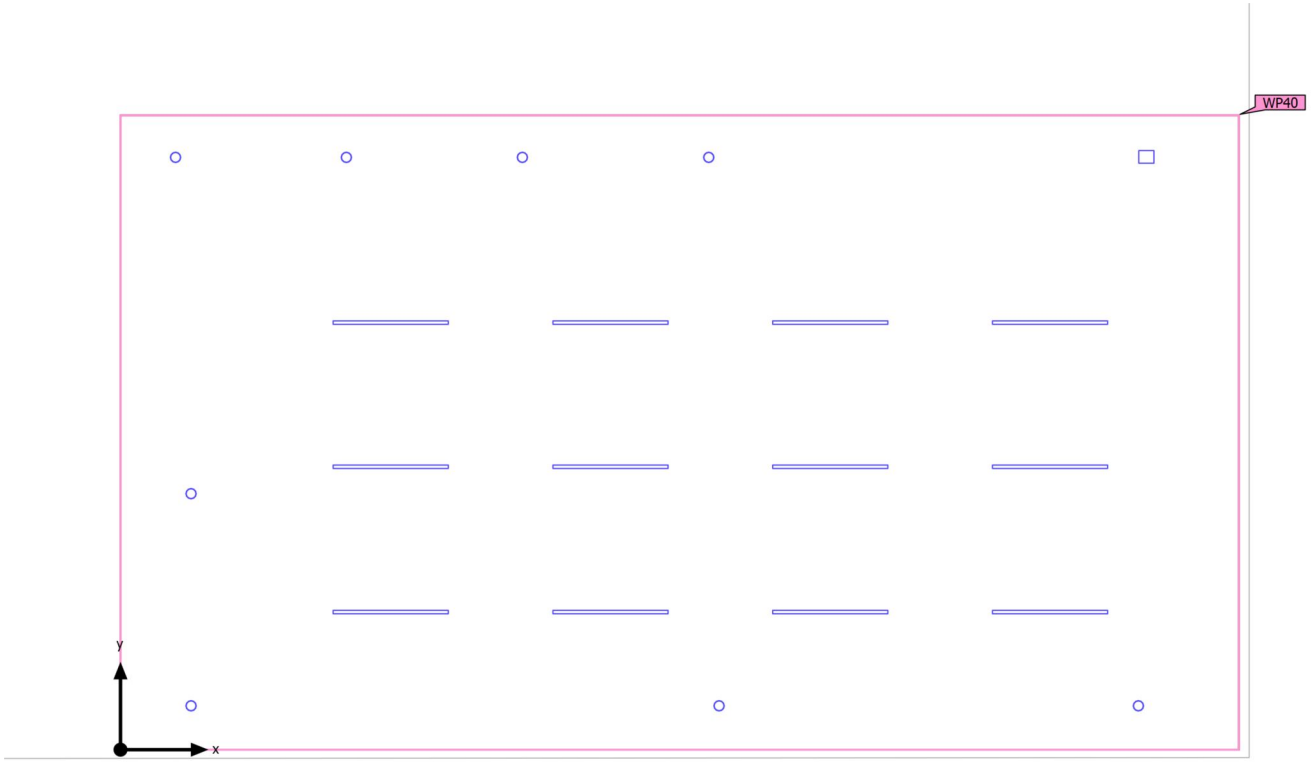
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
51538 lm	590.4 W	87.3 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W
8	LAMP SA	K11RD2040OP 830NRW	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
12	LAMP SA	L61SE112MOI O930NW	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Sala polivalente (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Sala polivalente (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala polivalente) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	507 lx (≥ 500 lx) ✓	225 lx	713 lx	0.44	0.32	WP40

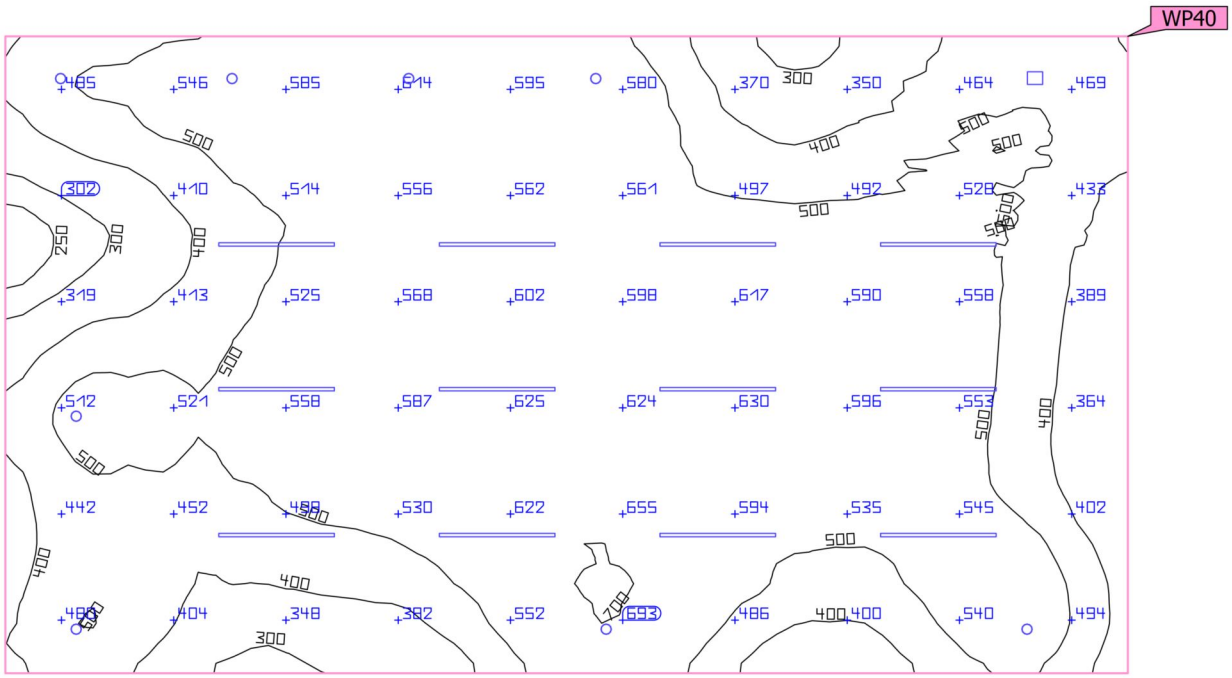
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Auditorios

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Sala polivalente (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala polivalente)



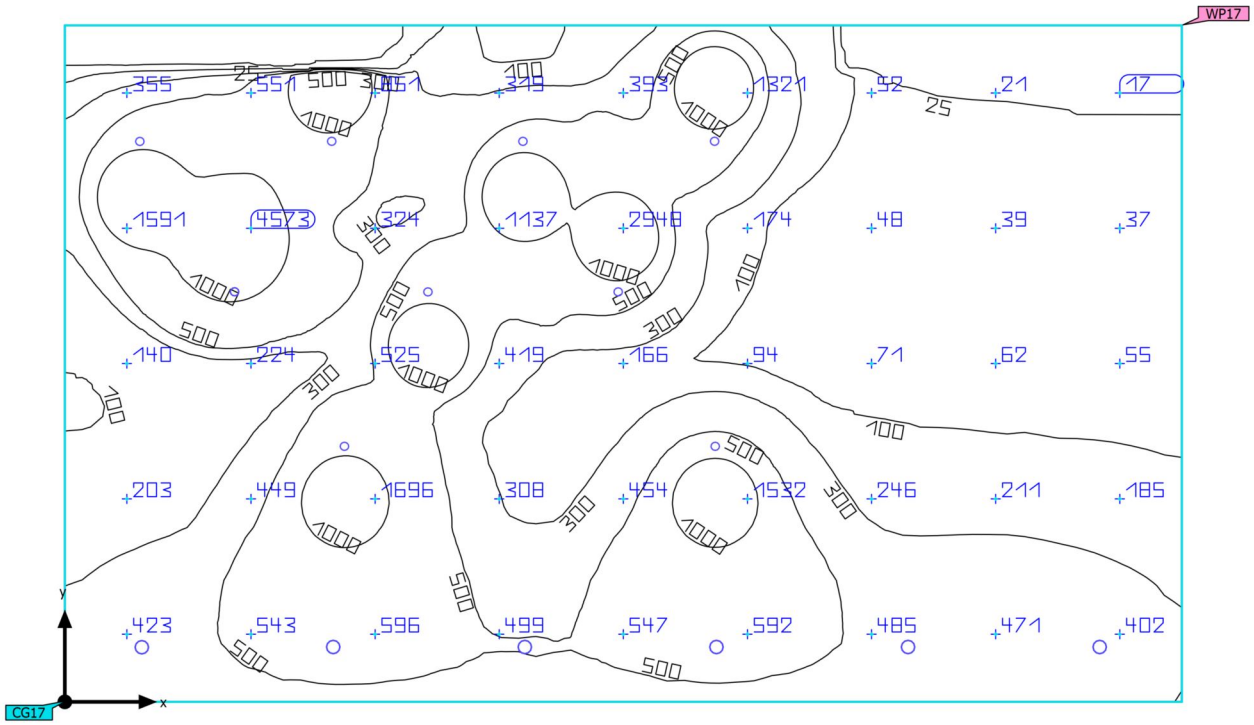
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala polivalente) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	507 lx (≥ 500 lx) ✓	225 lx	713 lx	0.44	0.32	WP40

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Auditorios

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Zona de trabajo (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Base: 40.34 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0%, Paredes: 50.0%, Suelo: 20.0% | Factor de degradación: 0,80 (Global) | Altura interior del local: 2.800 m | Altura de montaje: 2.200 m - 2.800 m

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Zona de trabajo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	456 lx	≥ 500 lx	✗	WP17
	g_1	0.000	-	-	WP17
Valores de consumo	Consumo	800 kWh/a	máx. 1450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.20 W/m²	-	-	
		1.58 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

Lista de luminarias

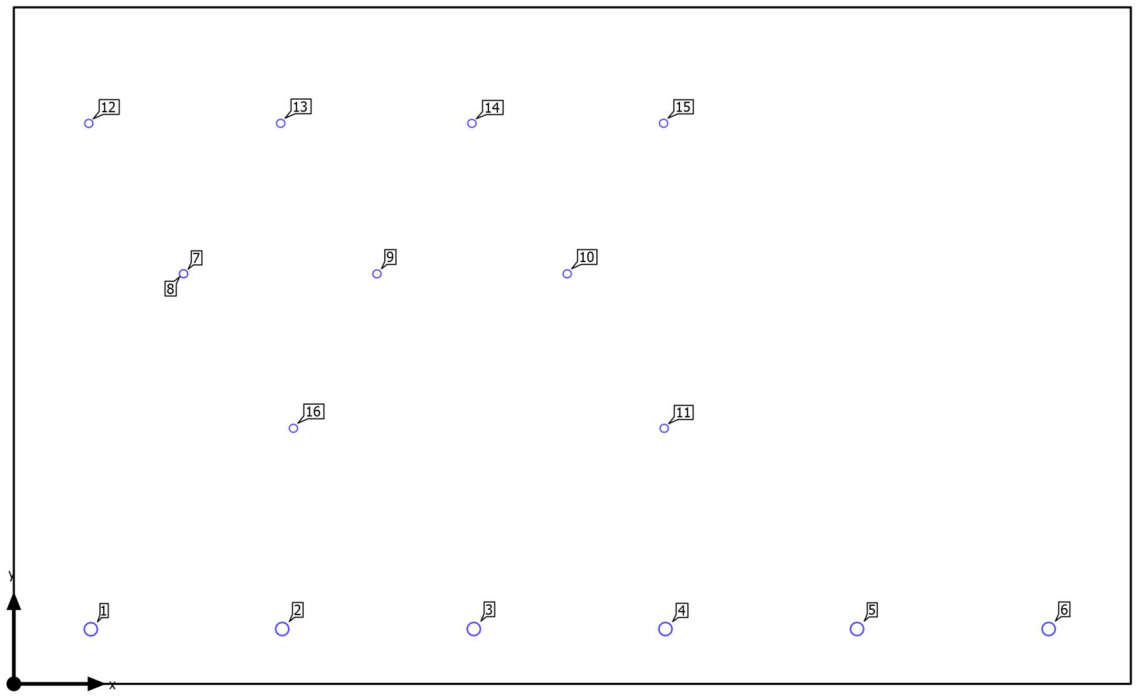
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
10	LAMP SAU	HS1TK20SP83 HANCE TRACK 220 2000 WW SP WH. 0NBW	21.0 W	1548 lm	73.7 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Zona de trabajo

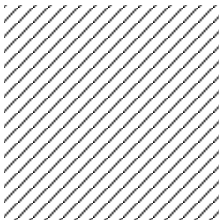
Plano de situación de luminarias

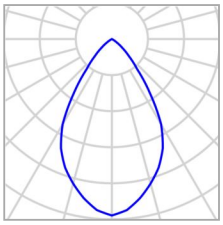


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Zona de trabajo

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

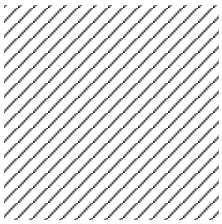
Luminarias individuales

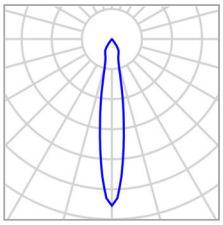
X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.563 m	0.399 m	2.800 m	1
1.961 m	0.401 m	2.800 m	2
3.361 m	0.401 m	2.800 m	3
4.761 m	0.401 m	2.800 m	4
6.161 m	0.401 m	2.800 m	5
7.561 m	0.401 m	2.800 m	6

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Zona de trabajo

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SAU	P	21.0 W
N° de artículo	HS1TK20SP830NBW	$\Phi_{Luminería}$	1548 lm
Número del artículo	HANCE TRACK 220 2000 WW SP WH.		
Lámpara	1x COB 1203-G6 840 a 0.5A		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.240 m	2.996 m	2.200 m	7
1.240 m	2.996 m	2.200 m	8
2.653 m	2.996 m	2.200 m	9
4.043 m	2.996 m	2.200 m	10
4.752 m	1.867 m	2.200 m	11
0.548 m	4.095 m	2.200 m	12
1.950 m	4.096 m	2.200 m	13
3.347 m	4.096 m	2.200 m	14
4.747 m	4.096 m	2.200 m	15
2.043 m	1.867 m	2.200 m	16

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Zona de trabajo

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
24198 lm	290.4 W	83.3 lm/W

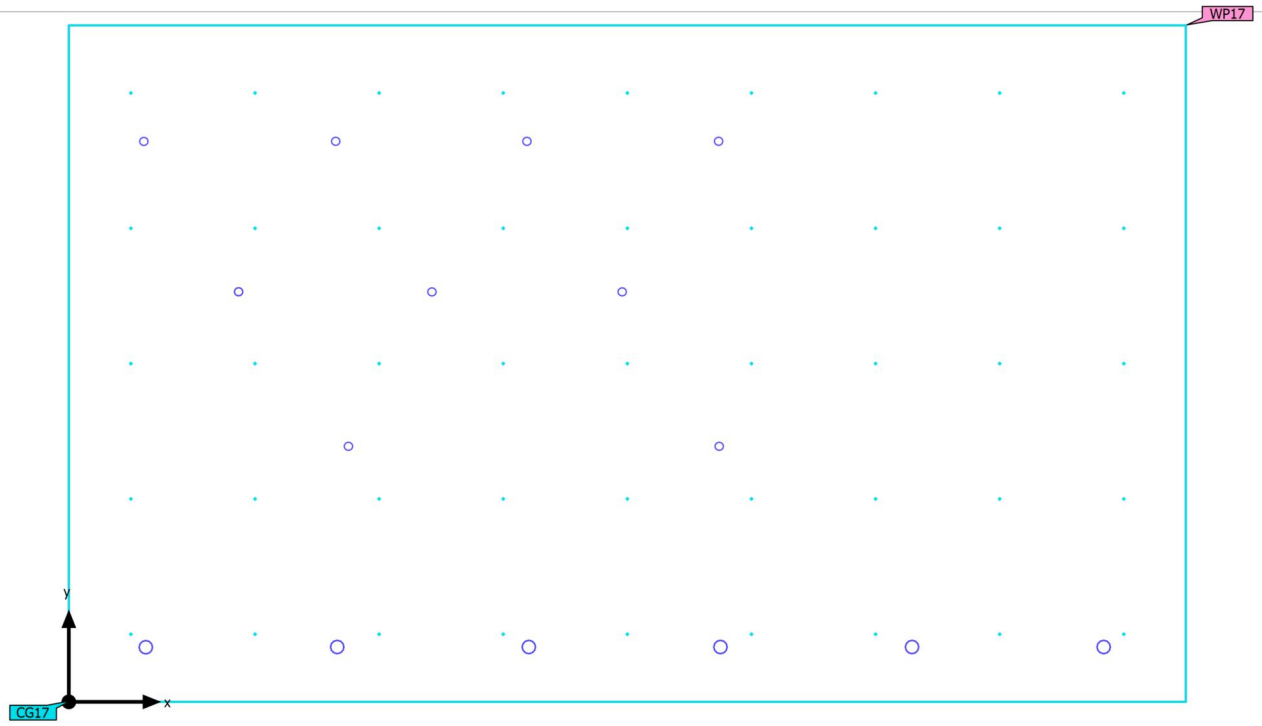
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
10	LAMP SAU	HS1TK20SP83 HANCE TRACK 220 2000 WW SP WH. 0NBW	21.0 W	1548 lm	73.7 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Zona de trabajo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Zona de trabajo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Zona de trabajo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	456 lx (≥ 500 lx) ✗	0.14 lx	6387 lx	0.000	0.000	WP17

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 22 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	476 lx	25.0 lx	2230 lx	0.053	0.011	CG17

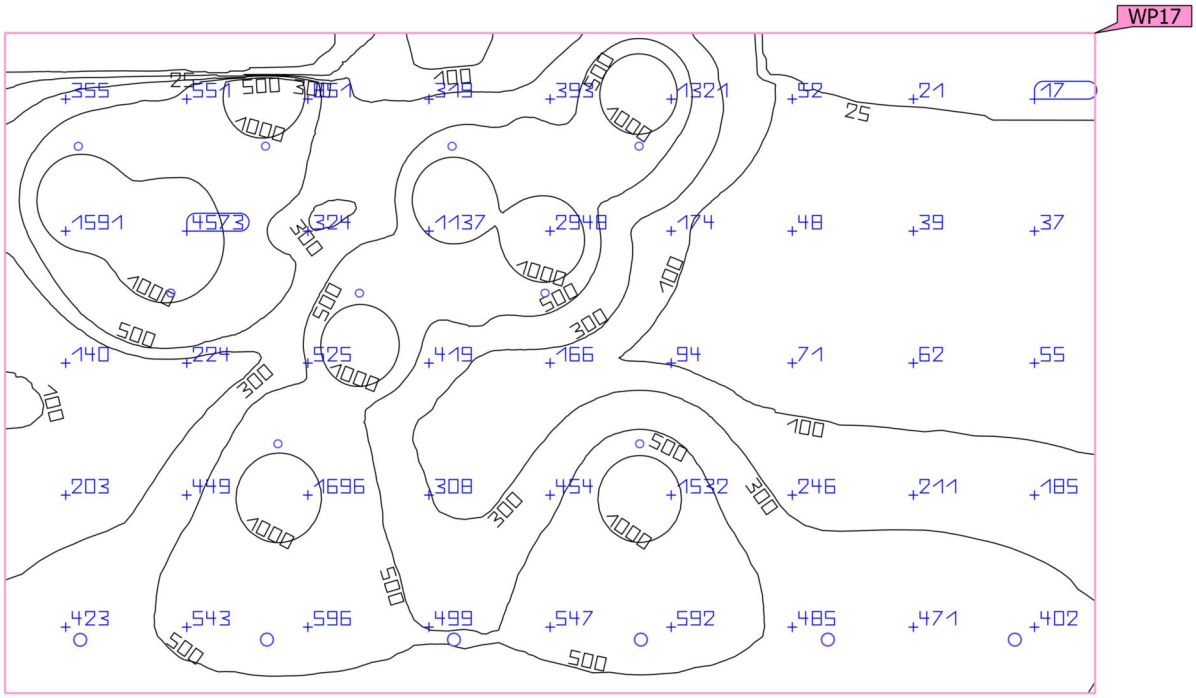
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Zona de trabajo (Escena de luz 1)

Plano útil (Zona de trabajo)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Zona de trabajo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	456 lx (≥ 500 lx) ✗	0.14 lx	6387 lx	0.000	0.000	WP17

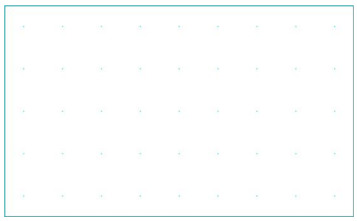
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

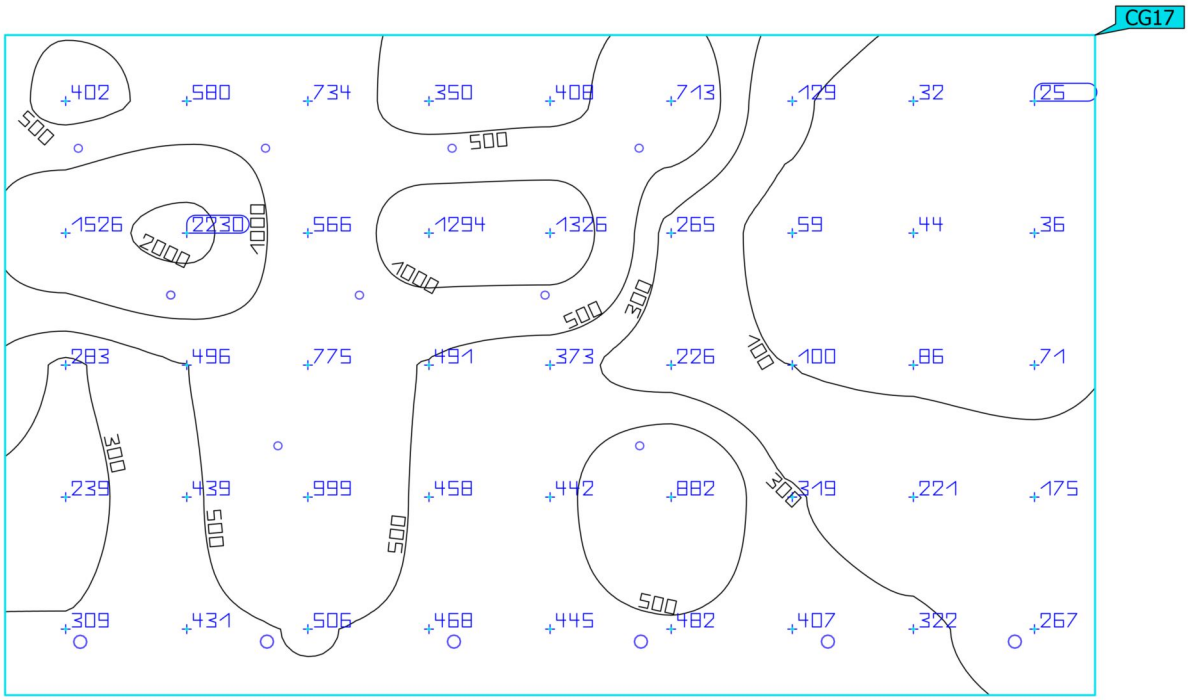
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Zona de trabajo (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 22





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 22 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	476 lx	25.0 lx	2230 lx	0.053	0.011	CG17

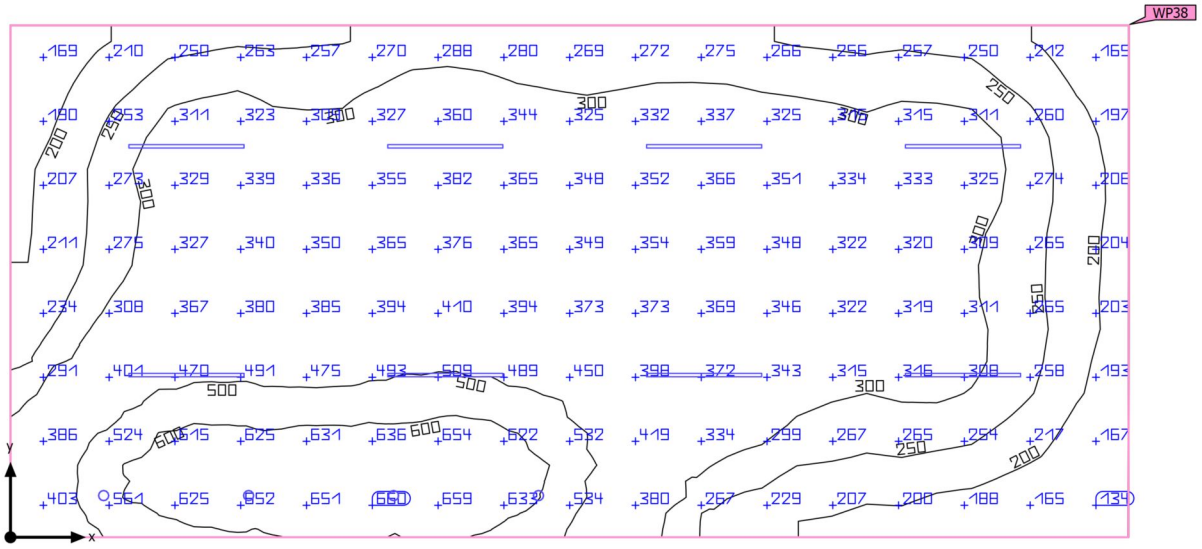
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Zona infantil (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Zona infantil (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	346 lx	≥ 300 lx	✓	WP38
	g_1	0.36	-	-	WP38
Valores de consumo	Consumo	440 kWh/a	máx. 1900 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.26 W/m²	-	-	
		1.81 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares), Salas de guarderías infantiles

Lista de luminarias

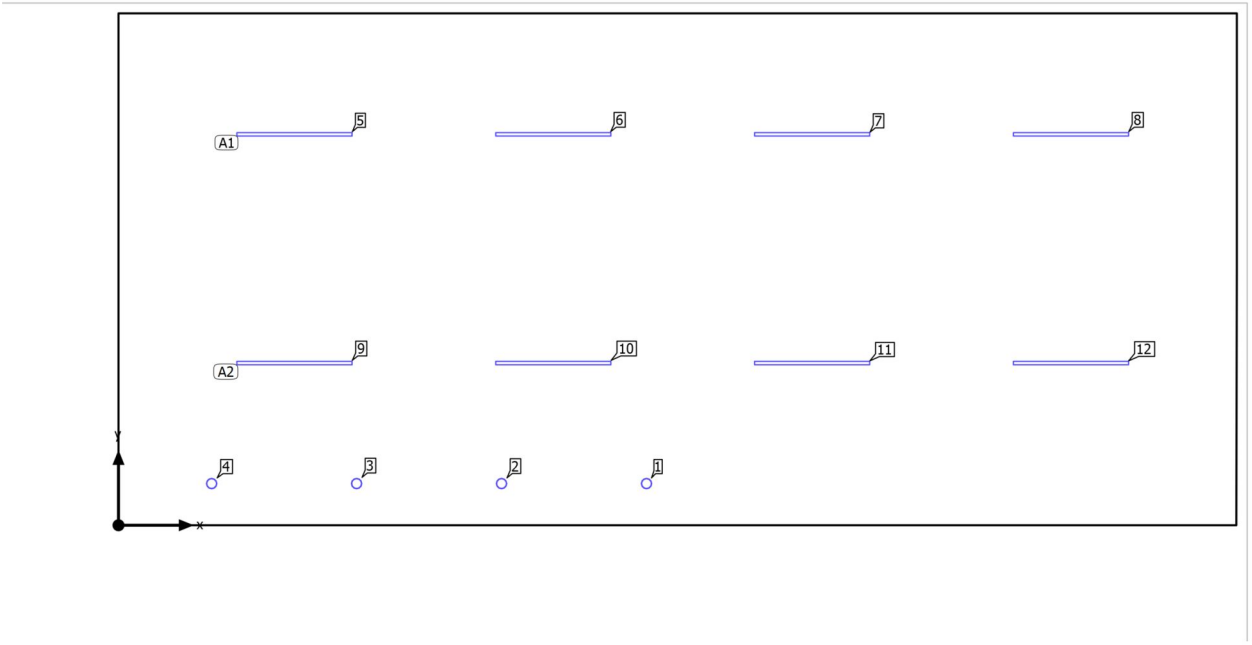
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
8	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Zona infantil

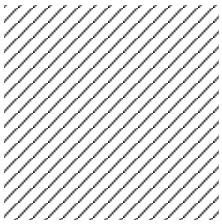
Plano de situación de luminarias

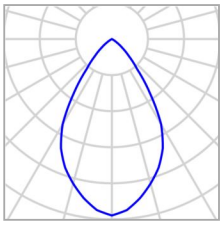


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Zona infantil

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

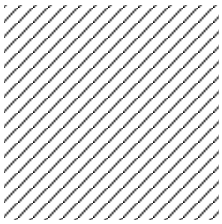
Luminarias individuales

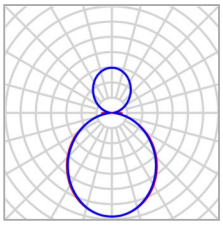
X	Y	Altura de montaje	Luminería
5.100 m	0.402 m	2.800 m	1
3.700 m	0.402 m	2.800 m	2
2.300 m	0.402 m	2.800 m	3
0.900 m	0.402 m	2.800 m	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Zona infantil

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	35.1 W
N° de artículo	L61SE112MOIO930NW	$\Phi_{Luminería}$	2943 lm
Número del artículo	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH		
Lámpara	1x LED		

4 x LAMP SA LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH

Tipo	Disposición online
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.700 m / 3.775 m / 2.800 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 2.500 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.700 m	3.775 m	2.800 m	5
4.200 m	3.775 m	2.800 m	6
6.700 m	3.775 m	2.800 m	7
9.200 m	3.775 m	2.800 m	8

4 x LAMP SA LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH

Tipo	Disposición online
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.700 m / 1.566 m / 2.800 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 2.500 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.700 m	1.566 m	2.800 m	9
4.200 m	1.566 m	2.800 m	10
6.700 m	1.566 m	2.800 m	11
9.200 m	1.566 m	2.800 m	12

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Zona infantil

Lista de luminarias

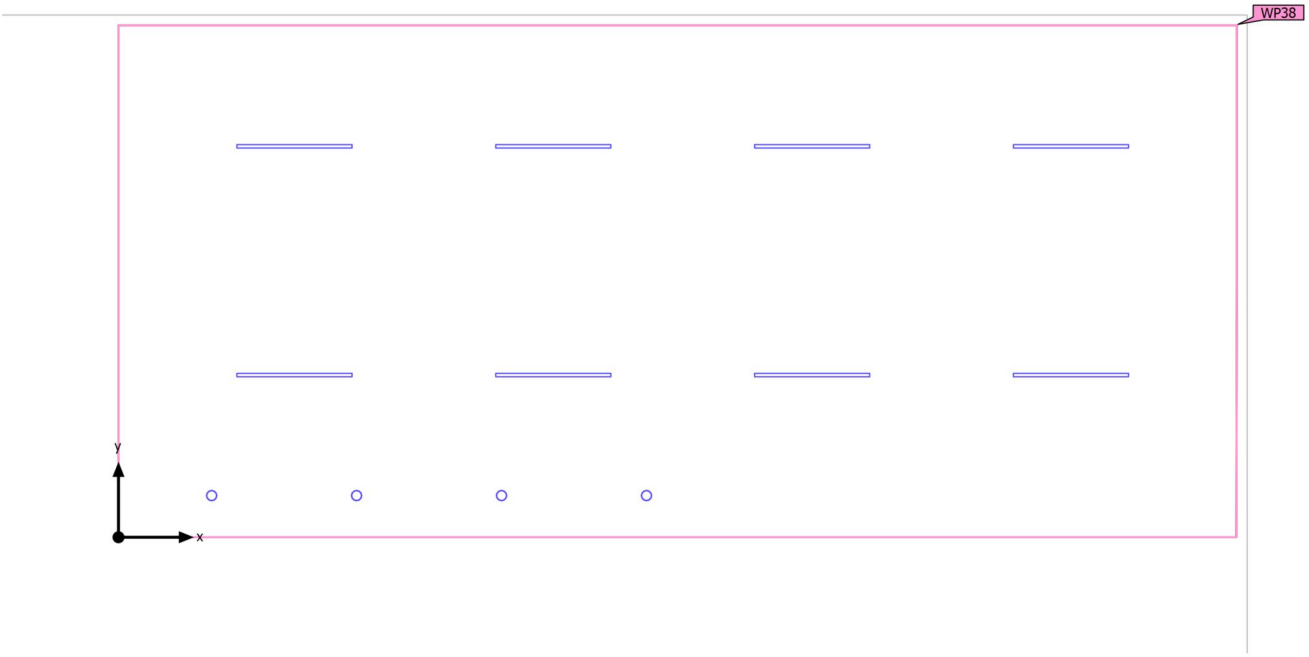
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
29356 lm	334.4 W	87.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
8	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Zona infantil (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Zona infantil (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

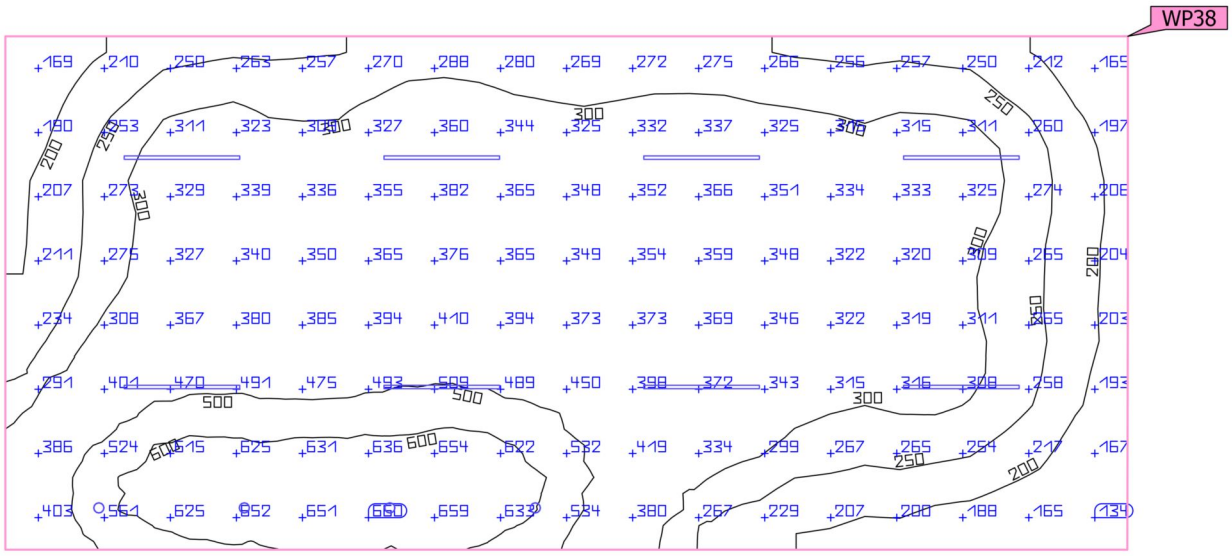
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Zona infantil) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	346 lx (≥ 300 lx) ✓	123 lx	684 lx	0.36	0.18	WP38

Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares), Salas de guarderías infantiles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Zona infantil (Escena de luz 1)

Plano útil (Zona infantil)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Zona infantil) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	346 lx (≥ 300 lx) ✓	123 lx	684 lx	0.36	0.18	WP38

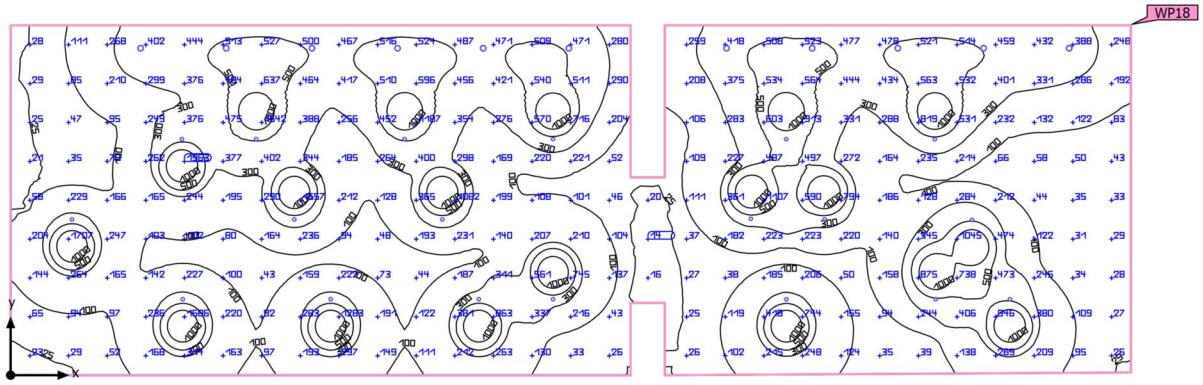
Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares), Salas de guarderías infantiles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Zona representativa y bar (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Zona representativa y bar (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	308 lx	≥ 300 lx	✓	WP18
	g_1	0.041	-	-	WP18
Valores de consumo	Consumo	2150 kWh/a	máx. 4150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.64 W/m²	-	-	
		1.51 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles, Bufet

Lista de luminarias

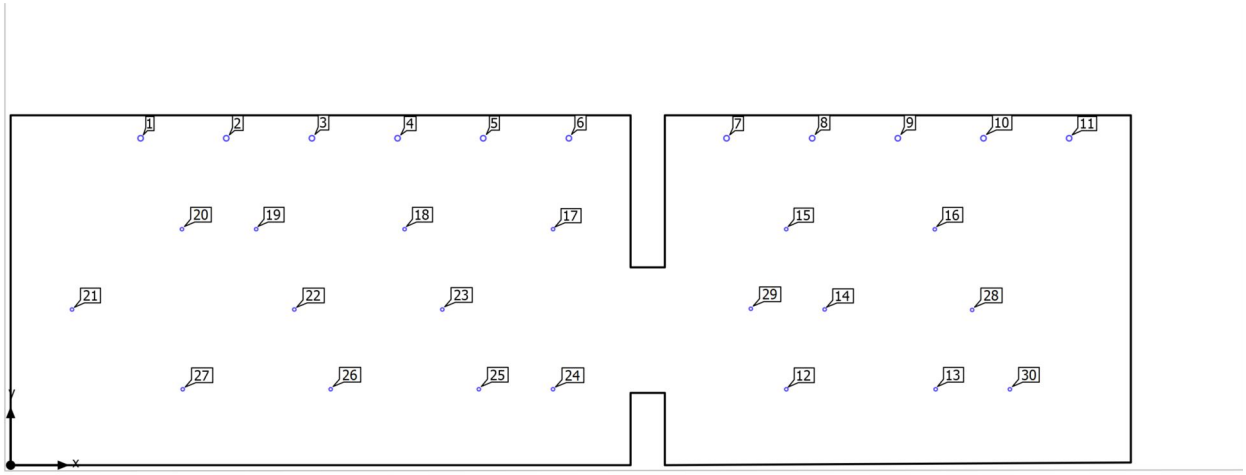
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
11	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
19	LAMP SAU	HS1TK20SP83 HANCE TRACK 220 2000 WW SP WH. 0NBW	21.0 W	1548 lm	73.7 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Zona representativa y bar

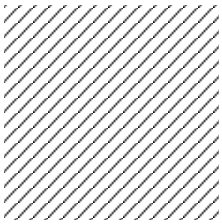
Plano de situación de luminarias

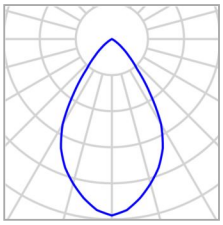


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Zona representativa y bar

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

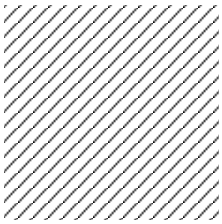
Luminarias individuales

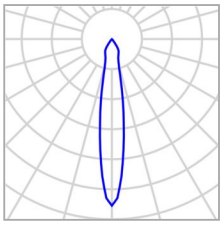
X	Y	Altura de montaje	Luminería
2.276 m	5.728 m	2.800 m	1
3.776 m	5.728 m	2.800 m	2
5.276 m	5.728 m	2.800 m	3
6.776 m	5.728 m	2.800 m	4
8.276 m	5.728 m	2.800 m	5
9.776 m	5.728 m	2.800 m	6
12.538 m	5.728 m	2.800 m	7
14.038 m	5.728 m	2.800 m	8
15.538 m	5.728 m	2.800 m	9
17.038 m	5.728 m	2.800 m	10
18.538 m	5.728 m	2.800 m	11

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Zona representativa y bar

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SAU	P	21.0 W
N° de artículo	HS1TK20SP830NBW	$\Phi_{Luminería}$	1548 lm
Número del artículo	HANCE TRACK 220 2000 WW SP WH.		
Lámpara	1x COB 1203-G6 840 a 0.5A		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
13.585 m	1.330 m	2.500 m	12
16.200 m	1.330 m	2.500 m	13
14.256 m	2.729 m	2.500 m	14
13.583 m	4.135 m	2.500 m	15
16.185 m	4.133 m	2.500 m	16
9.500 m	4.135 m	2.500 m	17
6.900 m	4.135 m	2.500 m	18
4.300 m	4.135 m	2.500 m	19
3.000 m	4.135 m	2.500 m	20
1.075 m	2.728 m	2.500 m	21
4.968 m	2.728 m	2.500 m	22
7.560 m	2.728 m	2.500 m	23
9.499 m	1.331 m	2.500 m	24

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Zona representativa y bar

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminería
8.200 m	1.331 m	2.500 m	25
5.605 m	1.331 m	2.500 m	26
3.014 m	1.330 m	2.500 m	27
16.839 m	2.721 m	2.500 m	28
12.963 m	2.740 m	2.500 m	29
17.500 m	1.330 m	2.500 m	30

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Segunda Planta · Segunda planta · Zona representativa y bar

Lista de luminarias

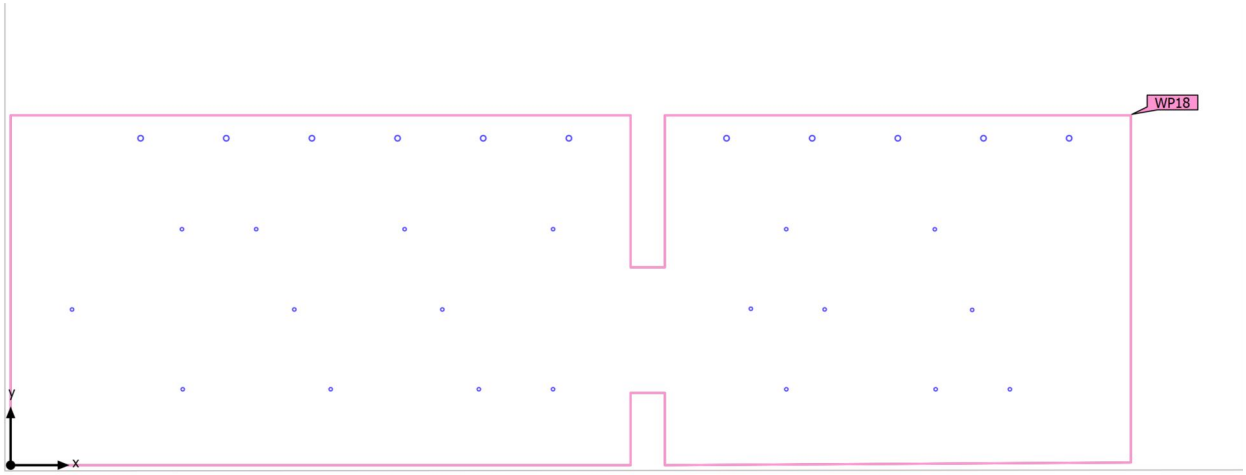
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
45395 lm	546.4 W	83.1 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
11	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
19	LAMP SAU	HS1TK20SP83 HANCE TRACK 220 2000 WW SP WH. 0NBW	21.0 W	1548 lm	73.7 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Zona representativa y bar (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Zona representativa y bar (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

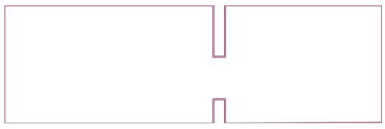
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Zona representativa y bar) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	308 lx (≥ 300 lx) ✓	12.7 lx	2337 lx	0.041	0.005	WP18

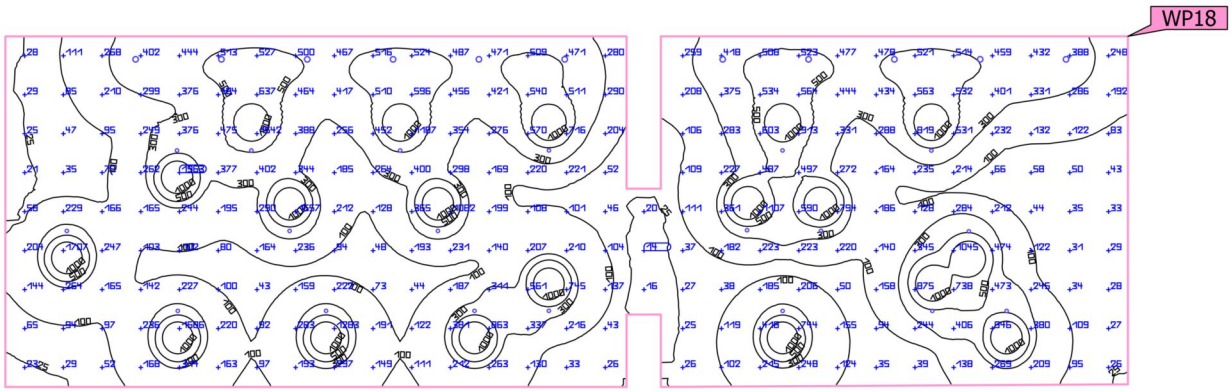
Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles, Bufet

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Segunda Planta · Segunda planta · Zona representativa y bar (Escena de luz 1)

Plano útil (Zona representativa y bar)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Zona representativa y bar) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	308 lx (≥ 300 lx) ✓	12.7 lx	2337 lx	0.041	0.005	WP18

Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles, Bufet

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta

Lista de luminarias

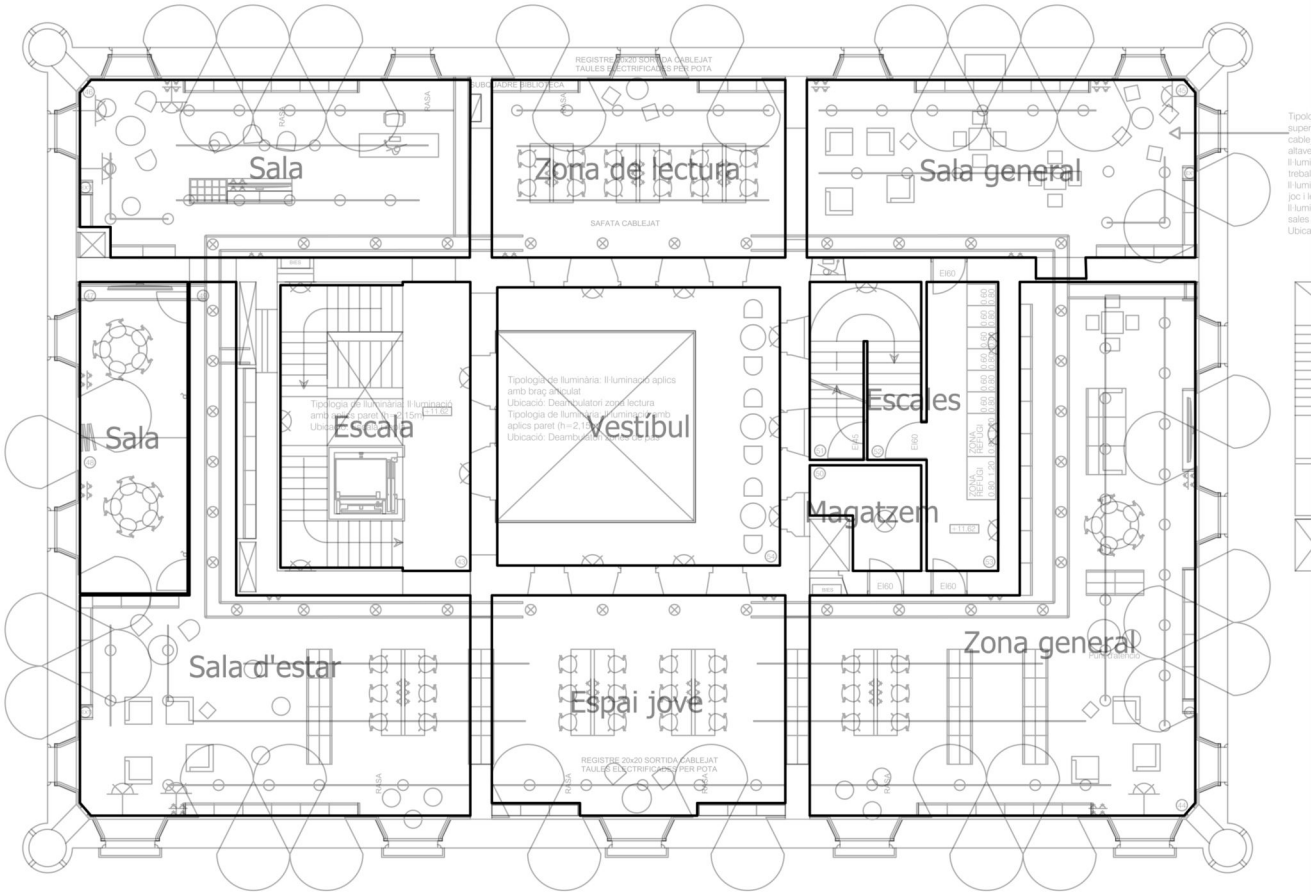
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
204255 lm	2810.7 W	72.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
14	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
5	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W
69	LAMP SA	HS1TK20SS93 0NBW	HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH.	13.9 W	638 lm	45.9 lm/W
37	LAMP SA	K11RD2040OP 830NRW	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
28	LAMP SA	L61SE112MOI O930NW	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Escalera

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
146.5 W	41.84 m²	3.50 W/m² = 3.32 W/m²/100 lx (Local)	105 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
5	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm
2	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm

Escalas

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
195.0 W	31.18 m²	6.25 W/m² = 5.06 W/m²/100 lx (Local)	123 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
2	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm
3	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Espacio joven

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
263.5 W	48.32 m²	5.45 W/m² = 1.96 W/m²/100 lx (Local)	278 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
5	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm
4	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm

Almacén

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
13.4 W	7.27 m²	1.84 W/m² = 1.43 W/m²/100 lx (Local)	129 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
1	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Sala

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
262.1 W	52.86 m²	4.96 W/m² = 2.17 W/m²/100 lx (Local)	228 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
15	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm

Sala

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
140.4 W	25.98 m²	5.40 W/m² = 2.20 W/m²/100 lx (Local)	246 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
4	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Sala de estar

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
469.7 W	77.84 m²	6.03 W/m² = 1.80 W/m²/100 lx (Local)	335 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
9	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm
10	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm
6	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm

Sala general

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
262.1 W	54.15 m²	4.84 W/m² = 2.15 W/m²/100 lx (Local)	225 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
15	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Vestíbulo

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión 0.52 W/m² = 8.78 W/m²/100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
31.5 W	60.85 m²		5.90 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
7	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm

Zona de lectura

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión 9.67 W/m² = 1.80 W/m²/100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
390.0 W	40.34 m²		537 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
4	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm
8	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Zona general

P_{total}	En_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
636.5 W	108.24 m²	5.88 W/m² = 1.80 W/m²/100 lx (Local)	327 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	$\Phi_{Luminería}$
21	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm
10	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm
6	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
204255 lm	2810.7 W	72.7 lm/W

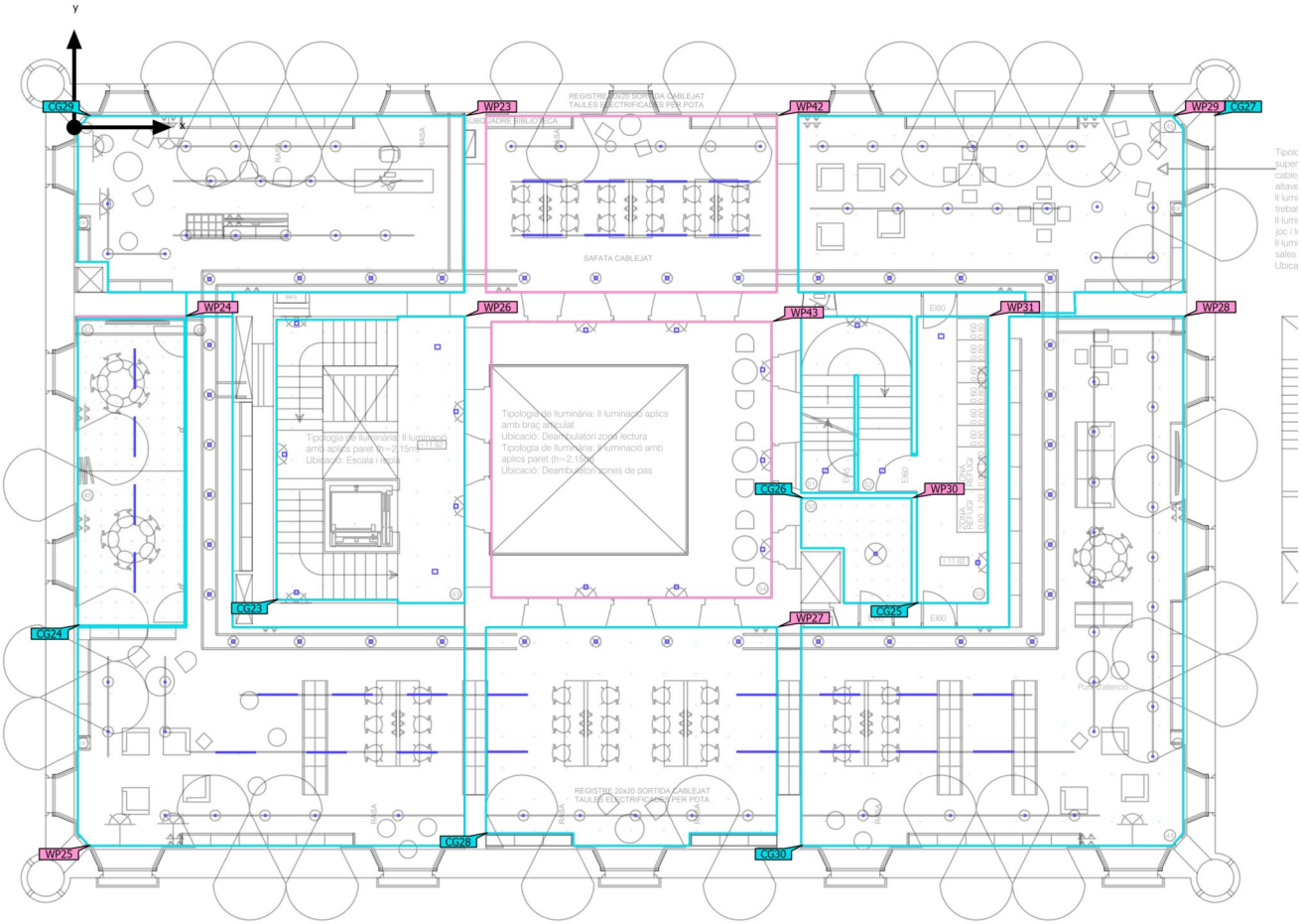
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
14	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
5	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W
69	LAMP SA	HS1TK20SS93 0NBW	HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH.	13.9 W	638 lm	45.9 lm/W
37	LAMP SA	K11RD2040OP 830NRW	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
28	LAMP SA	L61SE112MOI O930NW	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	228 lx (≥ 200 lx) ✓	17.8 lx	5173 lx	0.078	0.003	WP23
Plano útil (Sala) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	246 lx (≥ 200 lx) ✓	126 lx	349 lx	0.51	0.36	WP24
Plano útil (Sala de estar) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	335 lx (≥ 200 lx) ✓	30.0 lx	5851 lx	0.090	0.005	WP25
Plano útil (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	105 lx (≥ 100 lx) ✓	39.9 lx	224 lx	0.38	0.18	WP26
Plano útil (Espacio joven) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	278 lx (≥ 200 lx) ✓	51.3 lx	5220 lx	0.18	0.010	WP27
Plano útil (Zona general) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	327 lx (≥ 200 lx) ✓	27.2 lx	5884 lx	0.083	0.005	WP28
Plano útil (Sala general) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	225 lx (≥ 200 lx) ✓	15.6 lx	5820 lx	0.069	0.003	WP29
Plano útil (Almacén) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	129 lx (≥ 100 lx) ✓	12.5 lx	266 lx	0.097	0.047	WP30
Plano útil (Escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	123 lx (≥ 100 lx) ✓	17.9 lx	259 lx	0.15	0.069	WP31
Plano útil (Zona de lectura) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	537 lx (≥ 500 lx) ✓	141 lx	5356 lx	0.26	0.026	WP42

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (Vestíbulo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	5.90 lx (≥ 100 lx) ✗	0.95 lx	16.1 lx	0.16	0.059	WP43

Superficie de cálculo

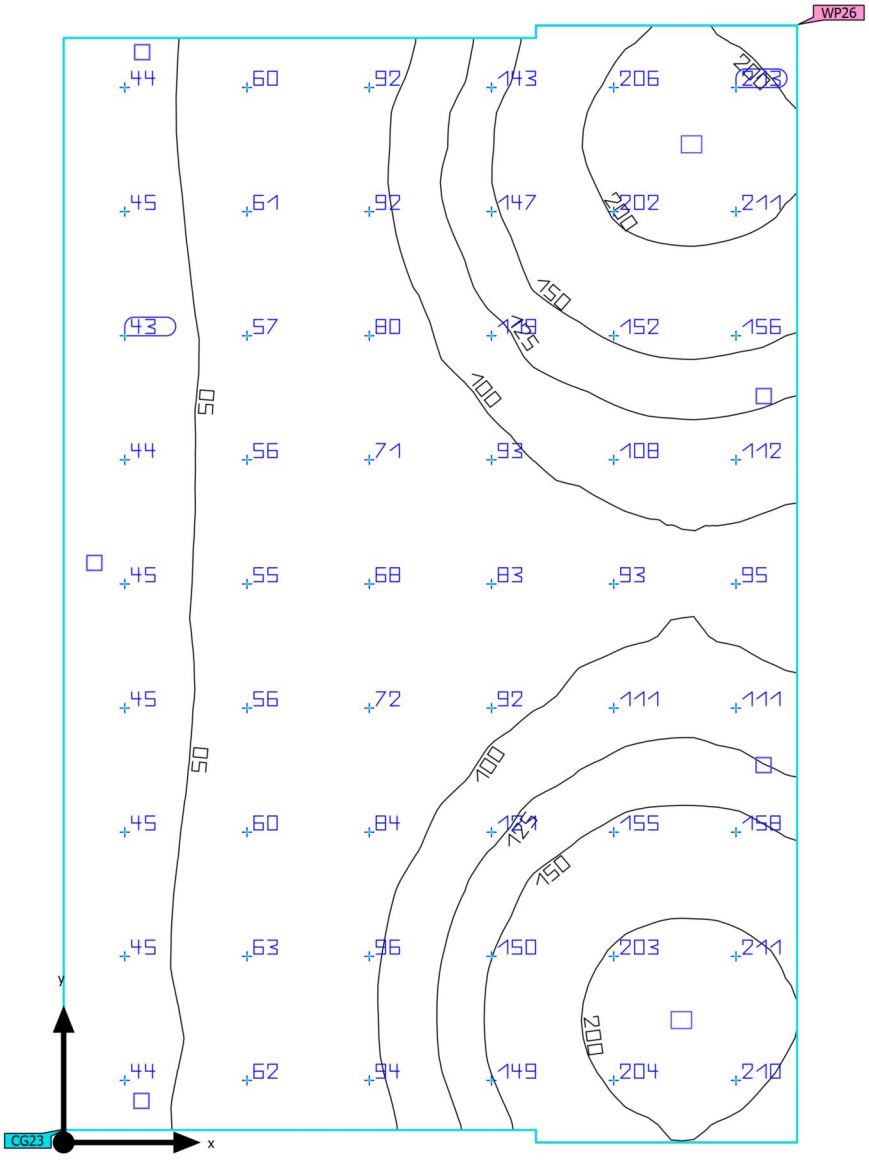
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 41 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	106 lx	42.9 lx	216 lx	0.40	0.20	CG23
Superficie de cálculo 42 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	189 lx	98.1 lx	910 lx	0.52	0.11	CG24
Superficie de cálculo 44 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	128 lx	17.1 lx	250 lx	0.13	0.068	CG25
Superficie de cálculo 45 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	101 lx	27.6 lx	153 lx	0.27	0.18	CG26
Superficie de cálculo 46 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	235 lx	16.3 lx	1253 lx	0.069	0.013	CG27
Superficie de cálculo 48 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	247 lx	69.4 lx	1080 lx	0.28	0.064	CG28
Superficie de cálculo 49 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	252 lx	22.8 lx	752 lx	0.090	0.030	CG29
Superficie de cálculo 50 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	263 lx	36.5 lx	589 lx	0.14	0.062	CG30

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Base: 41.84 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0%, Paredes: 50.0%, Suelo: 20.0% | Factor de degradación: 0,80 (Global) | Altura interior del local: 2.800 m | Altura de montaje: 2.800 m

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	105 lx	≥ 100 lx	✓	WP26
	g_1	0.38	-	-	WP26
Valores de consumo	Consumo	160 kWh/a	máx. 1500 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.50 W/m²	-	-	
		3.32 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

Lista de luminarias

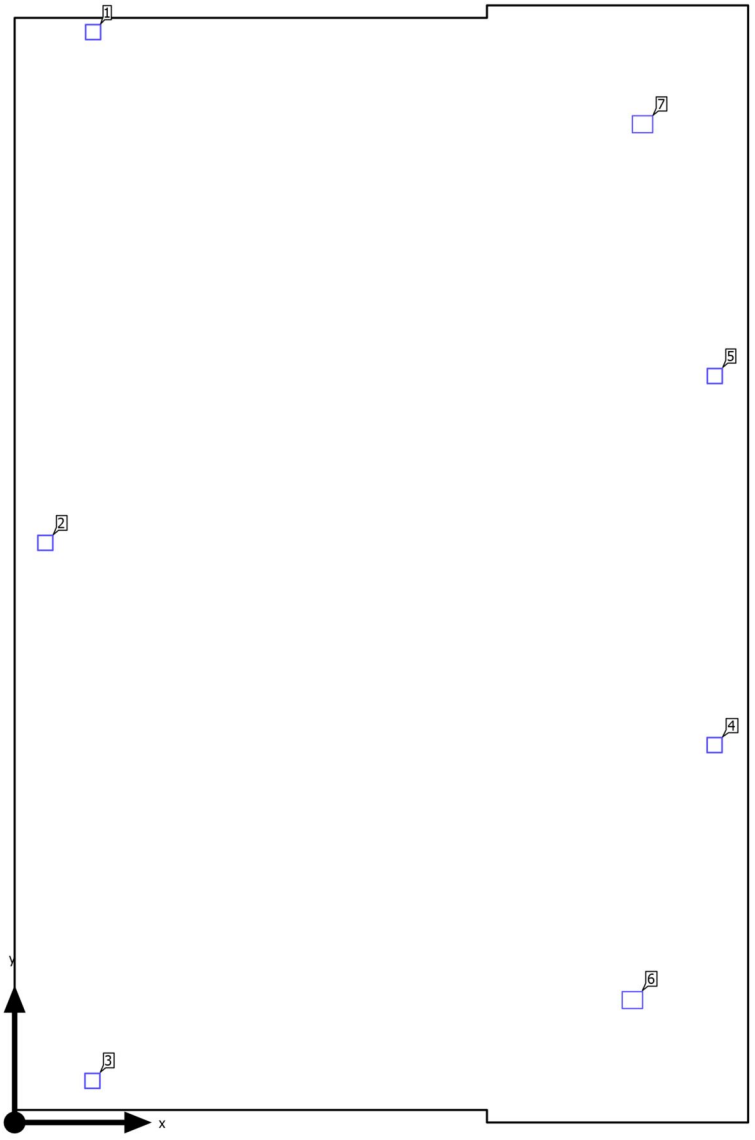
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
2	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escalera

Plano de situación de luminarias

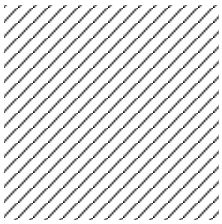


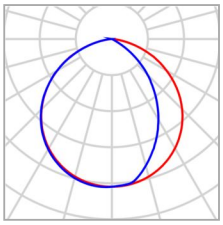
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escalera

Plano de situación de luminarias





Fabricante	FLUVIA	P	4.5 W
N° de artículo	91220054-388	$\Phi_{Luminería}$	77 lm
Número del artículo	LOOP X-Trimless en pared 3000K On-Off Negro		
Lámpara	1x LOOP 3000K		

Luminarias individuales

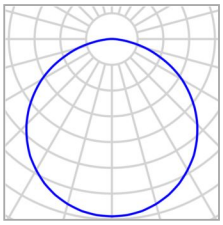
X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.565 m	7.848 m	2.800 m	1
0.221 m	4.172 m	2.800 m	2
0.560 m	0.300 m	2.800 m	3
5.039 m	2.716 m	2.800 m	4
5.040 m	5.373 m	2.800 m	5

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escalera

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP	P	62.0 W
N° de artículo	10541030	$\Phi_{Luminería}$	4598 lm
Número del artículo	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.		
Lámpara	1x		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
4.447 m	0.881 m	2.800 m	6
4.520 m	7.185 m	2.800 m	7

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escalera

Lista de luminarias

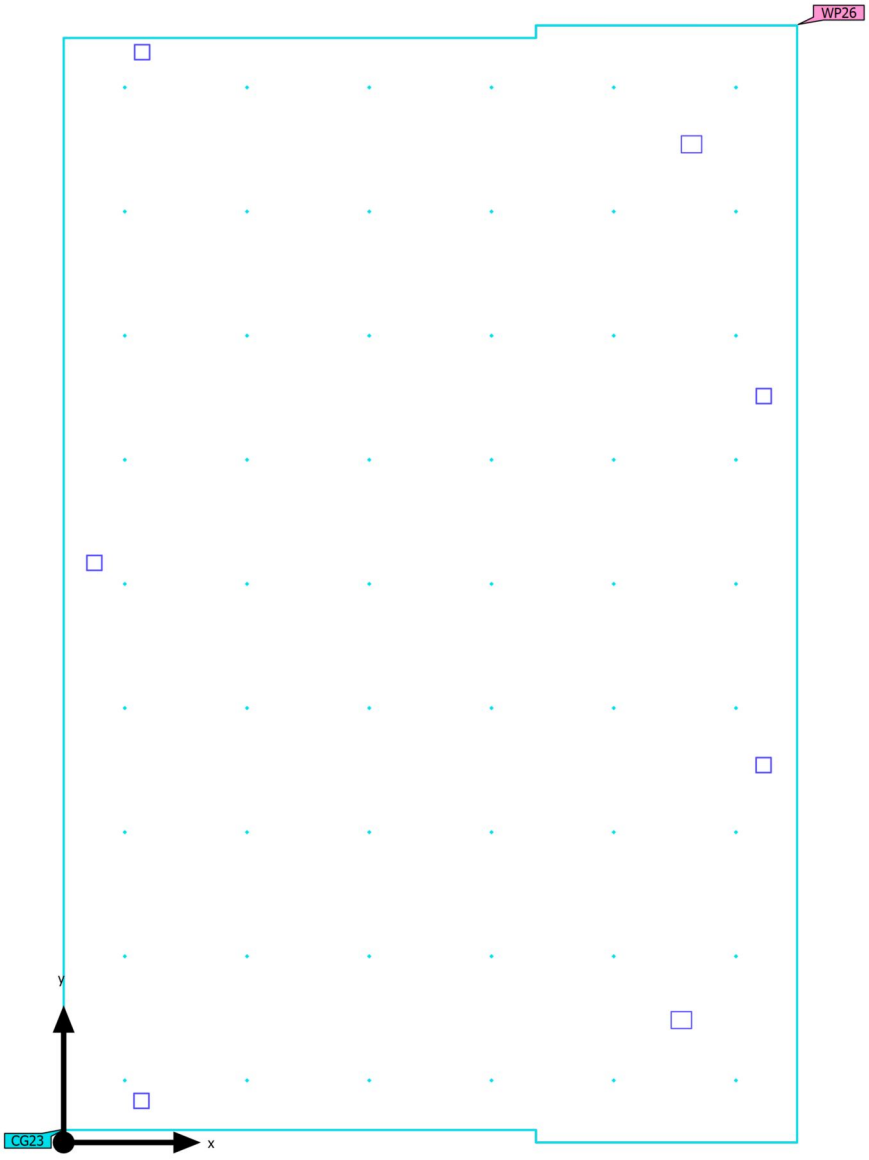
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
9581 lm	146.5 W	65.4 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
2	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	105 lx (≥ 100 lx) ✓	39.9 lx	224 lx	0.38	0.18	WP26

Superficie de cálculo

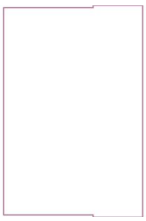
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 41 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	106 lx	42.9 lx	216 lx	0.40	0.20	CG23

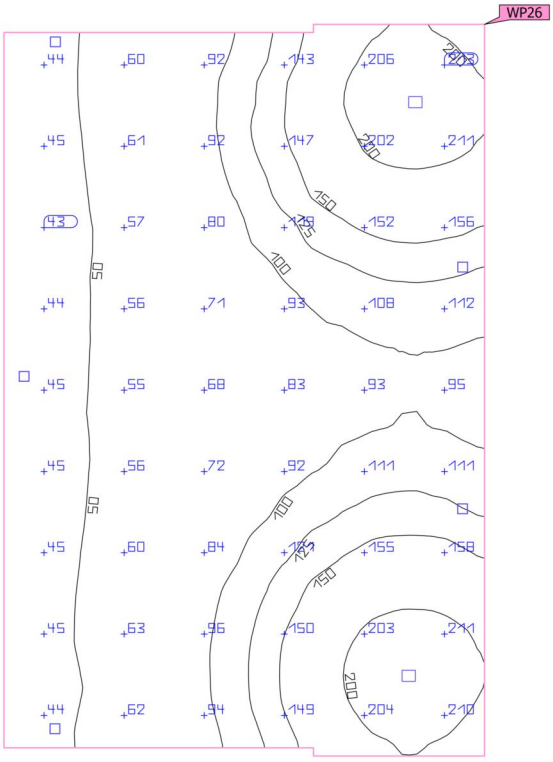
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de luz 1)

Plano útil (Escalera)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	105 lx (≥ 100 lx) ✓	39.9 lx	224 lx	0.38	0.18	WP26

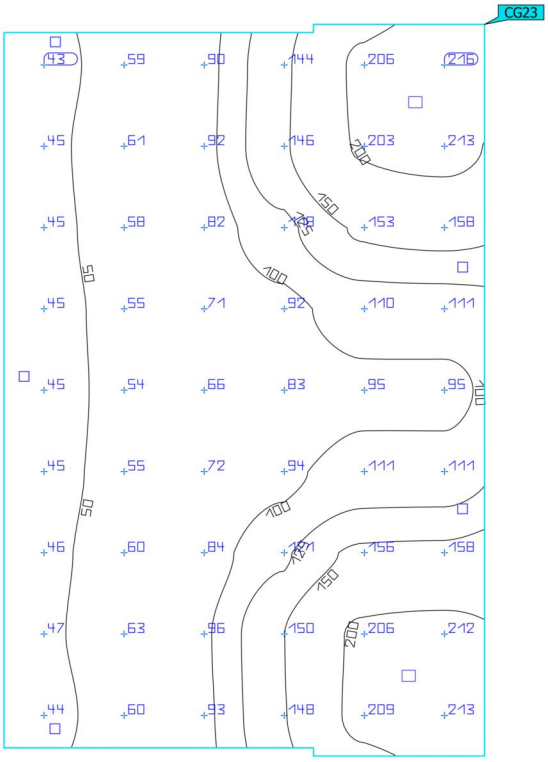
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 41





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 41 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	106 lx	42.9 lx	216 lx	0.40	0.20	CG23

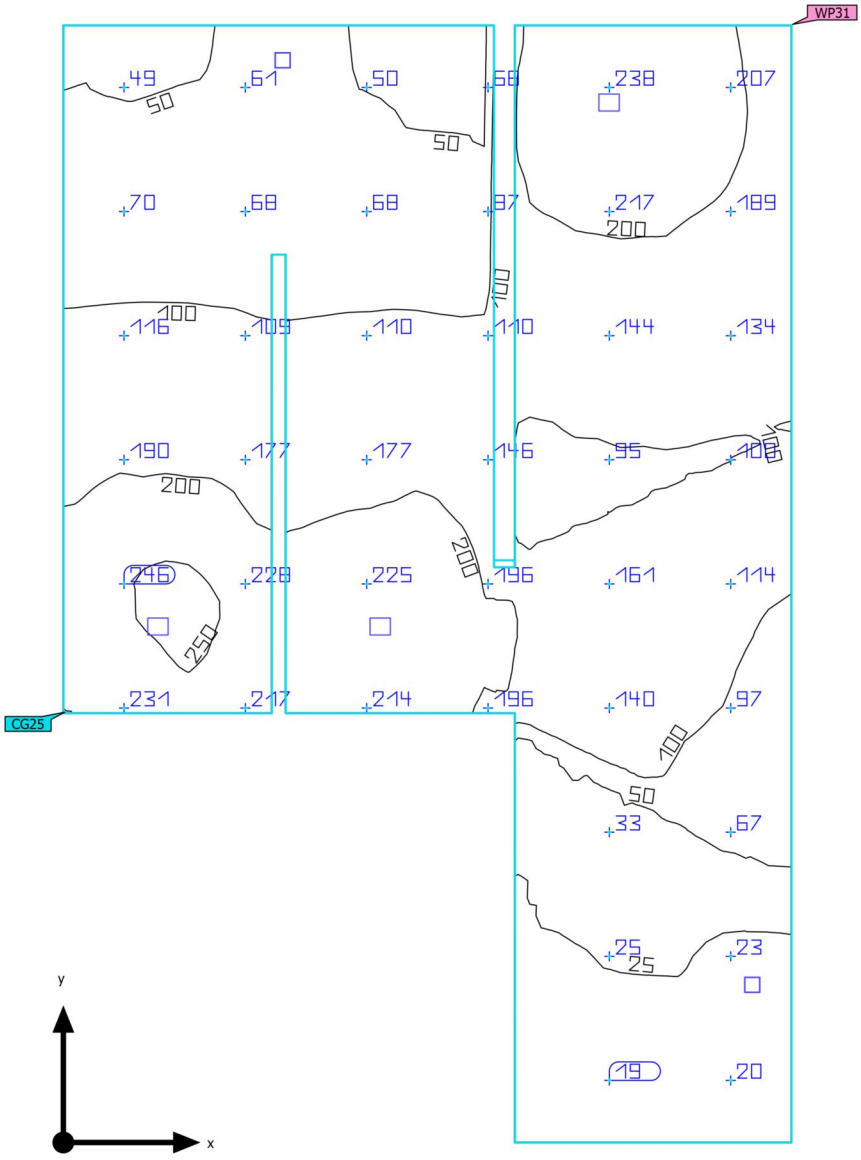
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escaleras (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escaleras (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	123 lx	≥ 100 lx	✓	WP31
	g_1	0.15	-	-	WP31
Valores de consumo	Consumo	210 kWh/a	máx. 1100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.25 W/m²	-	-	
		5.06 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

Lista de luminarias

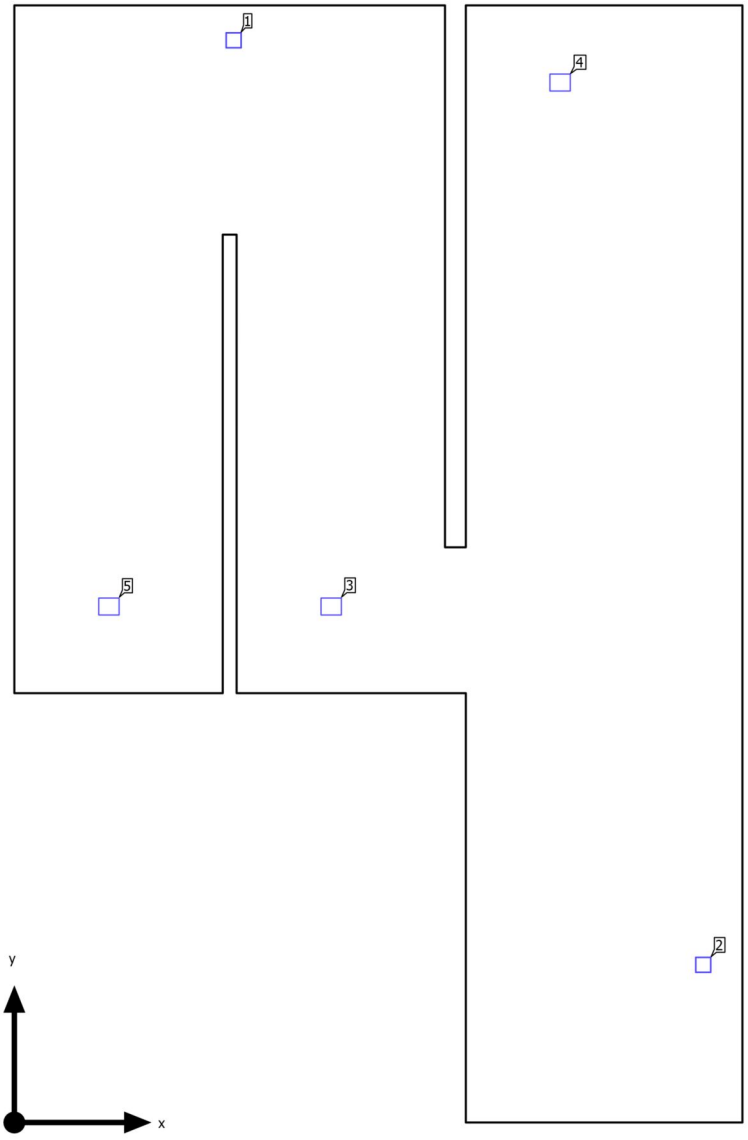
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
3	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escaleras

Plano de situación de luminarias

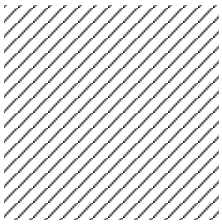


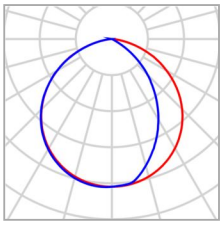
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escaleras

Plano de situación de luminarias





Fabricante	FLUVIA	P	4.5 W
N° de artículo	91220054-388	$\Phi_{Luminería}$	77 lm
Número del artículo	LOOP X-Trimless en pared 3000K On-Off Negro		
Lámpara	1x LOOP 3000K		

Luminarias individuales

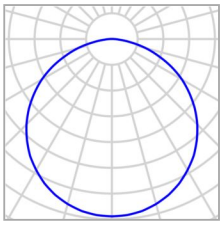
X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.579 m	7.789 m	2.800 m	1
4.959 m	1.135 m	2.800 m	2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escaleras

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP	P	62.0 W
N° de artículo	10541030	$\Phi_{Luminería}$	4598 lm
Número del artículo	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.		
Lámpara	1x		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
2.281 m	3.714 m	2.800 m	3
3.928 m	7.485 m	2.800 m	4
0.681 m	3.714 m	2.800 m	5

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escaleras

Lista de luminarias

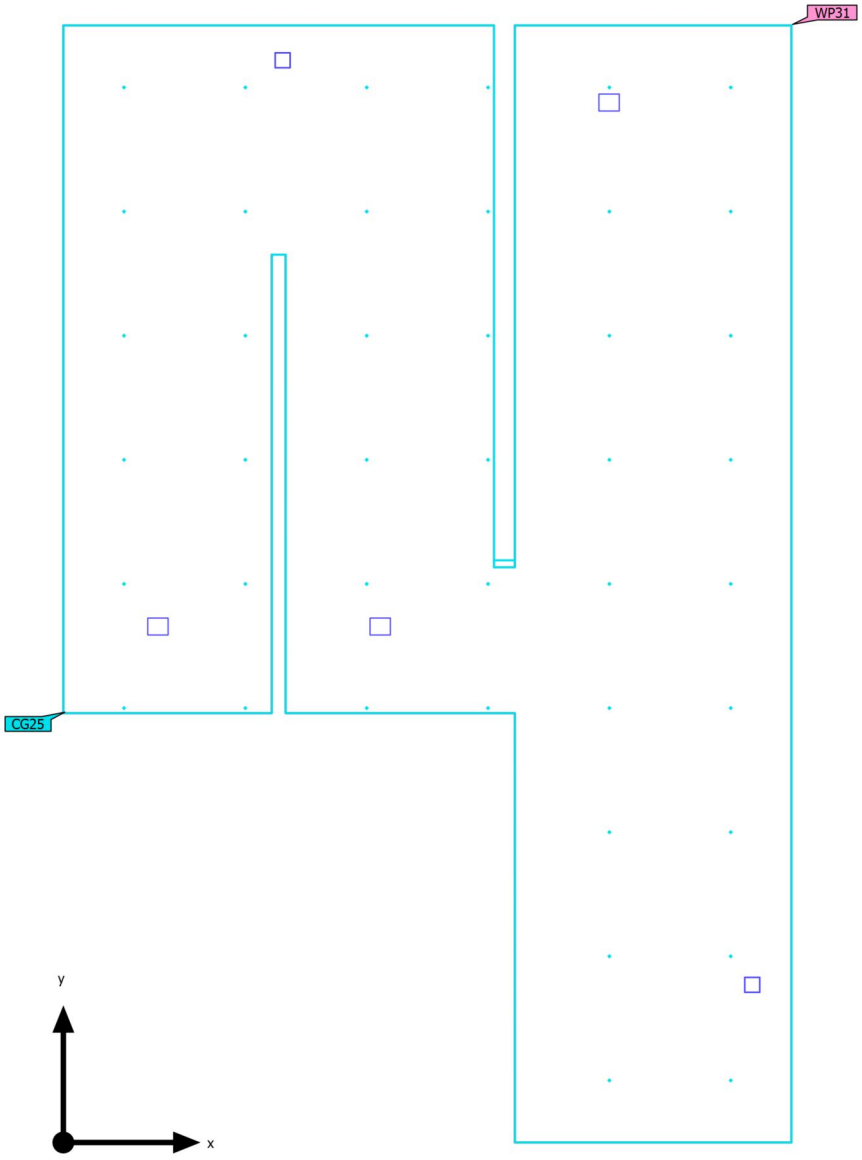
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
13948 lm	195.0 W	71.5 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W
3	LAMP	10541030	MUN LIGHT SUR 480 4000 WW WH.	62.0 W	4598 lm	74.2 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escaleras (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escaleras (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	123 lx (≥ 100 lx) ✓	17.9 lx	259 lx	0.15	0.069	WP31

Superficie de cálculo

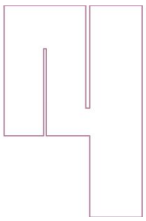
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 44 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	128 lx	17.1 lx	250 lx	0.13	0.068	CG25

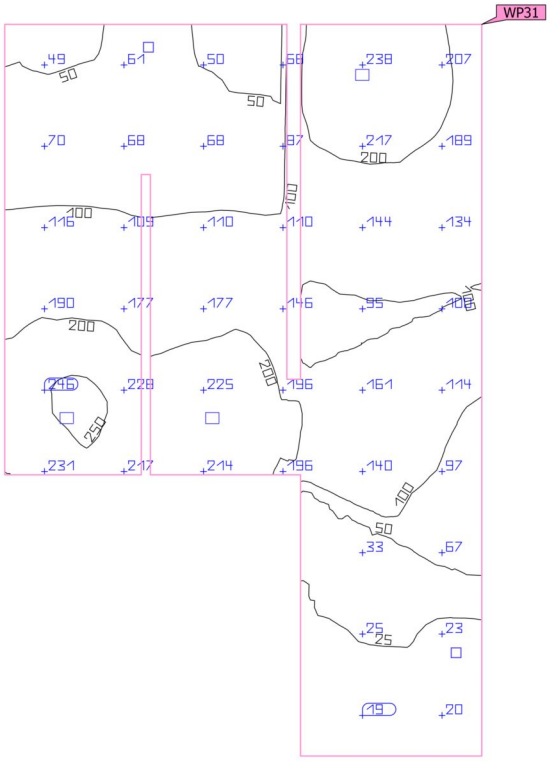
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escaleras (Escena de luz 1)

Plano útil (Escaleras)





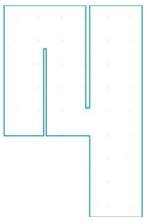
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Escaleras) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	123 lx (≥ 100 lx) ✓	17.9 lx	259 lx	0.15	0.069	WP31

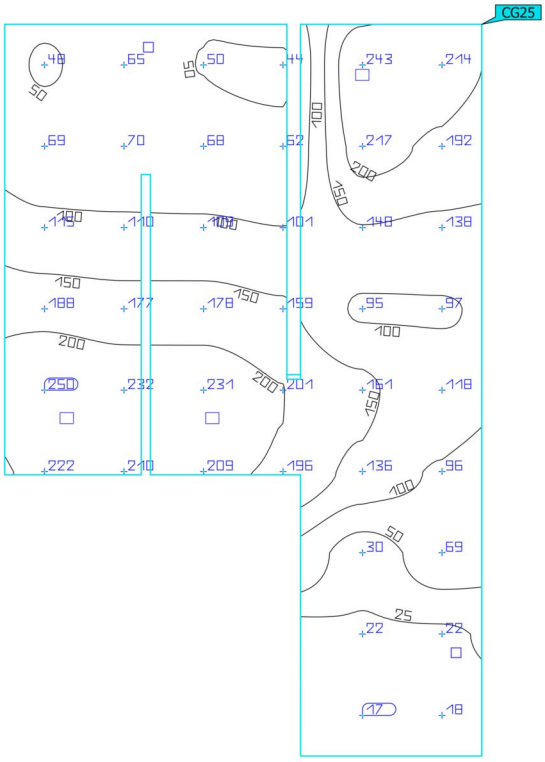
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Escaleras (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 44





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 44 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	128 lx	17.1 lx	250 lx	0.13	0.068	CG25

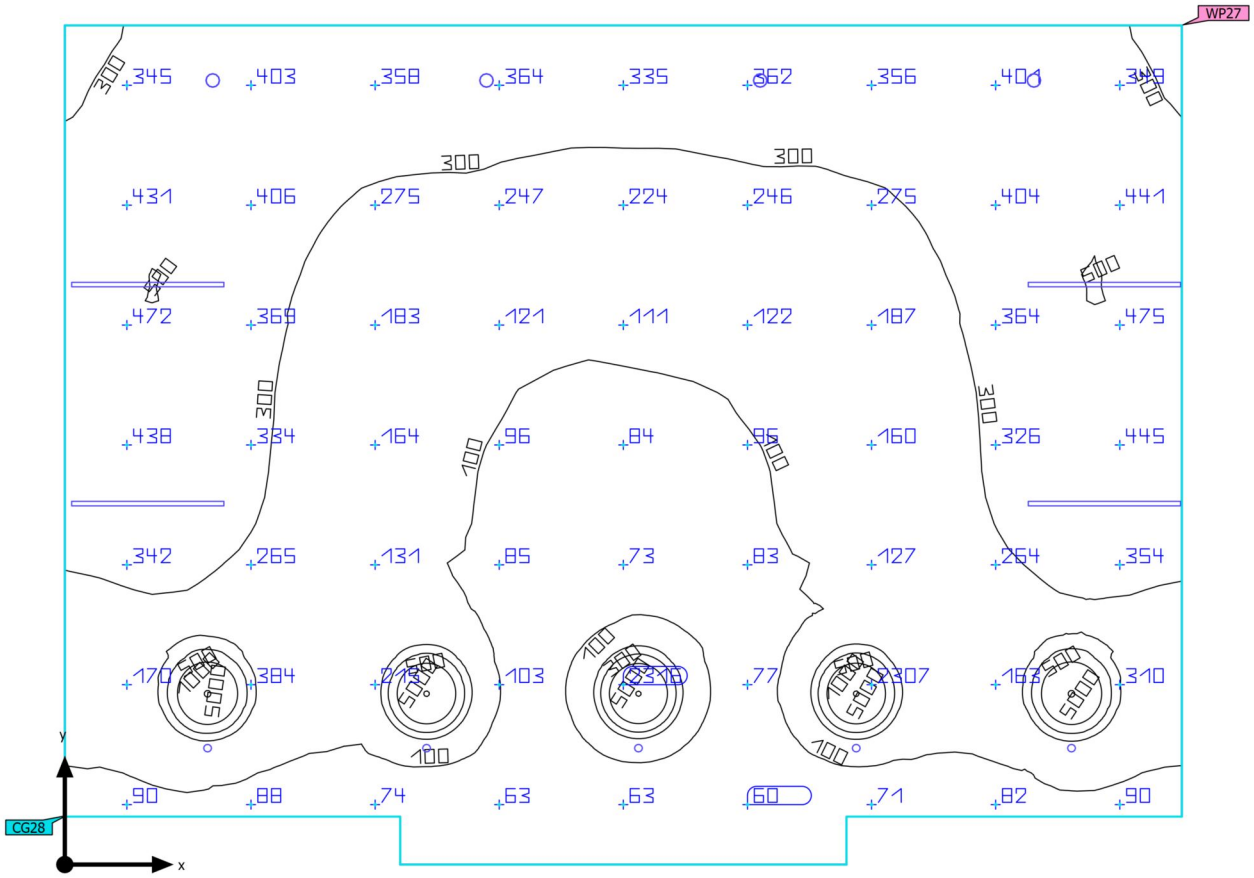
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Zonas de tráfico, pasillos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Espacio joven (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Espacio joven (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	278 lx	≥ 200 lx	✓	WP27
	g_1	0.18	-	-	WP27
Valores de consumo	Consumo	510 kWh/a	máx. 1700 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.45 W/m²	-	-	
		1.96 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Salas comunes para escolares y estudiantes, salas de reuniones

Lista de luminarias

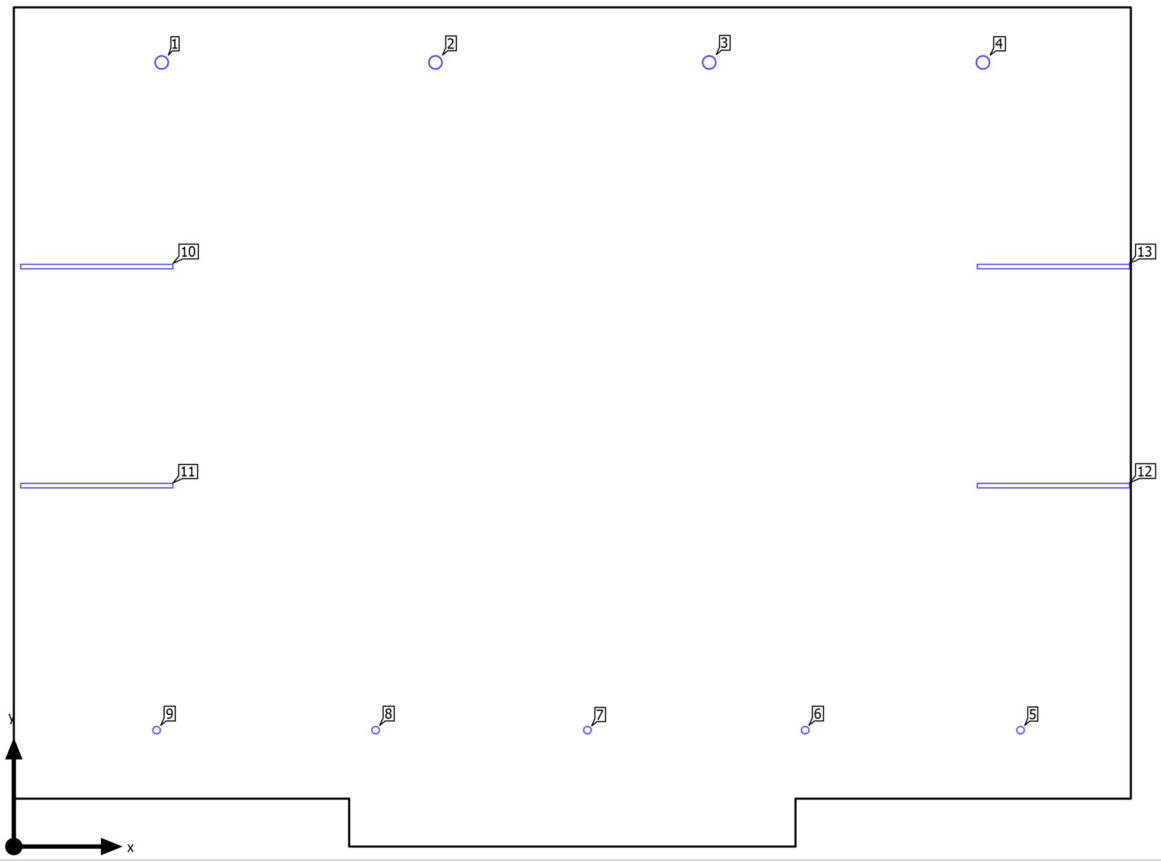
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm	45.9 lm/W
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
4	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Espacio joven

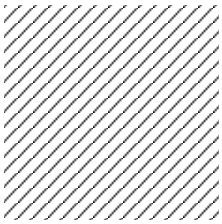
Plano de situación de luminarias

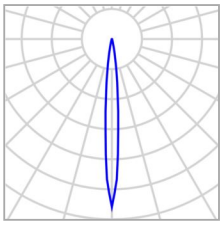


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Espacio joven

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.9 W
N° de artículo	HS1TK20SS930NBW	$\Phi_{Luminería}$	638 lm
Número del artículo	HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH.		
Lámpara	1x 1 x CREE XHP35HI 930 a 0,95A		

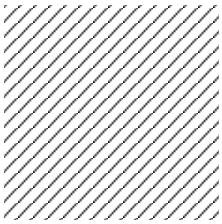
Luminarias individuales

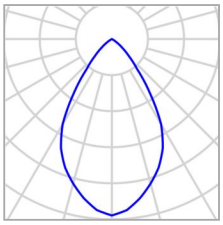
X	Y	Altura de montaje	Luminería
7.355 m	0.850 m	2.200 m	5
5.782 m	0.850 m	2.200 m	6
4.191 m	0.850 m	2.200 m	7
2.643 m	0.850 m	2.200 m	8
1.043 m	0.850 m	2.200 m	9

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Espacio joven

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

Luminarias individuales

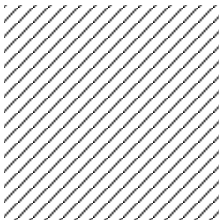
X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.081 m	5.728 m	3.000 m	1
3.081 m	5.728 m	3.000 m	2
5.081 m	5.728 m	3.000 m	3
7.081 m	5.728 m	3.000 m	4

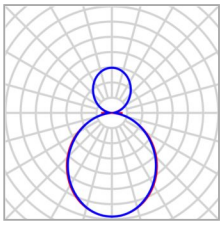
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Espacio joven

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	35.1 W
N° de artículo	L61SE112MOIO930NW	$\Phi_{Luminería}$	2943 lm
Número del artículo	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.606 m	4.237 m	2.200 m	10
0.606 m	2.637 m	2.200 m	11
7.595 m	2.637 m	2.200 m	12
7.595 m	4.237 m	2.200 m	13

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Espacio joven

Lista de luminarias

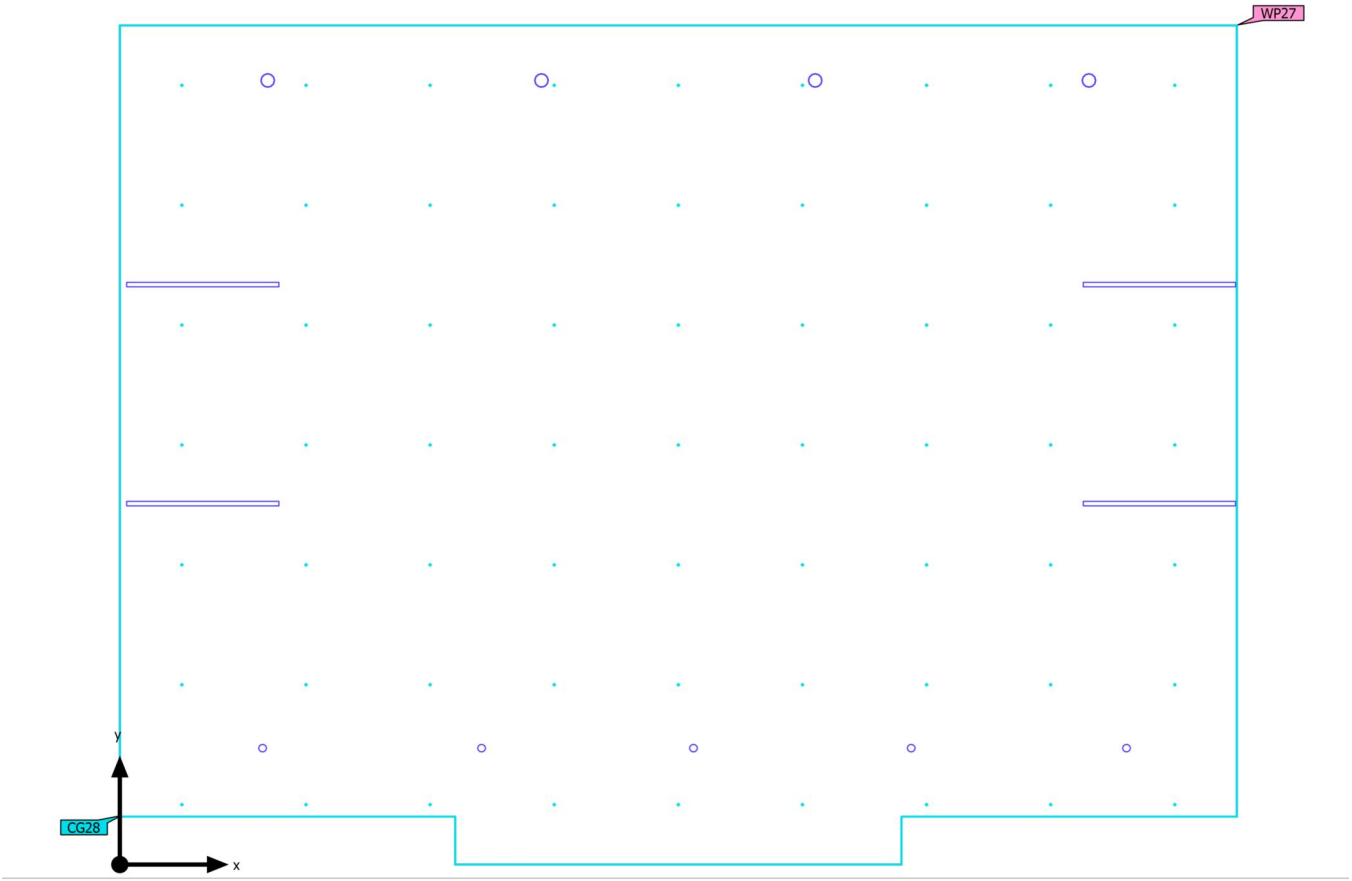
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
20774 lm	263.5 W	78.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm	45.9 lm/W
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
4	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Espacio joven (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Espacio joven (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Espacio joven) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	278 lx (≥ 200 lx) ✓	51.3 lx	5220 lx	0.18	0.010	WP27

Superficie de cálculo

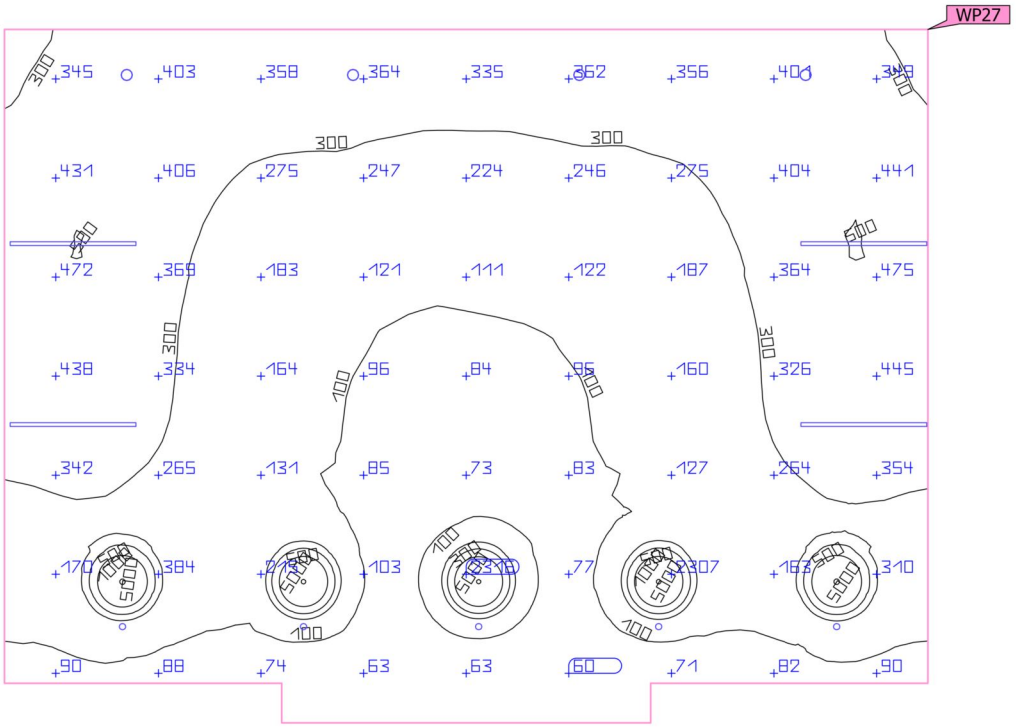
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 48 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	247 lx	69.4 lx	1080 lx	0.28	0.064	CG28

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Salas comunes para escolares y estudiantes, salas de reuniones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Espacio joven (Escena de luz 1)

Plano útil (Espacio joven)



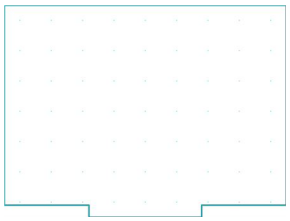
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Espacio joven) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	278 lx (≥ 200 lx) ✓	51.3 lx	5220 lx	0.18	0.010	WP27

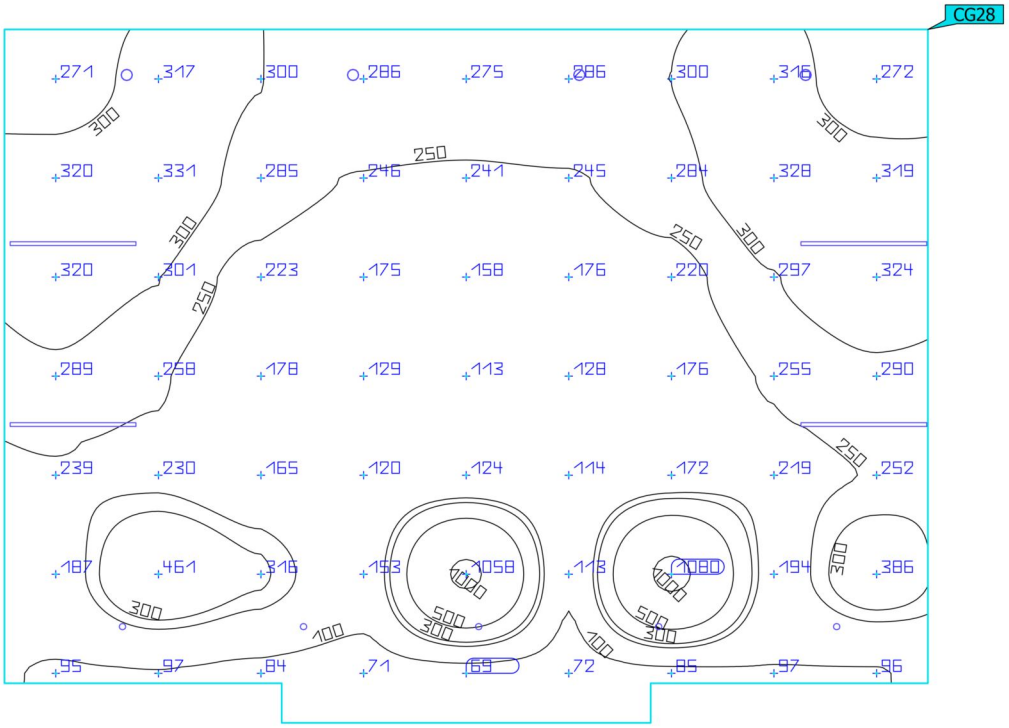
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Salas comunes para escolares y estudiantes, salas de reuniones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Espacio joven (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 48





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 48 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	247 lx	69.4 lx	1080 lx	0.28	0.064	CG28

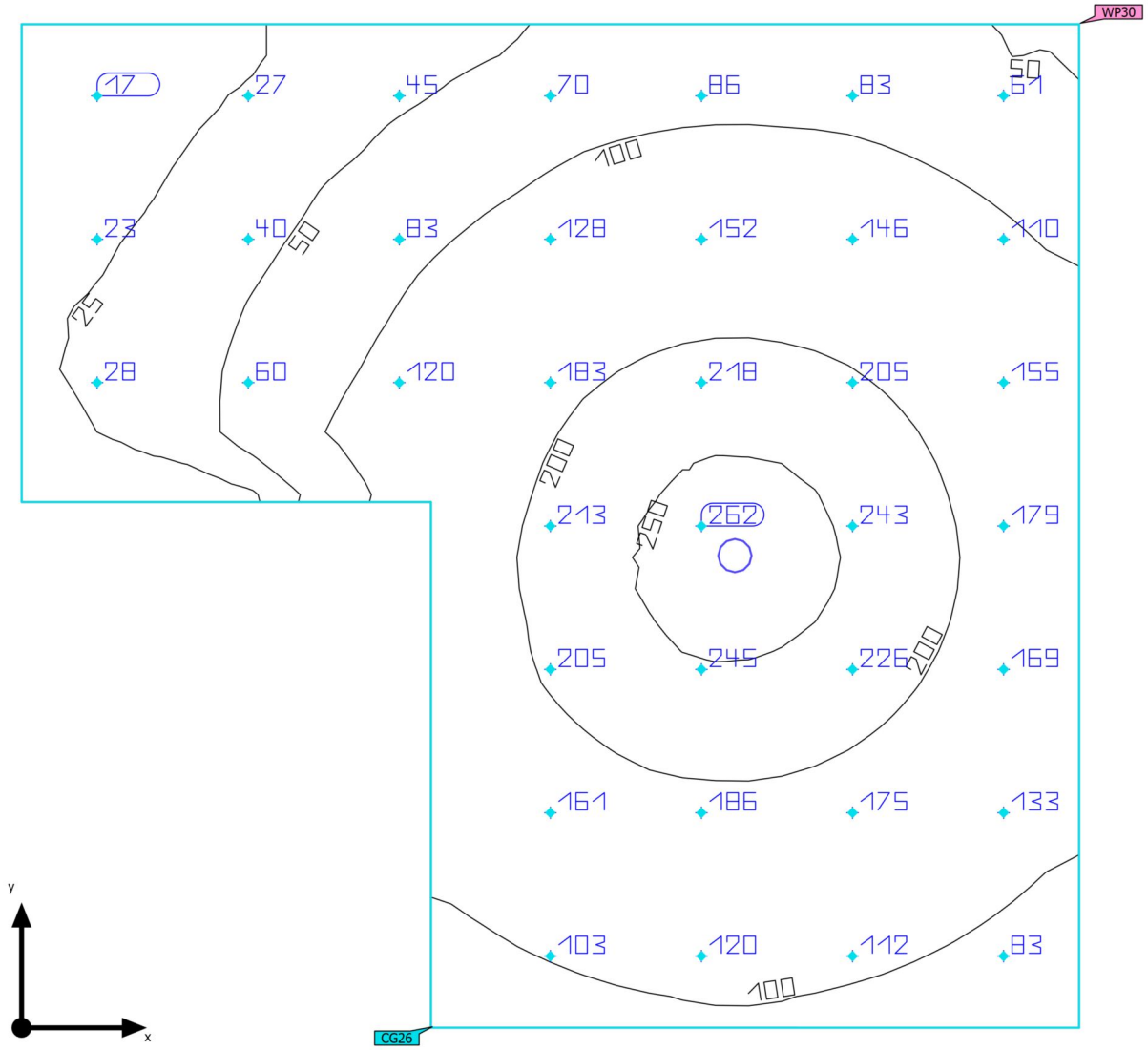
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Salas comunes para escolares y estudiantes, salas de reuniones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Almacén (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Base: 7.27 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0%, Paredes: 50.0%, Suelo: 20.0% | Factor de degradación: 0,80 (Global) | Altura interior del local: 2.800 m | Altura de montaje: 3.000 m

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Almacén (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	129 lx	≥ 100 lx	✓	WP30
	g_1	0.097	-	-	WP30
Valores de consumo	Consumo	2 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	1.84 W/m²	-	-	
		1.43 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

Lista de luminarias

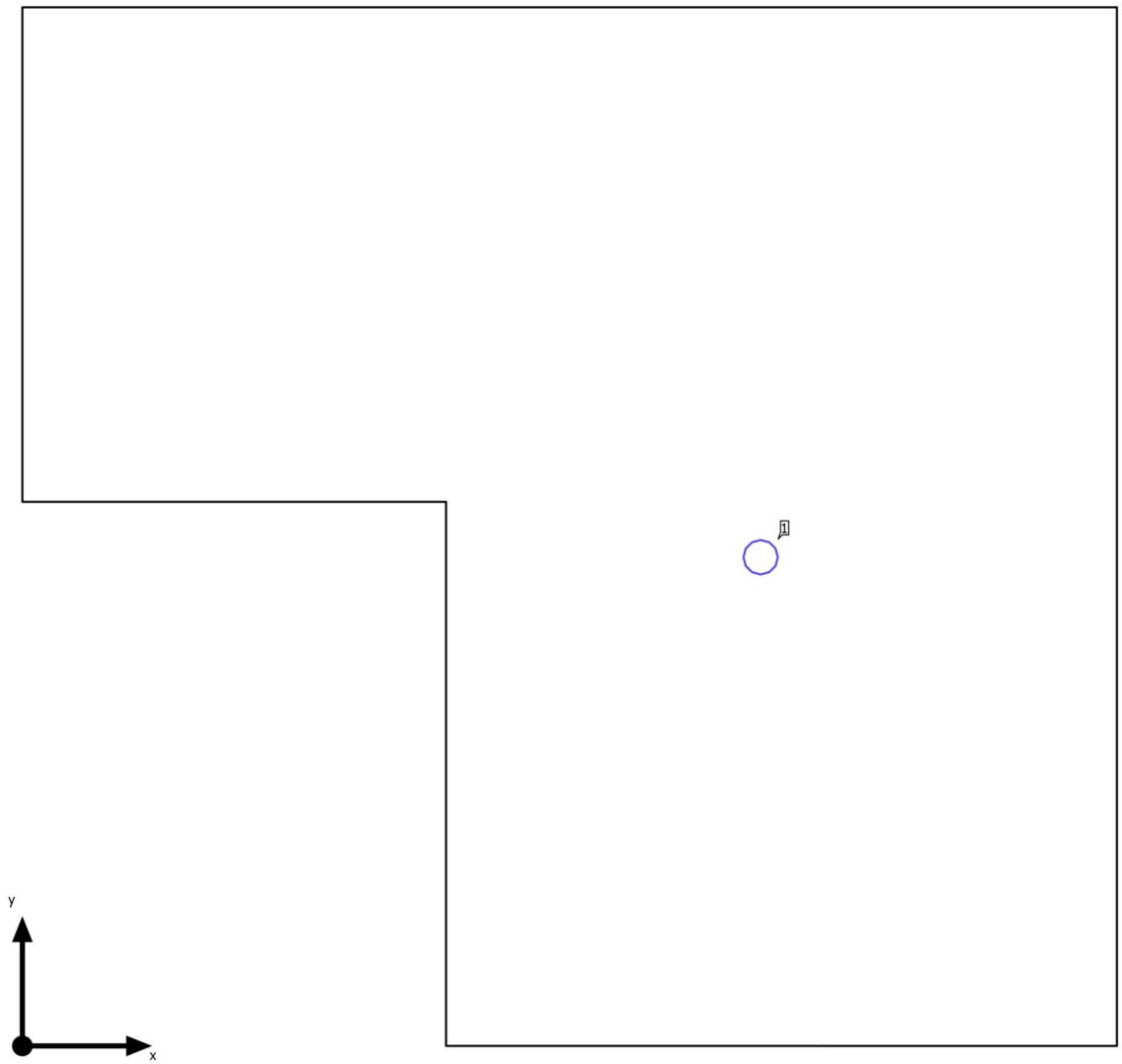
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Almacén

Plano de situación de luminarias

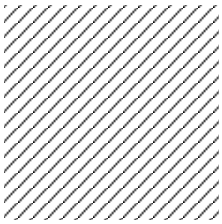


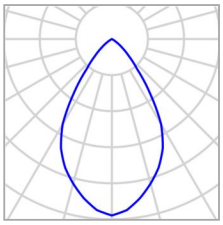
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Almacén

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
2.091 m	1.383 m	3.000 m	1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Almacén

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
1453 lm	13.4 W	108.4 lm/W

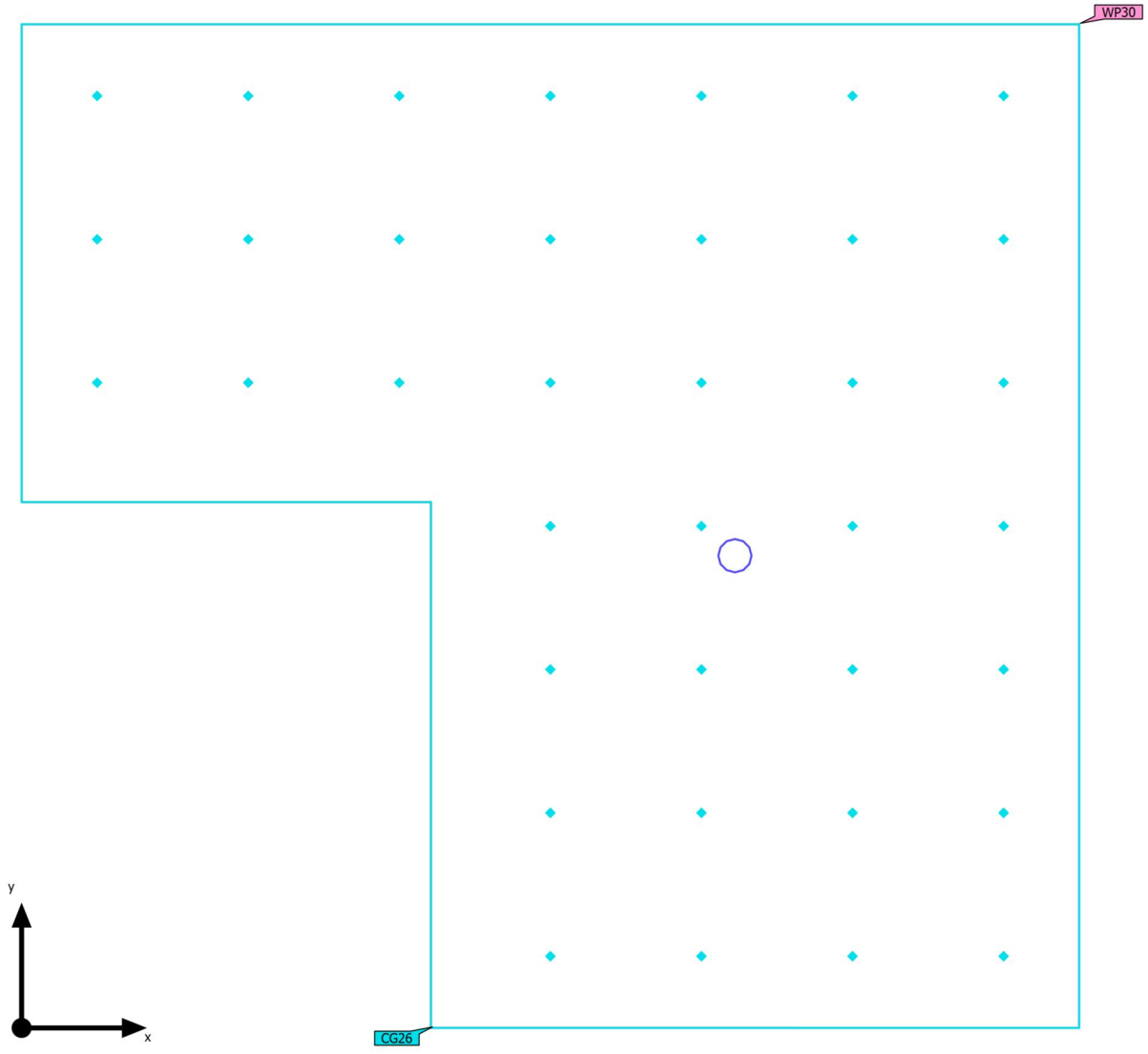
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Almacén (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Almacén (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Almacén) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	129 lx (≥ 100 lx) ✓	12.5 lx	266 lx	0.097	0.047	WP30

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 45 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	101 lx	27.6 lx	153 lx	0.27	0.18	CG26

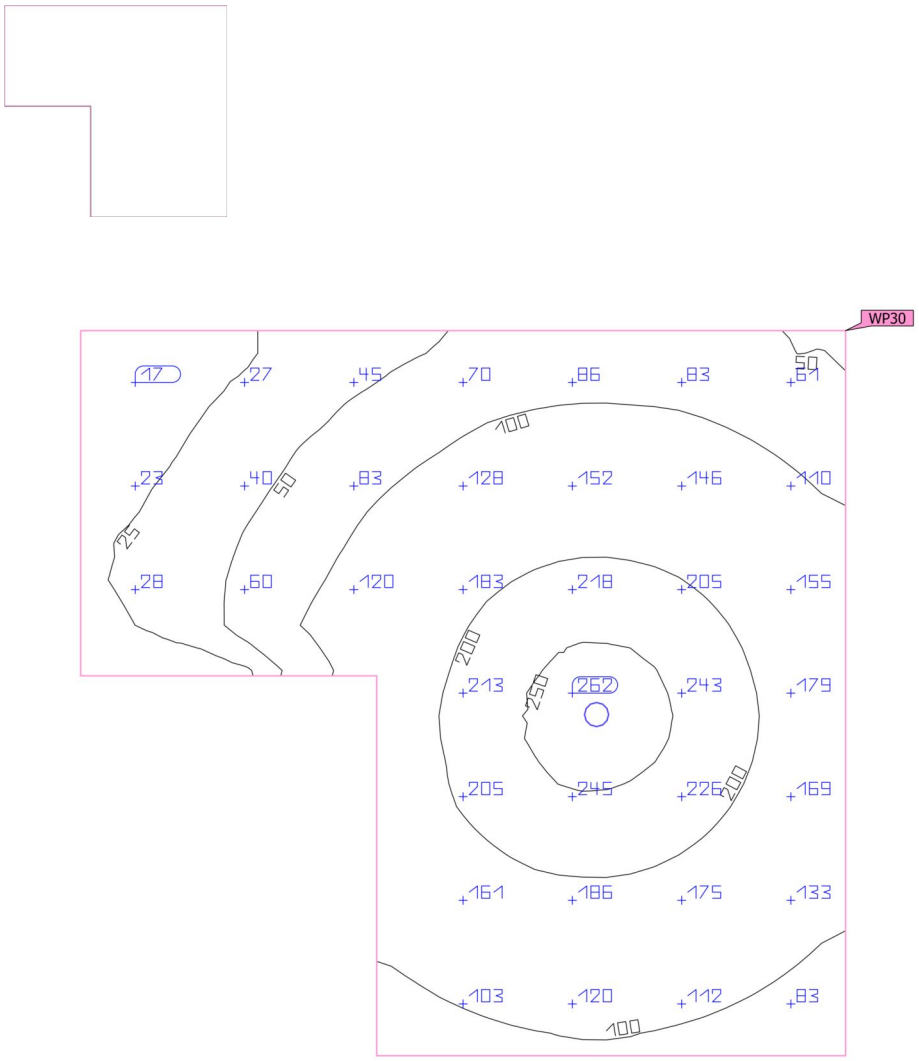
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Almacén (Escena de luz 1)

Plano útil (Almacén)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Almacén) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	129 lx (≥ 100 lx) ✓	12.5 lx	266 lx	0.097	0.047	WP30

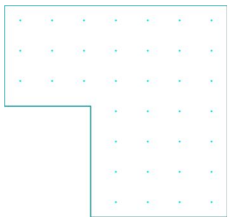
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

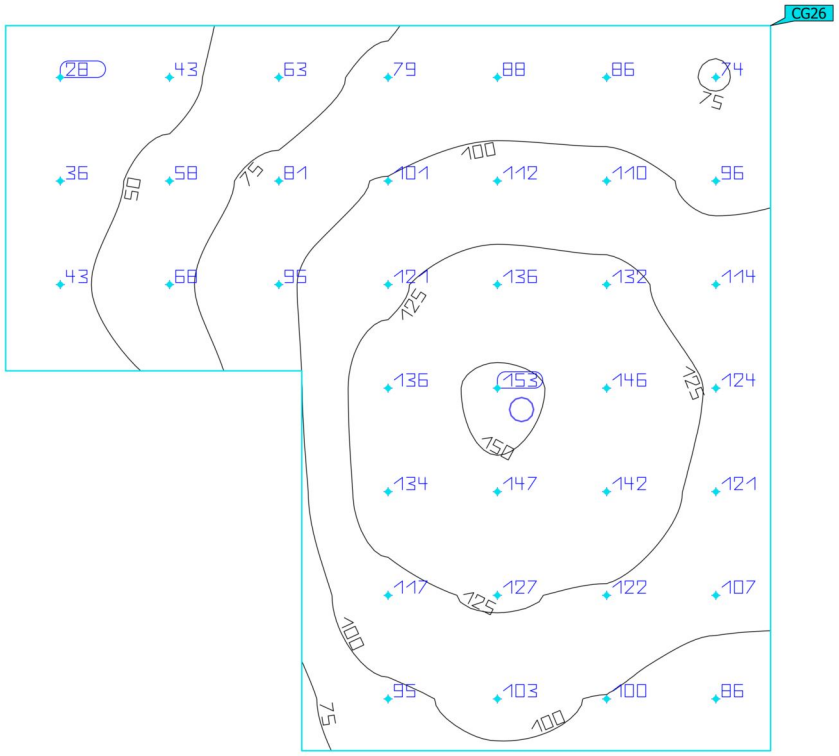
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Almacén (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 45





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 45 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	101 lx	27.6 lx	153 lx	0.27	0.18	CG26

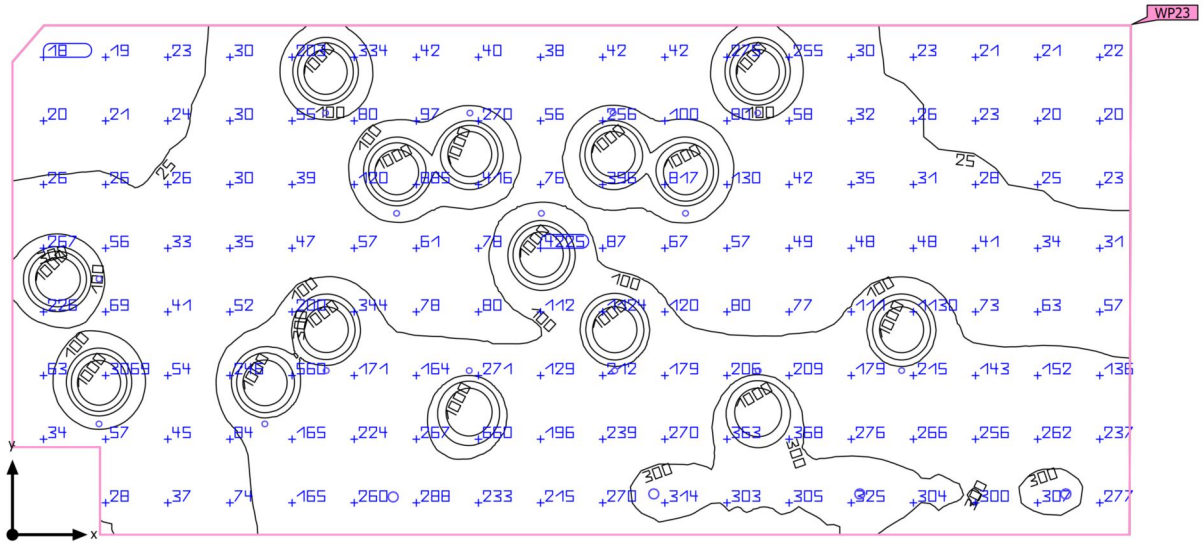
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	228 lx	≥ 200 lx	✓	WP23
	g_1	0.078	-	-	WP23
Valores de consumo	Consumo	500 kWh/a	máx. 1900 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.96 W/m²	-	-	
		2.17 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Salas comunes para escolares y estudiantes, salas de reuniones

Lista de luminarias

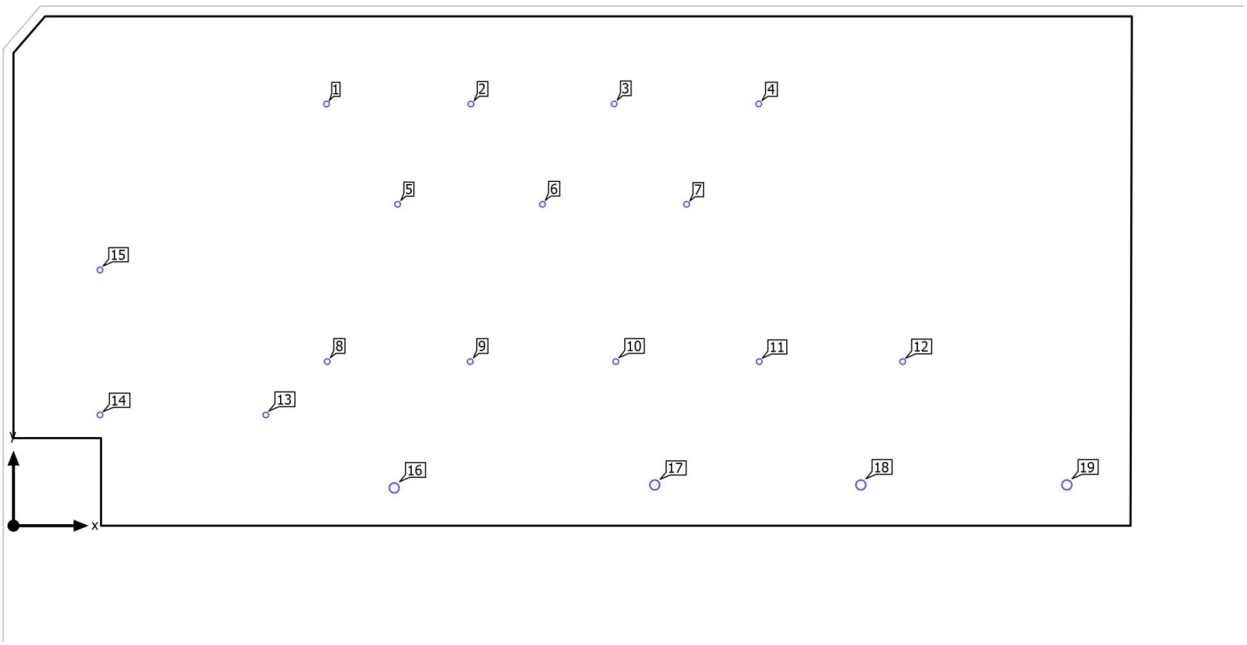
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
15	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm	45.9 lm/W
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala

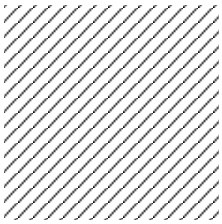
Plano de situación de luminarias

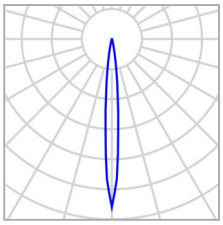


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.9 W
N° de artículo	HS1TK20SS930NBW	$\Phi_{Luminería}$	638 lm
Número del artículo	HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH.		
Lámpara	1x 1 x CREE XHP35HI 930 a 0,95A		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
3.039 m	4.093 m	2.200 m	1
4.441 m	4.093 m	2.200 m	2
5.831 m	4.093 m	2.200 m	3
7.235 m	4.093 m	2.200 m	4
3.729 m	3.119 m	2.200 m	5
5.135 m	3.119 m	2.200 m	6
6.534 m	3.119 m	2.200 m	7
3.046 m	1.593 m	2.200 m	8
4.434 m	1.593 m	2.200 m	9
5.847 m	1.593 m	2.200 m	10
7.239 m	1.593 m	2.200 m	11
8.632 m	1.593 m	2.200 m	12

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala

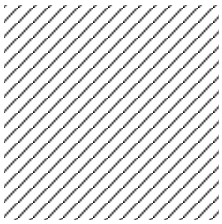
Plano de situación de luminarias

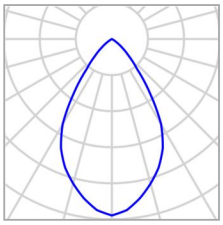
X	Y	Altura de montaje	Luminería
2.450 m	1.075 m	2.200 m	13
0.840 m	1.075 m	2.200 m	14
0.840 m	2.482 m	2.200 m	15

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
3.696 m	0.367 m	3.000 m	16
6.226 m	0.396 m	3.000 m	17
8.226 m	0.396 m	3.000 m	18
10.226 m	0.396 m	3.000 m	19

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala

Lista de luminarias

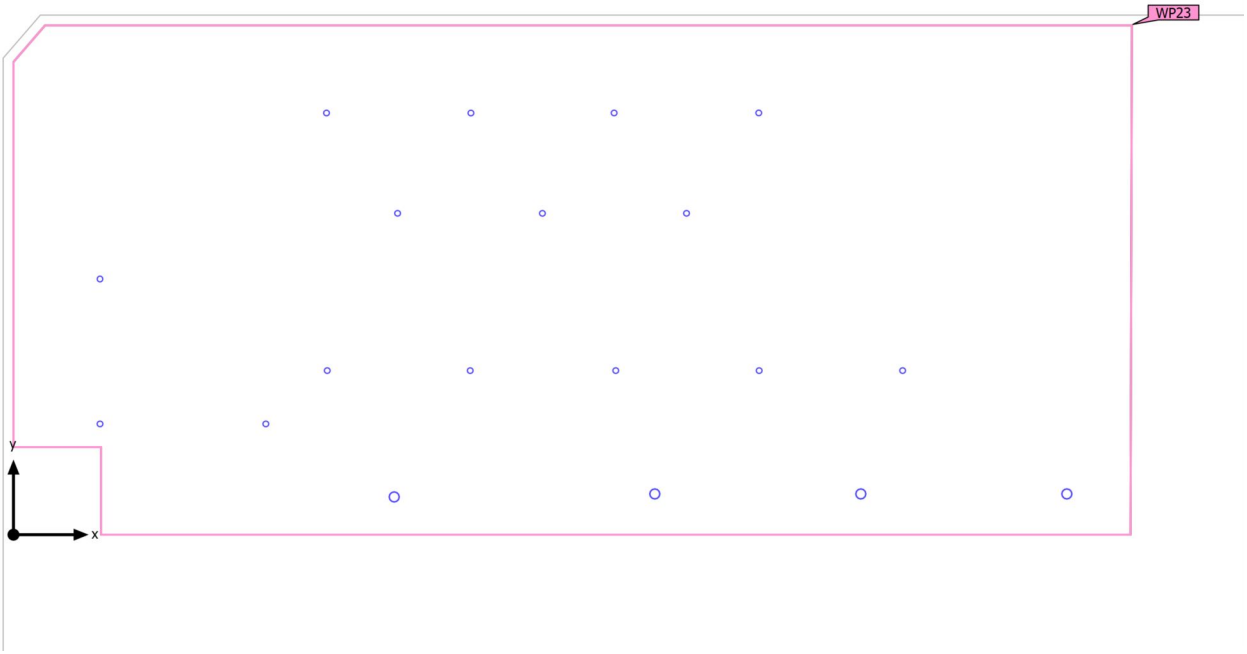
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
15382 lm	262.1 W	58.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
15	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm	45.9 lm/W
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	228 lx (≥ 200 lx) ✓	17.8 lx	5173 lx	0.078	0.003	WP23

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Salas comunes para escolares y estudiantes, salas de reuniones

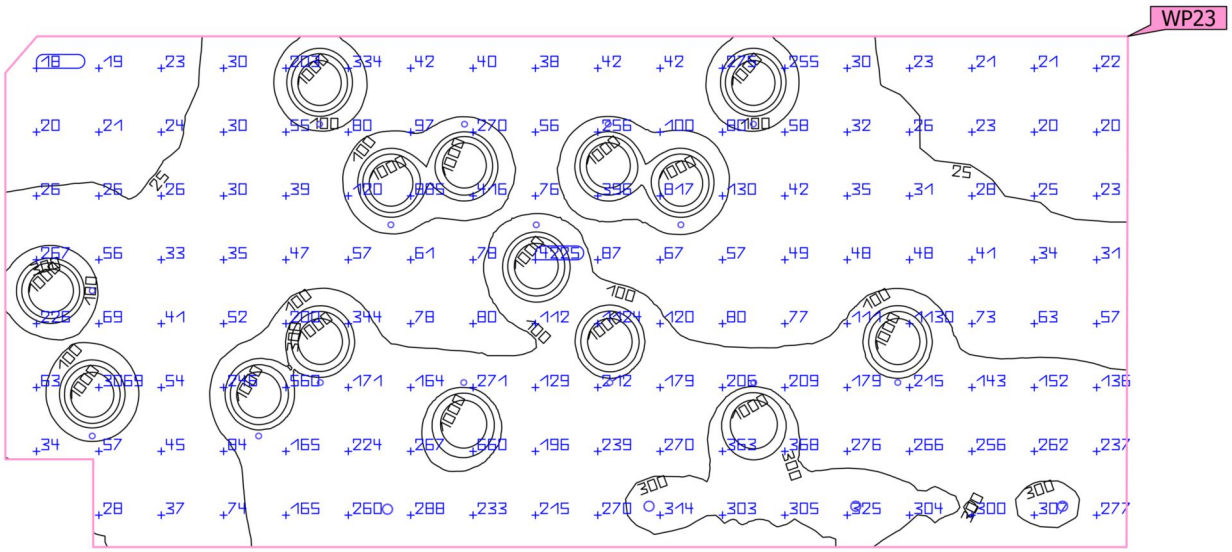
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	228 lx (≥ 200 lx) ✓	17.8 lx	5173 lx	0.078	0.003	WP23

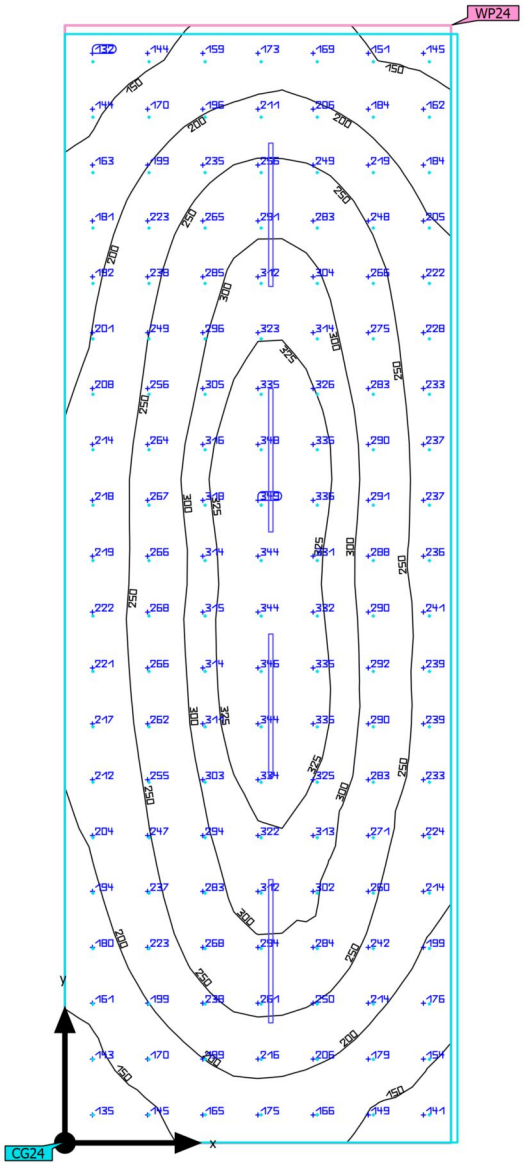
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Salas comunes para escolares y estudiantes, salas de reuniones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Base: 25.98 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0%, Paredes: 50.0%, Suelo: 20.0% | Factor de degradación: 0,80 (Global) | Altura interior del local: 2.800 m | Altura de montaje: 2.800 m

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	246 lx	≥ 200 lx	✓	WP24
	g_1	0.51	-	-	WP24
Valores de consumo	Consumo	270 kWh/a	máx. 950 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.40 W/m²	-	-	
		2.20 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Salas comunes para escolares y estudiantes, salas de reuniones

Lista de luminarias

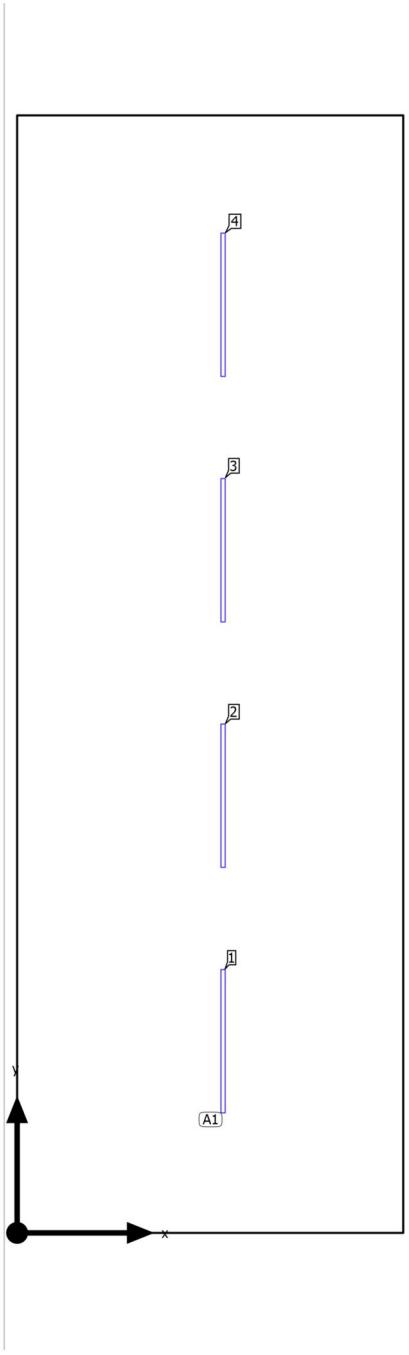
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala

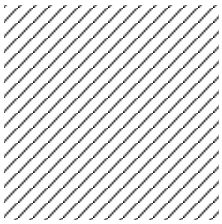
Plano de situación de luminarias

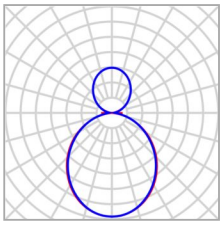


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	35.1 W
N° de artículo	L61SE112MOIO930NW	$\Phi_{Luminería}$	2943 lm
Número del artículo	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH		
Lámpara	1x LED		

4 x LAMP SA LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH

Tipo	Disposición online
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.598 m / 1.487 m / 2.800 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 1.904 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.598 m	1.487 m	2.800 m	1
1.598 m	3.392 m	2.800 m	2
1.598 m	5.296 m	2.800 m	3
1.598 m	7.201 m	2.800 m	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala

Lista de luminarias

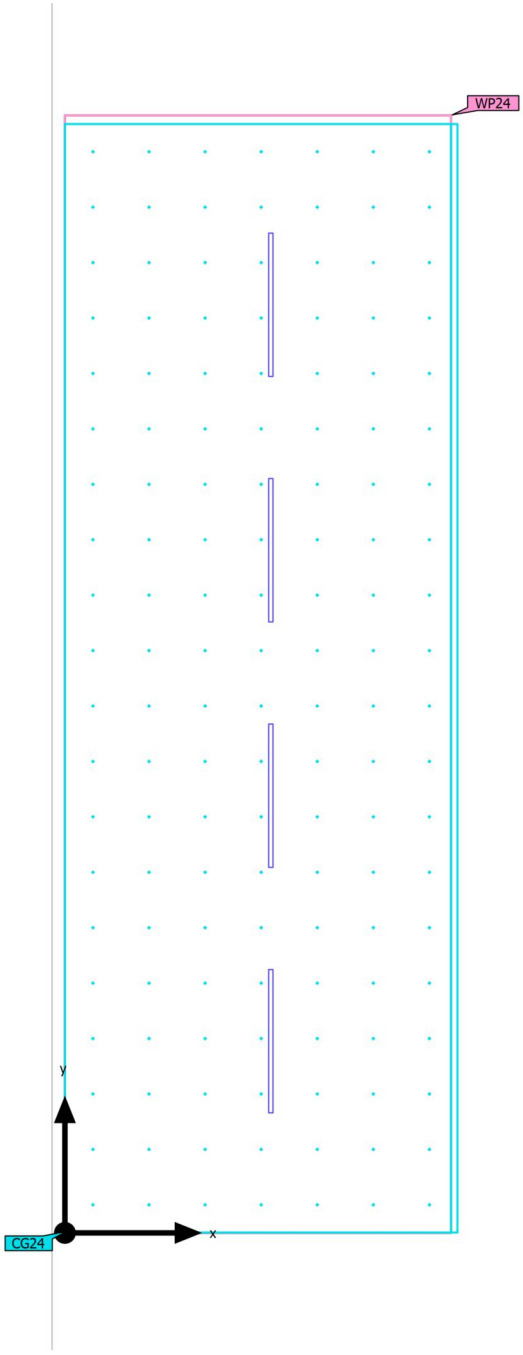
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
11772 lm	140.4 W	83.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	246 lx (≥ 200 lx) ✓	126 lx	349 lx	0.51	0.36	WP24

Superficie de cálculo

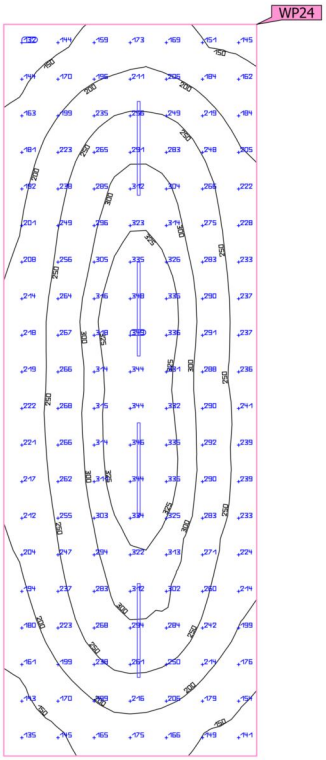
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 42 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	189 lx	98.1 lx	910 lx	0.52	0.11	CG24

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Salas comunes para escolares y estudiantes, salas de reuniones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	246 lx (≥ 200 lx) ✓	126 lx	349 lx	0.51	0.36	WP24

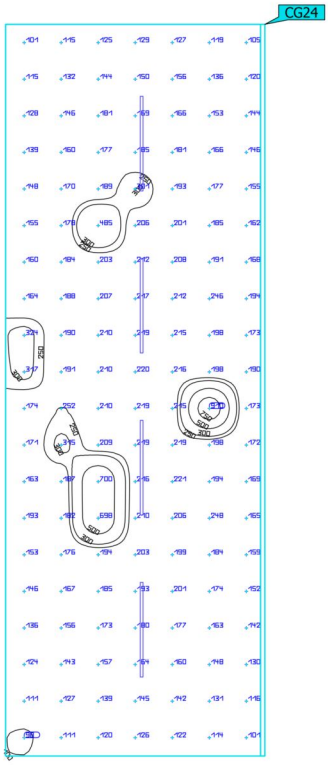
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Salas comunes para escolares y estudiantes, salas de reuniones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 42





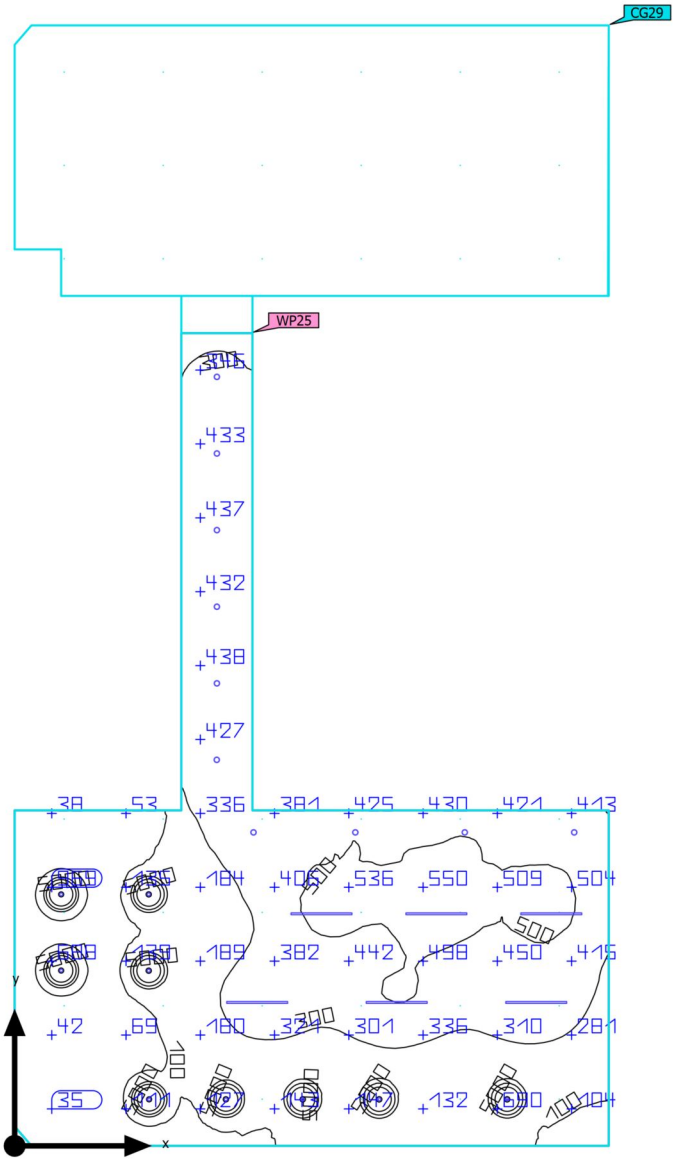
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 42 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	189 lx	98.1 lx	910 lx	0.52	0.11	CG24

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Salas comunes para escolares y estudiantes, salas de reuniones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala de estar (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Base: 77.84 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0%, Paredes: 50.0%, Suelo: 20.0% | Factor de degradación: 0,80 (Global) | Altura interior del local: 2.800 m | Altura de montaje: 2.200 m - 3.000 m

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala de estar (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	335 lx	≥ 200 lx	✓	WP25
	g_1	0.090	-	-	WP25
Valores de consumo	Consumo	900 kWh/a	máx. 2750 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.03 W/m²	-	-	
		1.80 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

Lista de luminarias

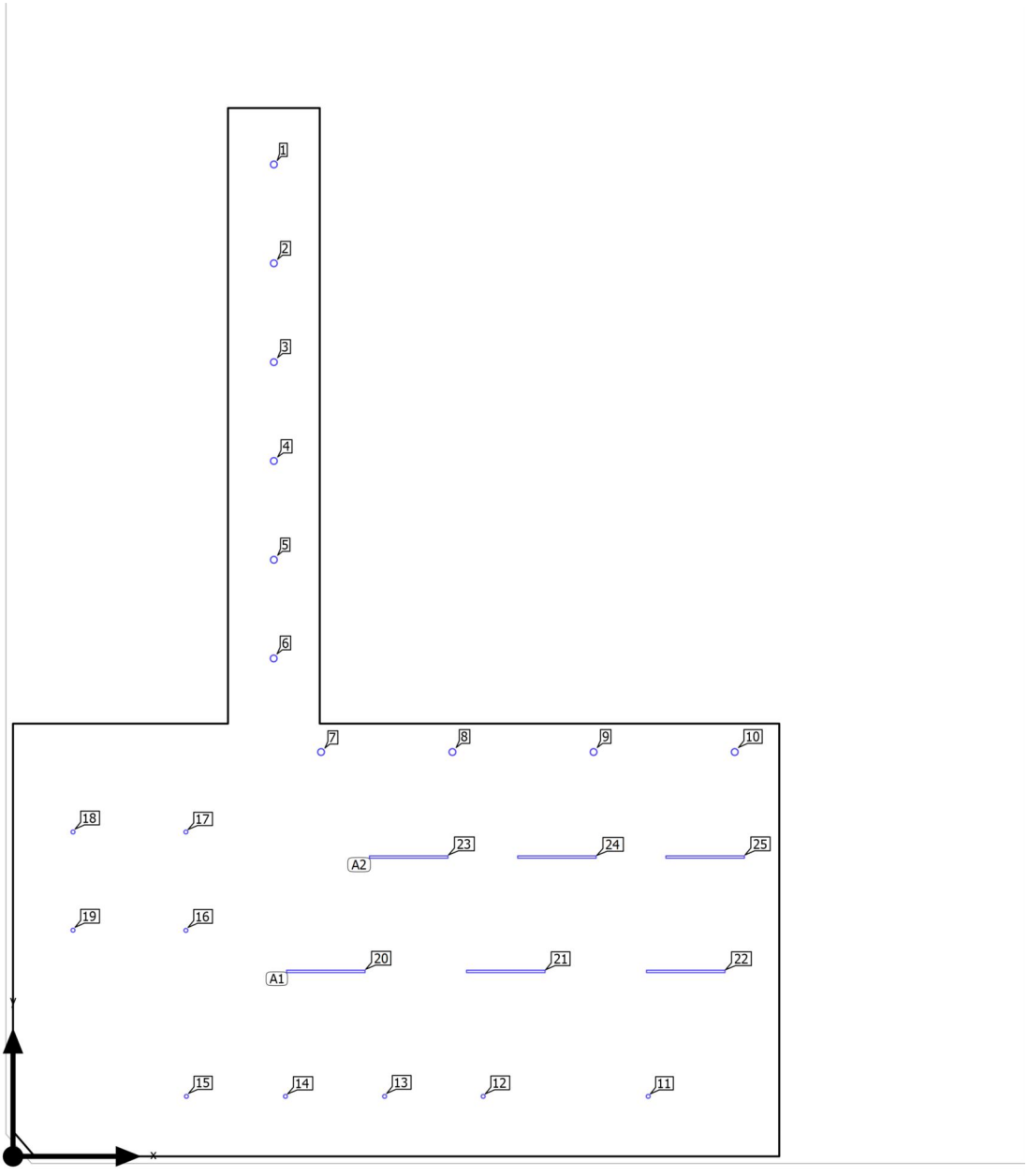
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm	45.9 lm/W
10	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
6	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala de estar

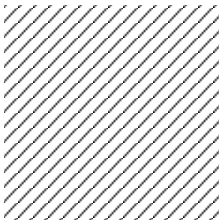
Plano de situación de luminarias

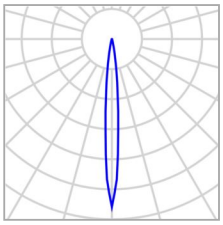


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala de estar

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.9 W
N° de artículo	HS1TK20SS930NBW	$\Phi_{Luminería}$	638 lm
Número del artículo	HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH.		
Lámpara	1x 1 x CREE XHP35HI 930 a 0,95A		

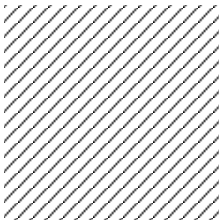
Luminarias individuales

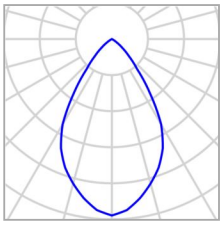
X	Y	Altura de montaje	Luminería
9.000 m	0.850 m	2.200 m	11
6.662 m	0.850 m	2.200 m	12
5.265 m	0.850 m	2.200 m	13
3.860 m	0.850 m	2.200 m	14
2.457 m	0.850 m	2.200 m	15
2.450 m	3.201 m	2.200 m	16
2.450 m	4.595 m	2.200 m	17
0.850 m	4.595 m	2.200 m	18
0.850 m	3.204 m	2.200 m	19

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala de estar

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

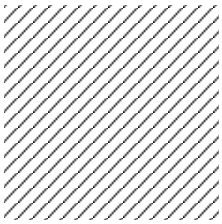
Luminarias individuales

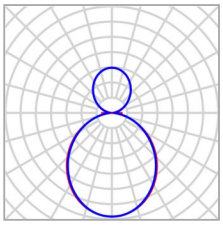
X	Y	Altura de montaje	Luminería
3.696 m	14.051 m	3.000 m	1
3.696 m	12.651 m	3.000 m	2
3.696 m	11.251 m	3.000 m	3
3.696 m	9.851 m	3.000 m	4
3.696 m	8.451 m	3.000 m	5
3.694 m	7.054 m	3.000 m	6
4.365 m	5.728 m	3.000 m	7
6.226 m	5.728 m	3.000 m	8
8.226 m	5.728 m	3.000 m	9
10.226 m	5.728 m	3.000 m	10

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala de estar

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	35.1 W
N° de artículo	L61SE112MOIO930NW	$\Phi_{Luminería}$	2943 lm
Número del artículo	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH		
Lámpara	1x LED		

3 x LAMP SA LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH

Tipo	Disposición online
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.432 m / 2.620 m / 2.200 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 2.550 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminería
4.432 m	2.620 m	2.200 m	20
6.982 m	2.620 m	2.200 m	21
9.532 m	2.620 m	2.200 m	22

3 x LAMP SA LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH

Tipo	Disposición online
1era Luminaria (X/Y/Z)	5.607 m / 4.240 m / 2.200 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 2.100 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminería
5.607 m	4.240 m	2.200 m	23
7.707 m	4.240 m	2.200 m	24
9.807 m	4.240 m	2.200 m	25

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala de estar

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
37930 lm	469.7 W	80.8 lm/W

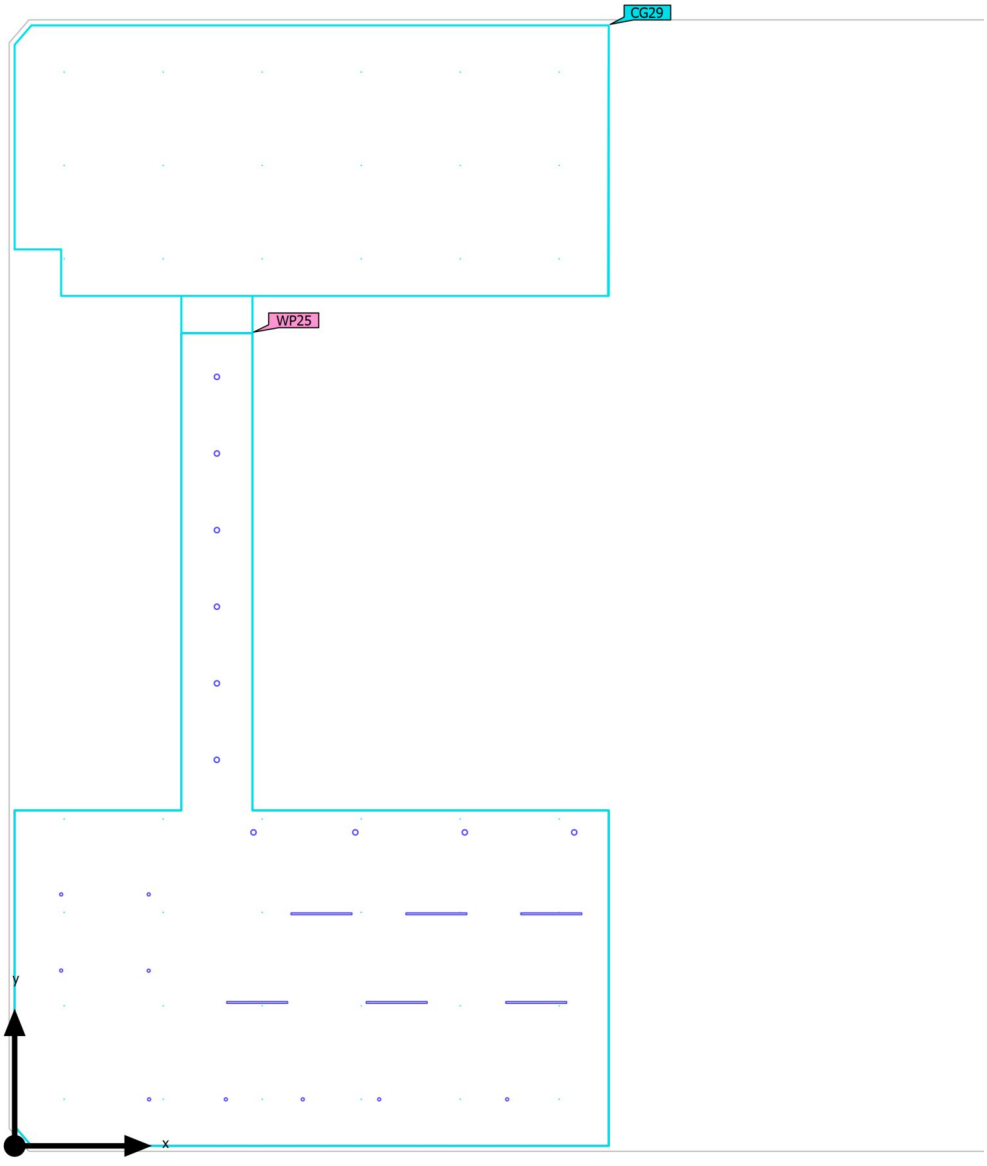
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm	45.9 lm/W
10	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
6	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala de estar (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala de estar (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala de estar) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	335 lx (≥ 200 lx) ✓	30.0 lx	5851 lx	0.090	0.005	WP25

Superficie de cálculo

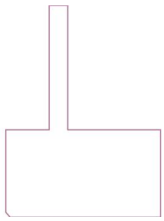
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 49 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	252 lx	22.8 lx	752 lx	0.090	0.030	CG29

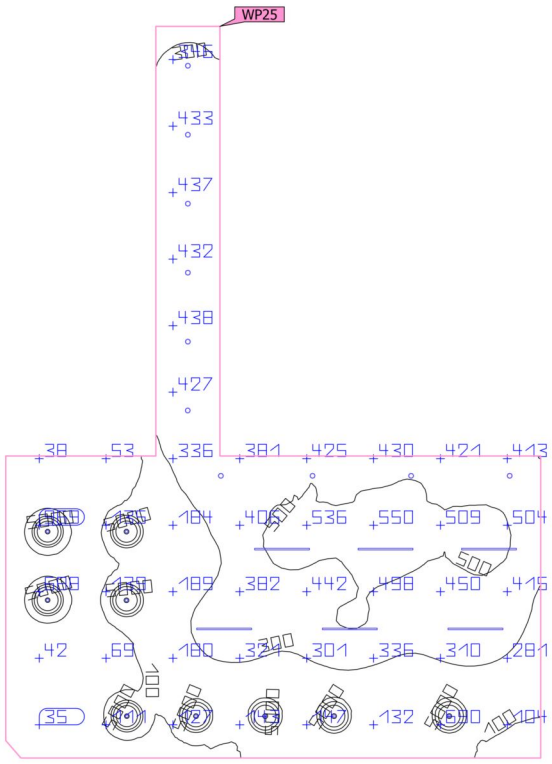
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala de estar (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala de estar)





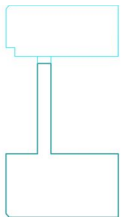
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala de estar) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	335 lx (≥ 200 lx) ✓	30.0 lx	5851 lx	0.090	0.005	WP25

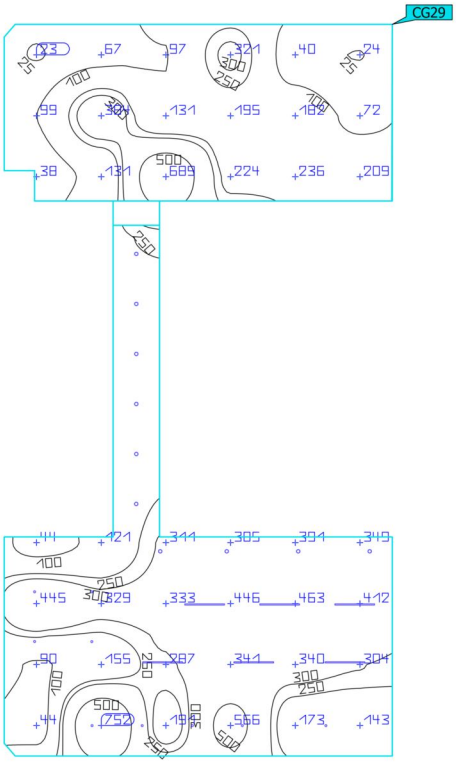
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala de estar (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 49





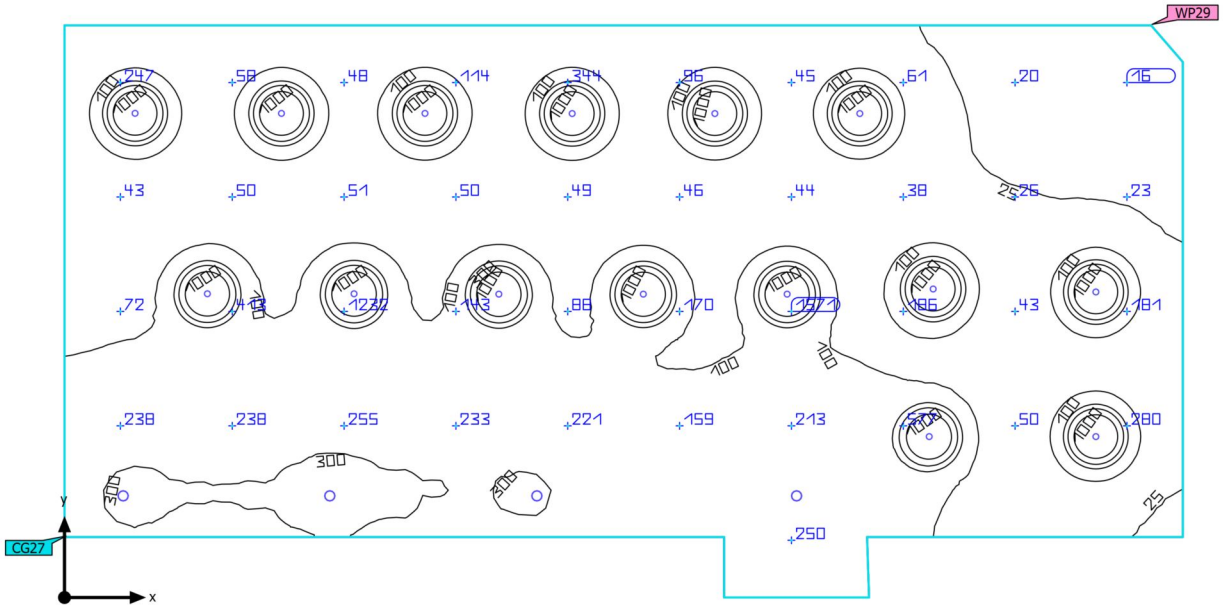
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 49 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	252 lx	22.8 lx	752 lx	0.090	0.030	CG29

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala general (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala general (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	225 lx	≥ 200 lx	✓	WP29
	g_1	0.069	-	-	WP29
Valores de consumo	Consumo	500 kWh/a	máx. 1900 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.84 W/m²	-	-	
		2.15 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

Lista de luminarias

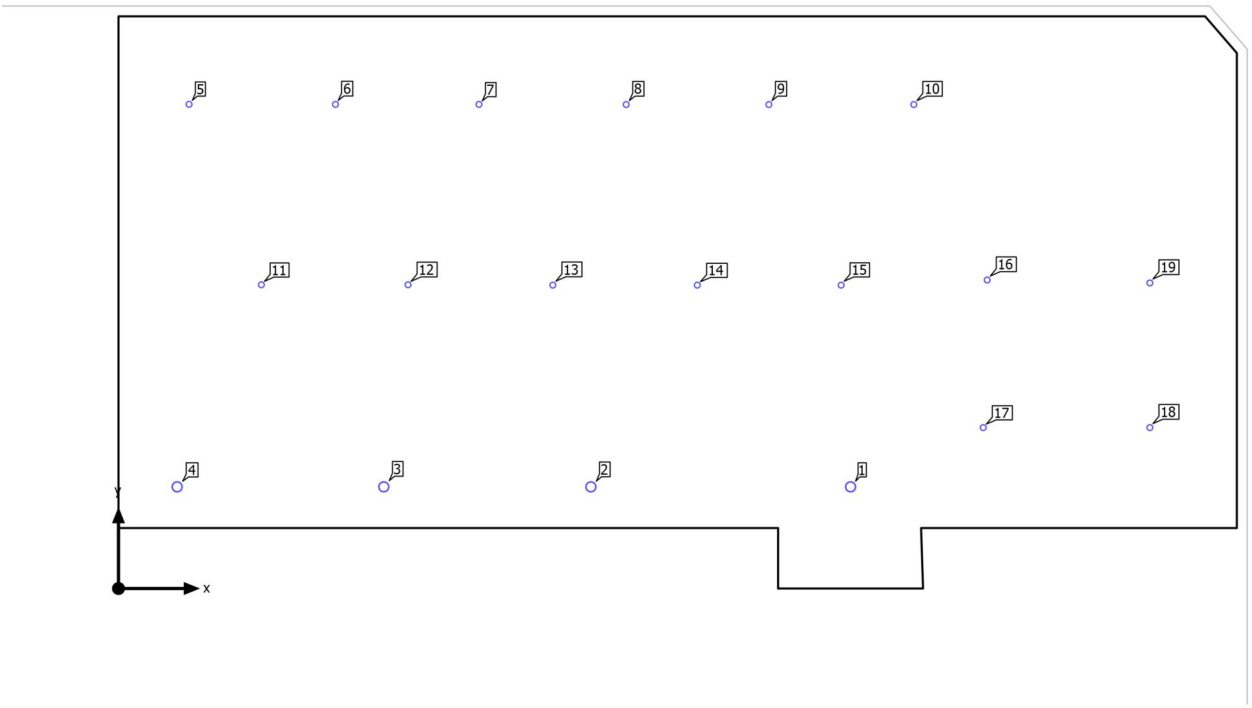
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
15	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm	45.9 lm/W
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala general

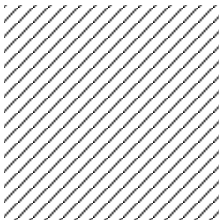
Plano de situación de luminarias

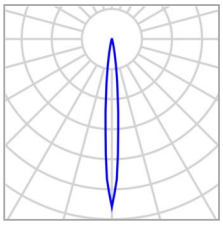


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala general

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.9 W
N° de artículo	HS1TK20SS930NBW	$\Phi_{Luminería}$	638 lm
Número del artículo	HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH.		
Lámpara	1x 1 x CREE XHP35HI 930 a 0,95A		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.682 m	4.677 m	2.200 m	5
2.096 m	4.677 m	2.200 m	6
3.482 m	4.677 m	2.200 m	7
4.904 m	4.675 m	2.200 m	8
6.282 m	4.675 m	2.200 m	9
7.682 m	4.675 m	2.200 m	10
1.380 m	2.934 m	2.200 m	11
2.797 m	2.934 m	2.200 m	12
4.195 m	2.931 m	2.200 m	13
5.591 m	2.931 m	2.200 m	14
6.980 m	2.931 m	2.200 m	15
8.390 m	2.980 m	2.200 m	16

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala general

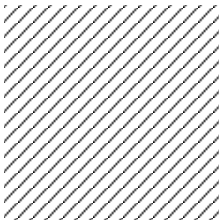
Plano de situación de luminarias

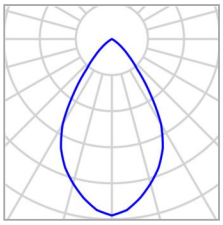
X	Y	Altura de montaje	Luminería
8.352 m	1.555 m	2.200 m	17
9.962 m	1.555 m	2.200 m	18
9.962 m	2.952 m	2.200 m	19

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala general

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
7.071 m	0.982 m	3.000 m	1
4.563 m	0.982 m	3.000 m	2
2.563 m	0.982 m	3.000 m	3
0.567 m	0.982 m	3.000 m	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala general

Lista de luminarias

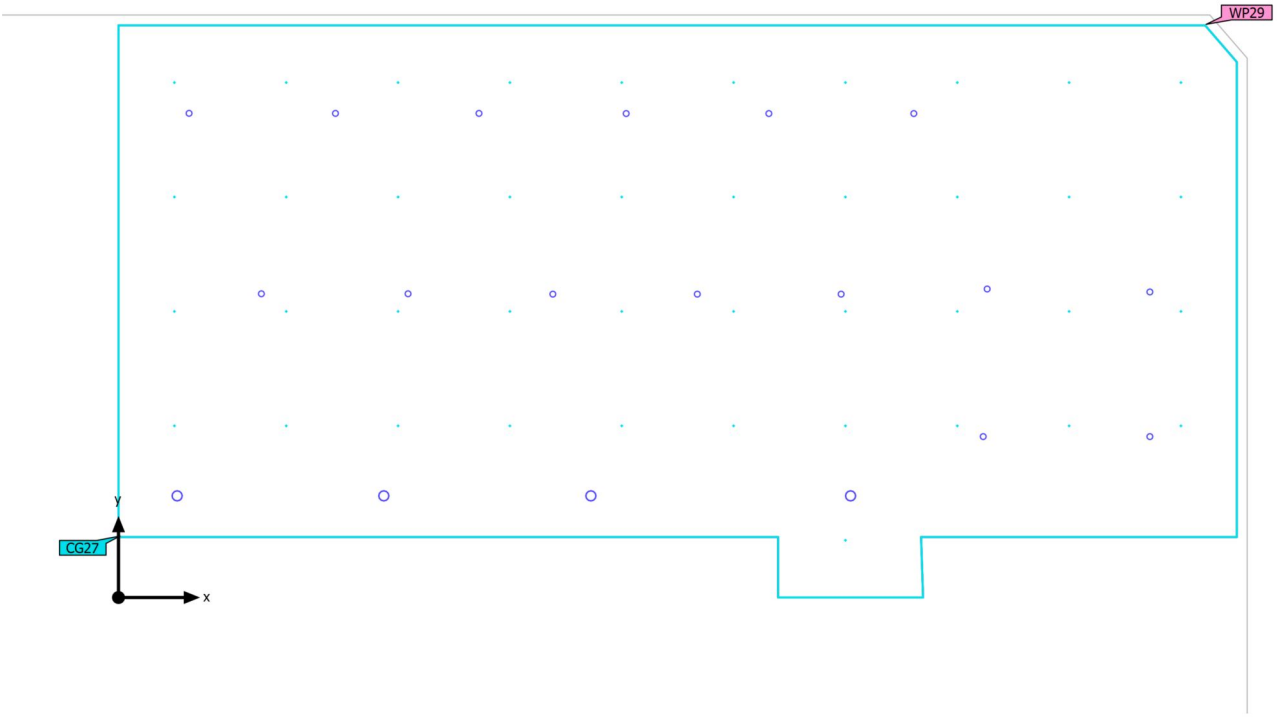
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
15382 lm	262.1 W	58.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
15	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm	45.9 lm/W
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala general (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala general (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala general) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	225 lx (≥ 200 lx) ✓	15.6 lx	5820 lx	0.069	0.003	WP29

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 46 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	235 lx	16.3 lx	1253 lx	0.069	0.013	CG27

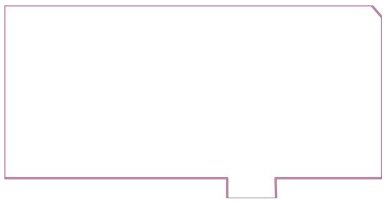
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

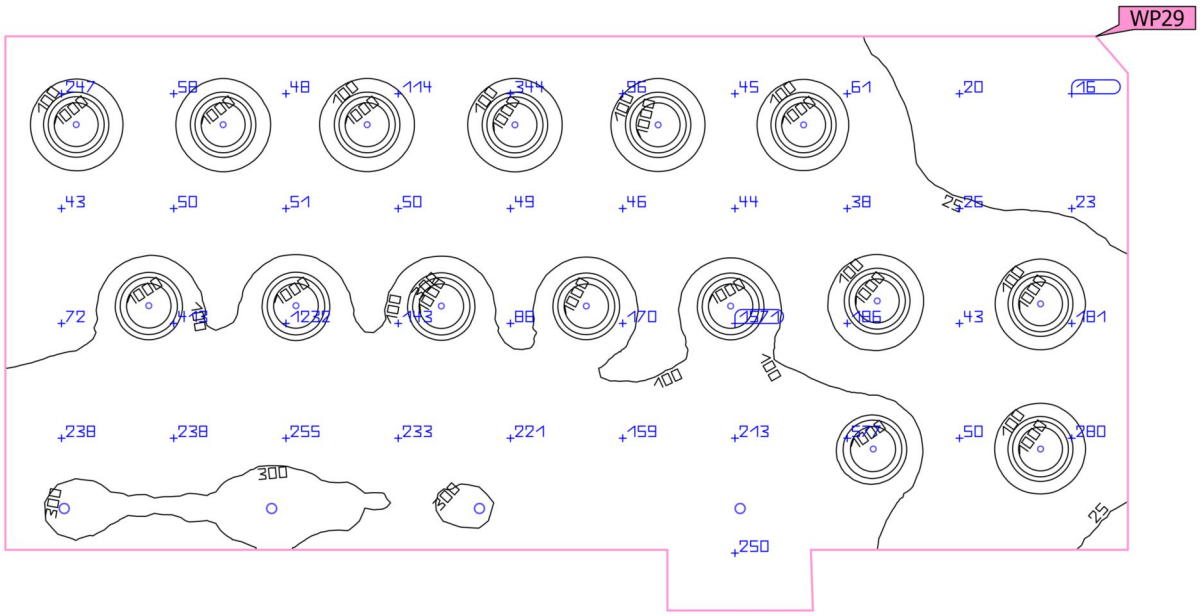
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala general (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala general)





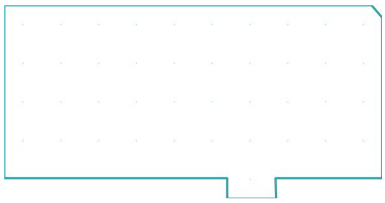
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala general) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	225 lx (≥ 200 lx) ✓	15.6 lx	5820 lx	0.069	0.003	WP29

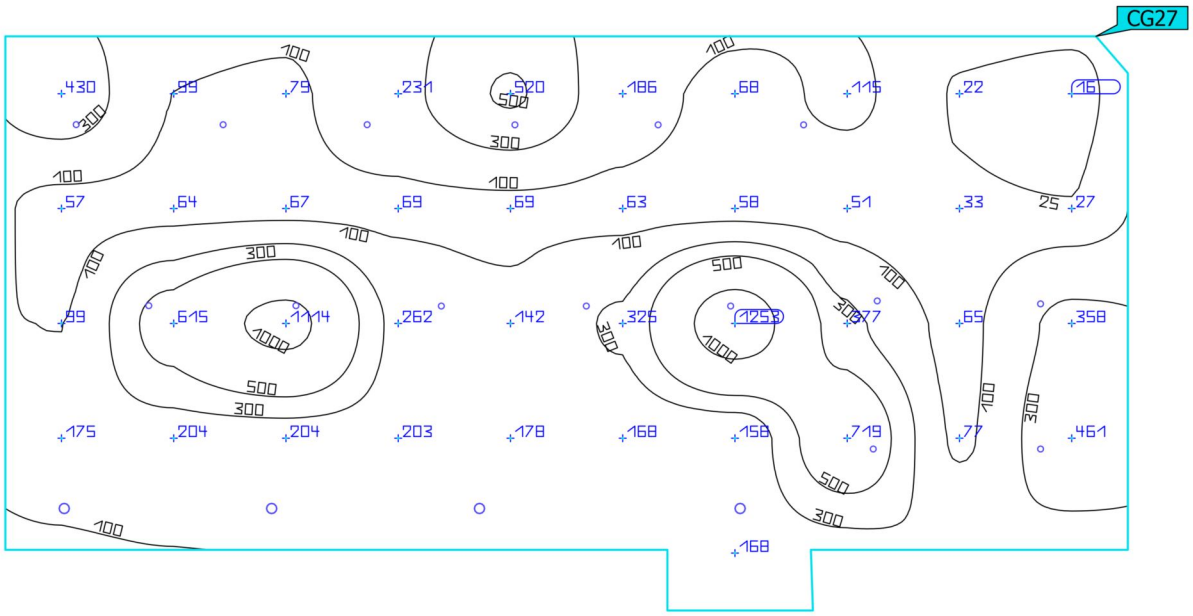
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Sala general (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 46





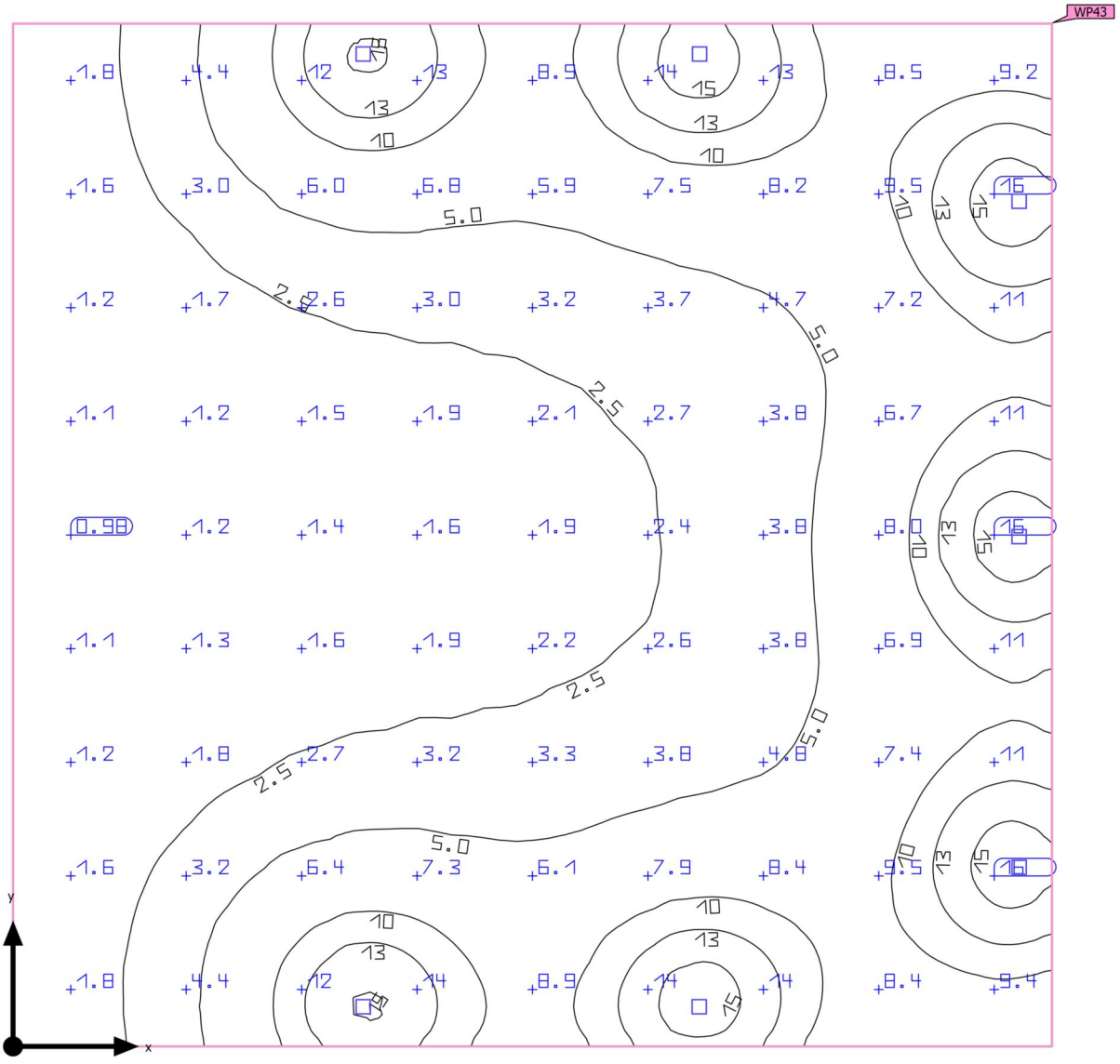
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 46 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	235 lx	16.3 lx	1253 lx	0.069	0.013	CG27

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	5.90 lx	≥ 100 lx	✗	WP43
	g_1	0.16	-	-	WP43
Valores de consumo	Consumo	61 kWh/a	máx. 2150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	0.52 W/m²	-	-	
		8.78 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

Lista de luminarias

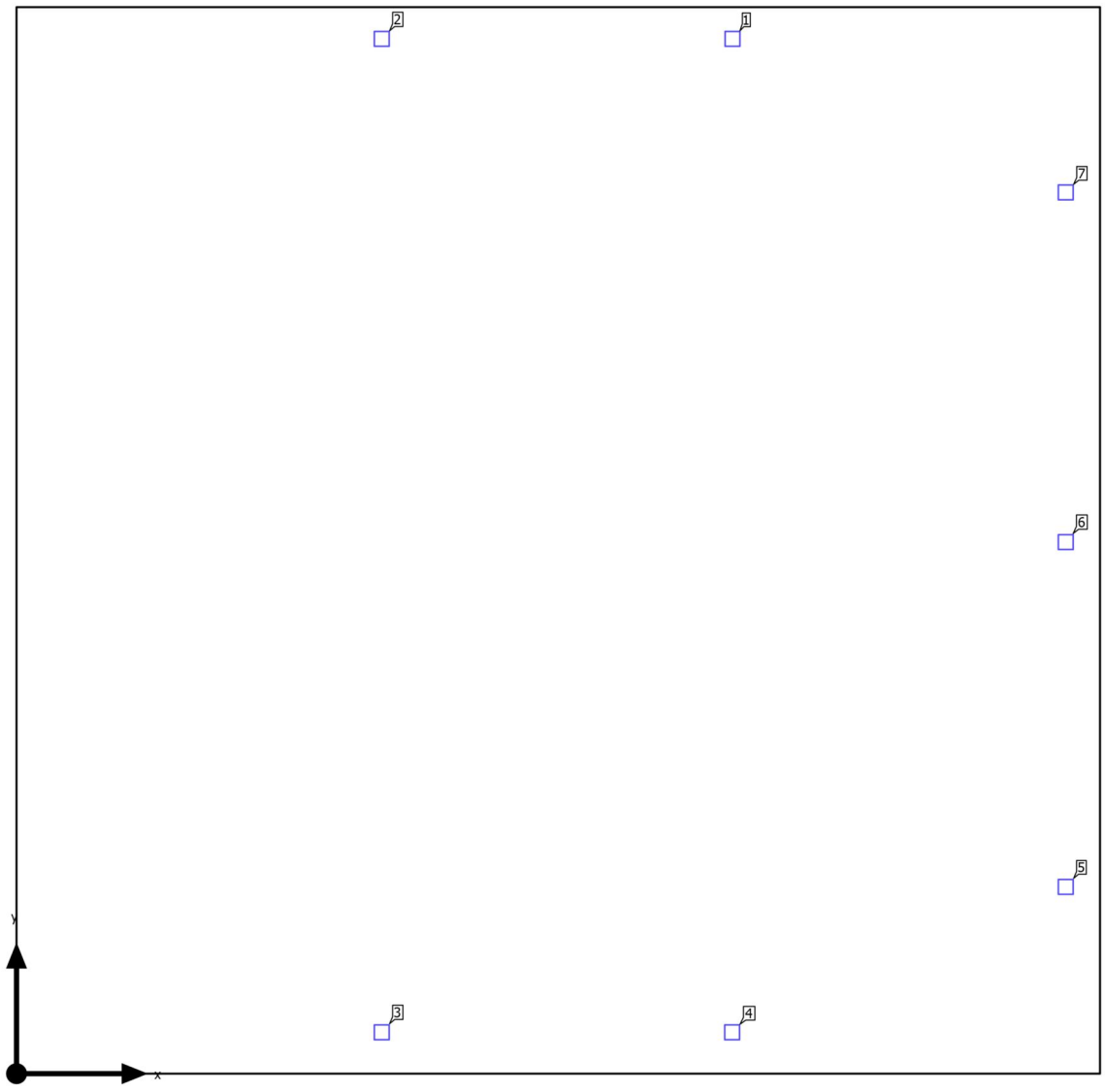
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
7	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo

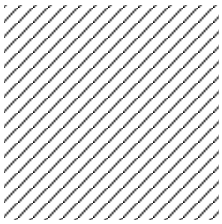
Plano de situación de luminarias

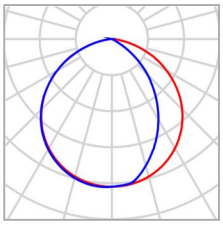


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo

Plano de situación de luminarias





Fabricante	FLUVIA	P	4.5 W
N° de artículo	91220054-388	$\Phi_{Luminería}$	77 lm
Número del artículo	LOOP X-Trimless en pared 3000K On-Off Negro		
Lámpara	1x LOOP 3000K		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
5.195 m	7.510 m	2.200 m	1
2.650 m	7.510 m	2.200 m	2
2.650 m	0.300 m	2.200 m	3
5.192 m	0.300 m	2.200 m	4
7.613 m	1.355 m	2.200 m	5
7.613 m	3.858 m	2.200 m	6
7.613 m	6.396 m	2.200 m	7

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo

Lista de luminarias

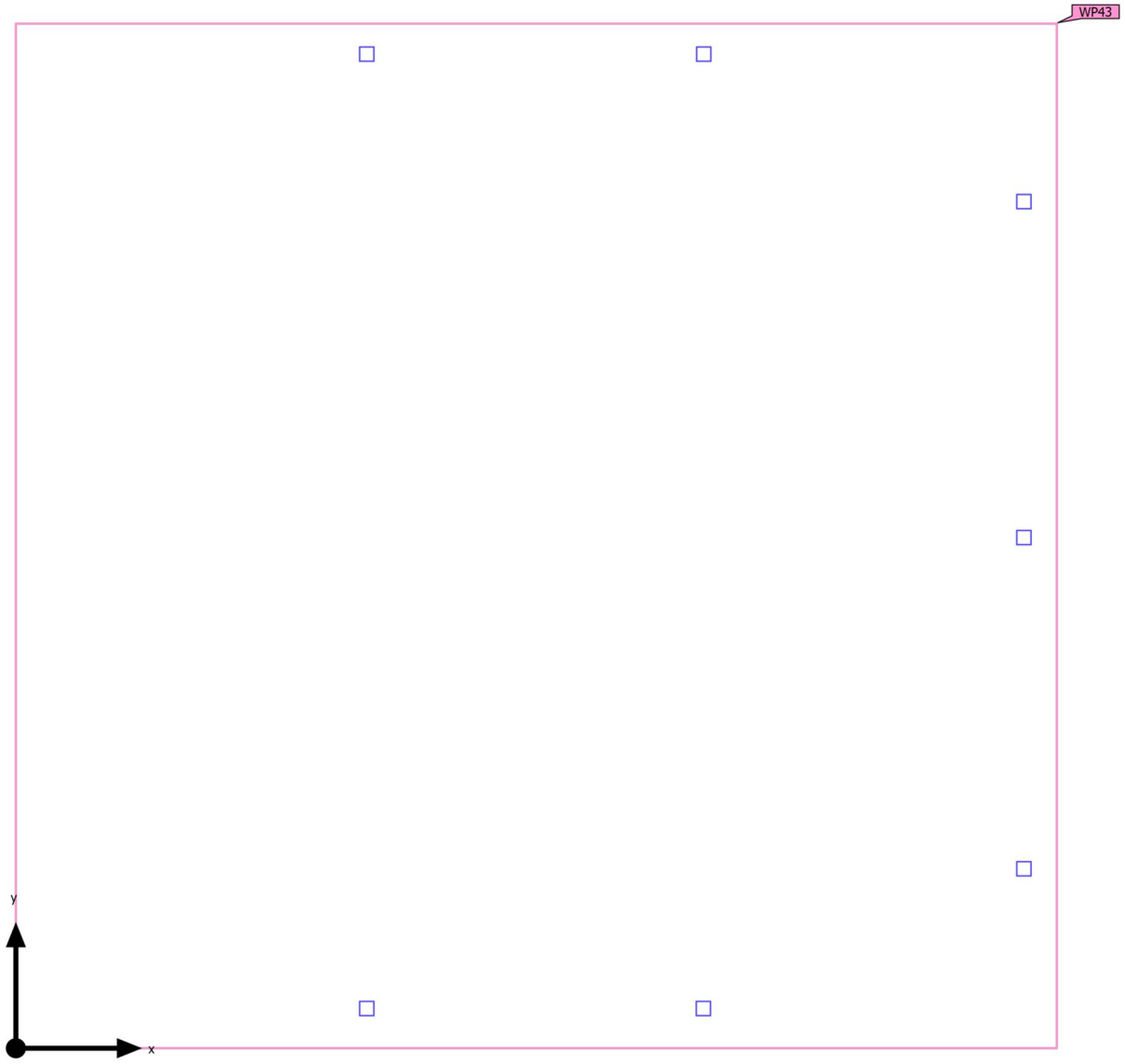
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
539 lm	31.5 W	17.1 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
7	FLUVIA	91220054-388	LOOP X-Trimless a pared 3000K On-Off Negro	4.5 W	77 lm	17.1 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

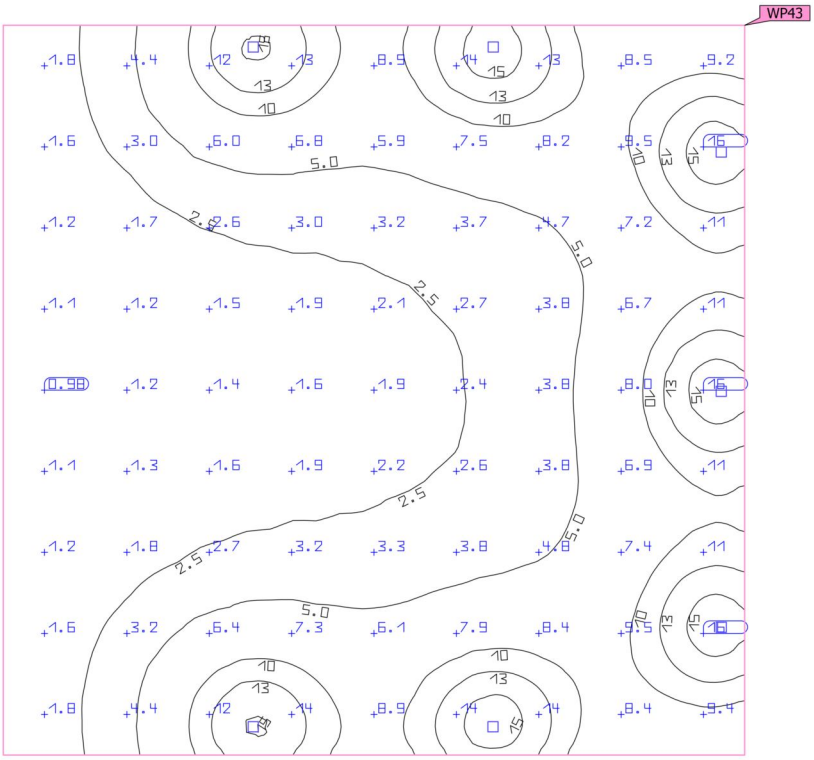
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Vestíbulo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	5.90 lx (≥ 100 lx) ✗	0.95 lx	16.1 lx	0.16	0.059	WP43

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Plano útil (Vestíbulo)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Vestíbulo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	5.90 lx (≥ 100 lx) ✗	0.95 lx	16.1 lx	0.16	0.059	WP43

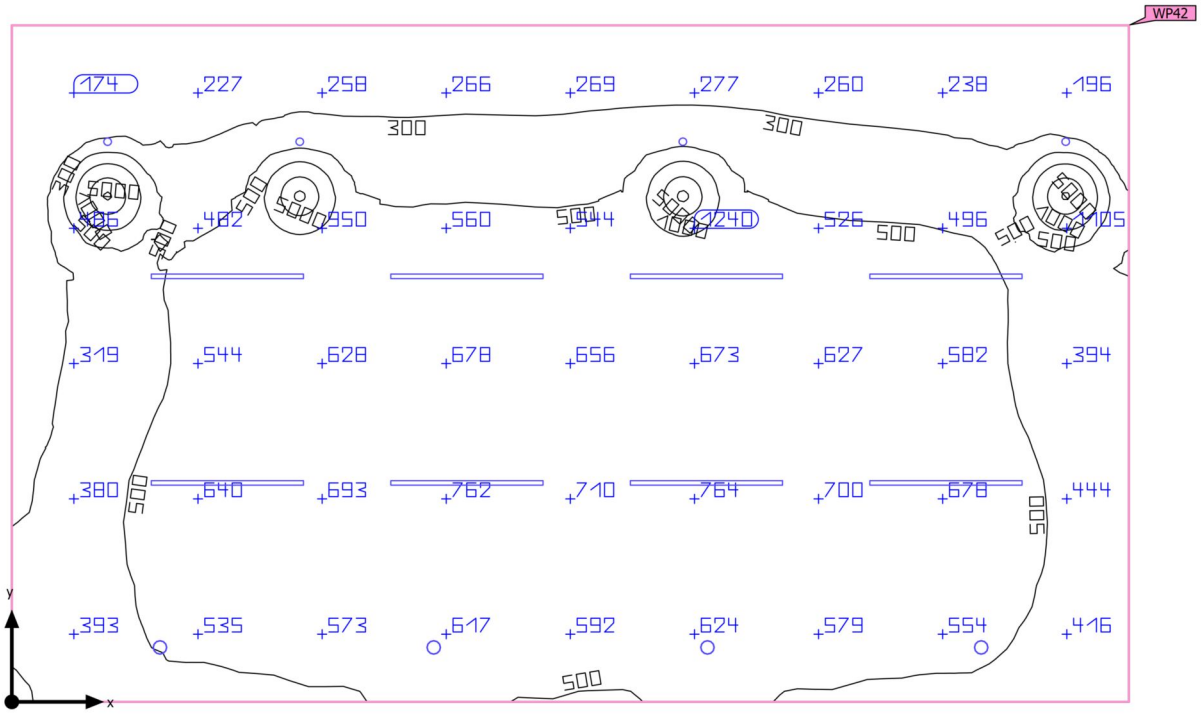
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona de lectura (Escena de luz 1)

Resumen


WP42
174
227
258
266
269
277
260
238
196
300
300
300
500
500
500

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona de lectura (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	537 lx	≥ 500 lx	✓	WP42
	g_1	0.26	-	-	WP42
Valores de consumo	Consumo	1400 kWh/a	máx. 1450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	9.67 W/m²	-	-	
		1.80 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Bibliotecas, Bibliotecas: Áreas de lectura

Lista de luminarias

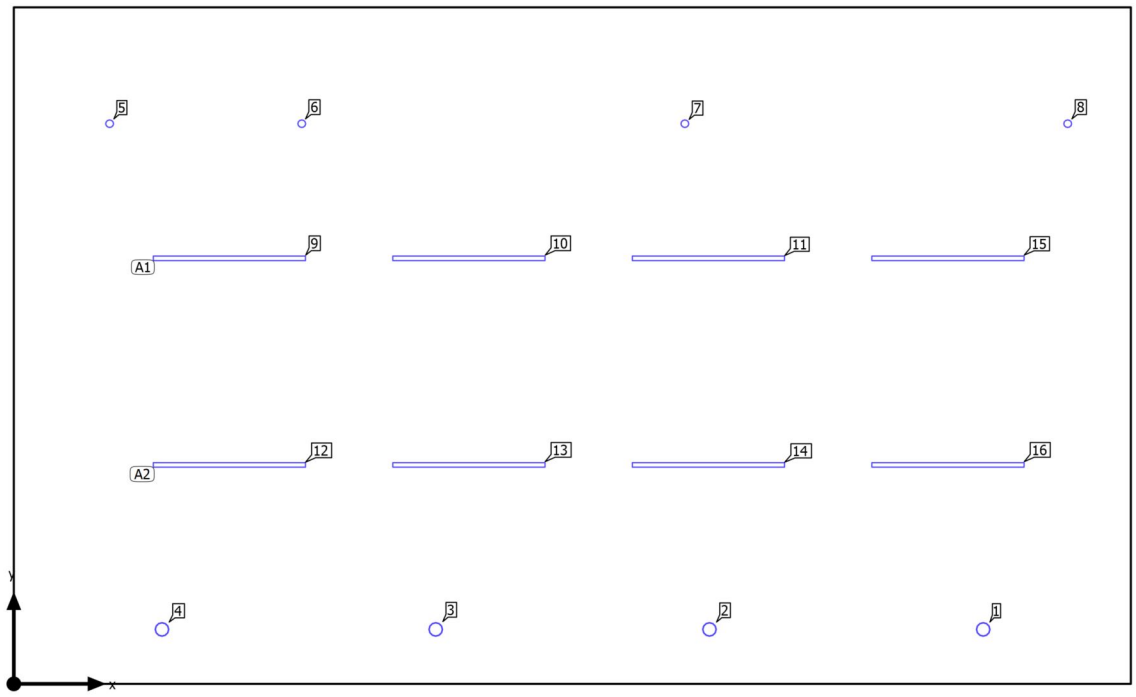
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm	45.9 lm/W
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
8	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona de lectura

Plano de situación de luminarias

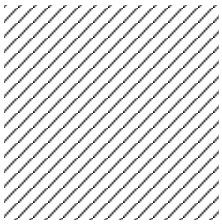


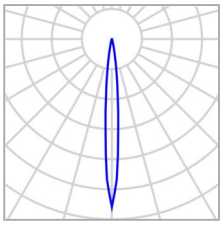
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona de lectura

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.9 W
N° de artículo	HS1TK20SS930NBW	$\Phi_{Luminería}$	638 lm
Número del artículo	HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH.		
Lámpara	1x 1 x CREE XHP35HI 930 a 0,95A		

Luminarias individuales

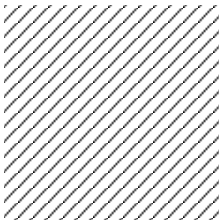
X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.700 m	4.093 m	2.200 m	5
2.104 m	4.093 m	2.200 m	6
4.903 m	4.093 m	2.200 m	7
7.700 m	4.093 m	2.200 m	8

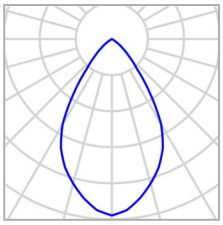
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona de lectura

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

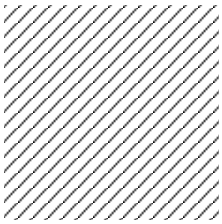
Luminarias individuales

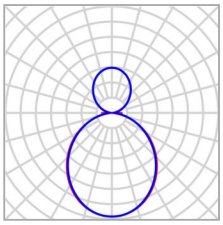
X	Y	Altura de montaje	Luminería
7.082 m	0.398 m	3.000 m	1
5.082 m	0.398 m	3.000 m	2
3.082 m	0.398 m	3.000 m	3
1.082 m	0.398 m	3.000 m	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona de lectura

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	35.1 W
N° de artículo	L61SE112MOIO930NW	$\Phi_{Luminería}$	2943 lm
Número del artículo	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH		
Lámpara	1x LED		

4 x LAMP SA LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH

Tipo	Disposición online
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.575 m / 3.109 m / 2.200 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 1.750 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.575 m	3.109 m	2.200 m	9
3.325 m	3.109 m	2.200 m	10
5.075 m	3.109 m	2.200 m	11
6.825 m	3.109 m	2.200 m	15

4 x LAMP SA LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH

Tipo	Disposición online
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.575 m / 1.600 m / 2.200 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 1.750 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.575 m	1.600 m	2.200 m	12
3.325 m	1.600 m	2.200 m	13
5.075 m	1.600 m	2.200 m	14
6.825 m	1.600 m	2.200 m	16

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona de lectura

Lista de luminarias

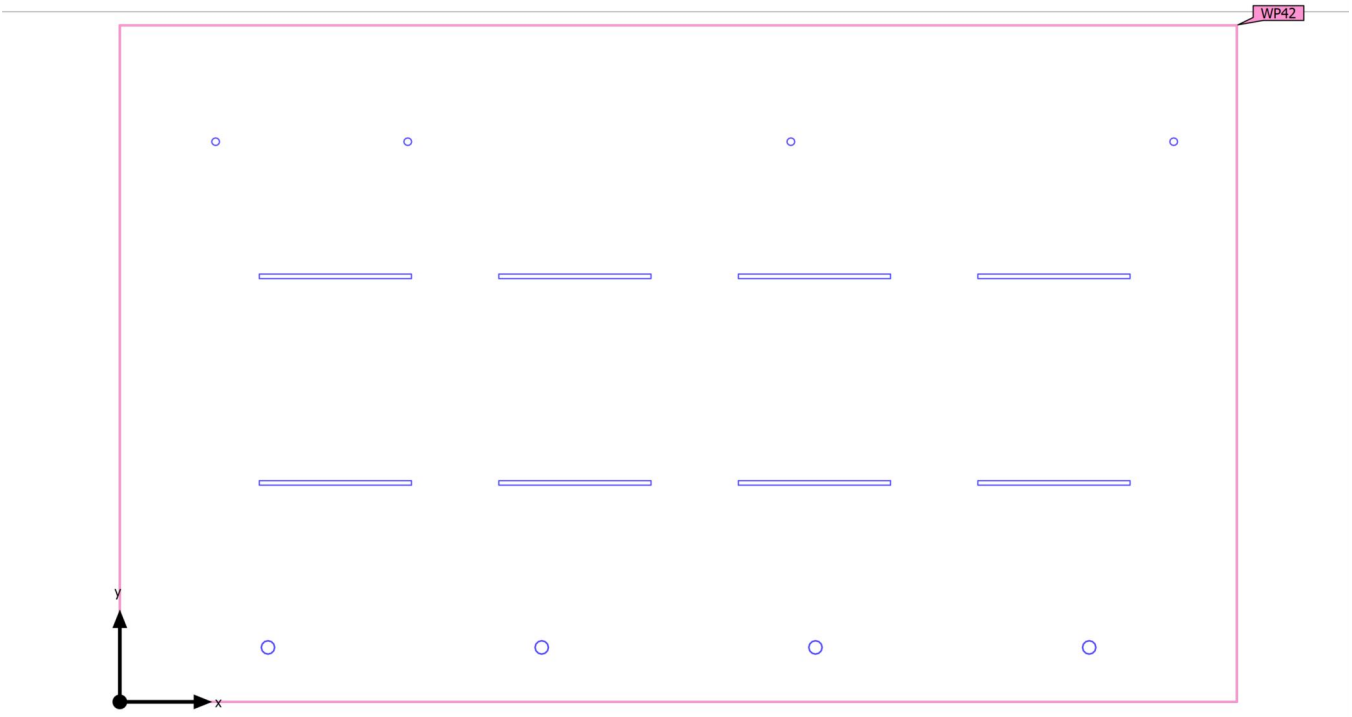
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
31908 lm	390.0 W	81.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm	45.9 lm/W
4	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
8	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona de lectura (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona de lectura (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Zona de lectura) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	537 lx (≥ 500 lx) ✓	141 lx	5356 lx	0.26	0.026	WP42

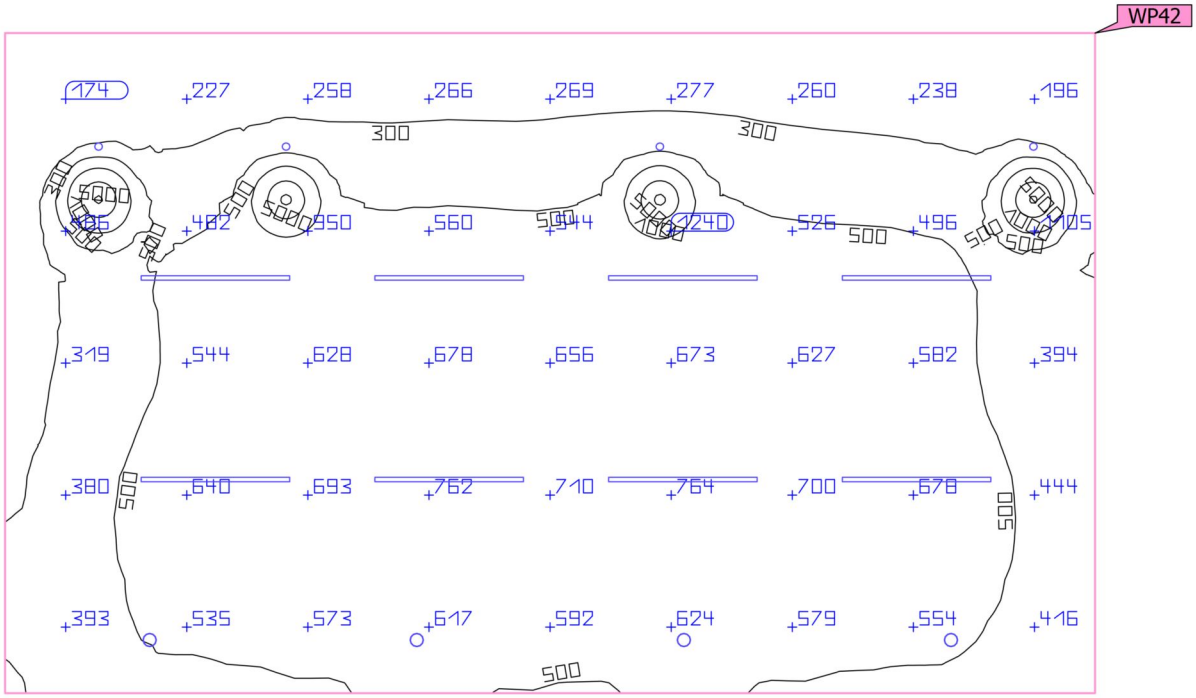
Perfil de uso: Áreas públicas - Bibliotecas, Bibliotecas: Áreas de lectura

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona de lectura (Escena de luz 1)

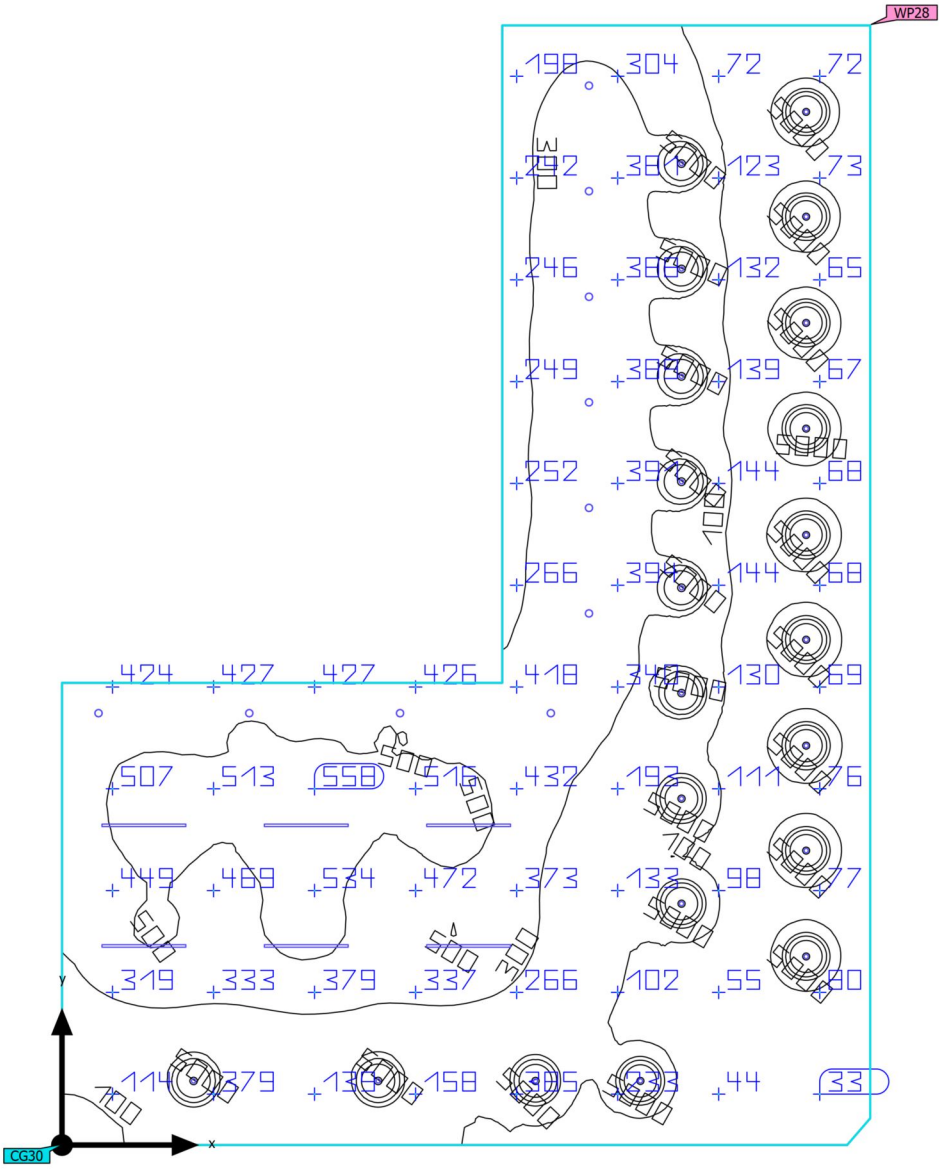
Plano útil (Zona de lectura)


WP42
174
227
258
266
269
277
260
238
196
300
300
300
500
500
500

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona general (Escena de luz 1)

Resumen



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona general (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	327 lx	≥ 200 lx	✓	WP28
	g_1	0.083	-	-	WP28
Valores de consumo	Consumo	1250 kWh/a	máx. 3800 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.88 W/m²	-	-	
		1.80 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

Lista de luminarias

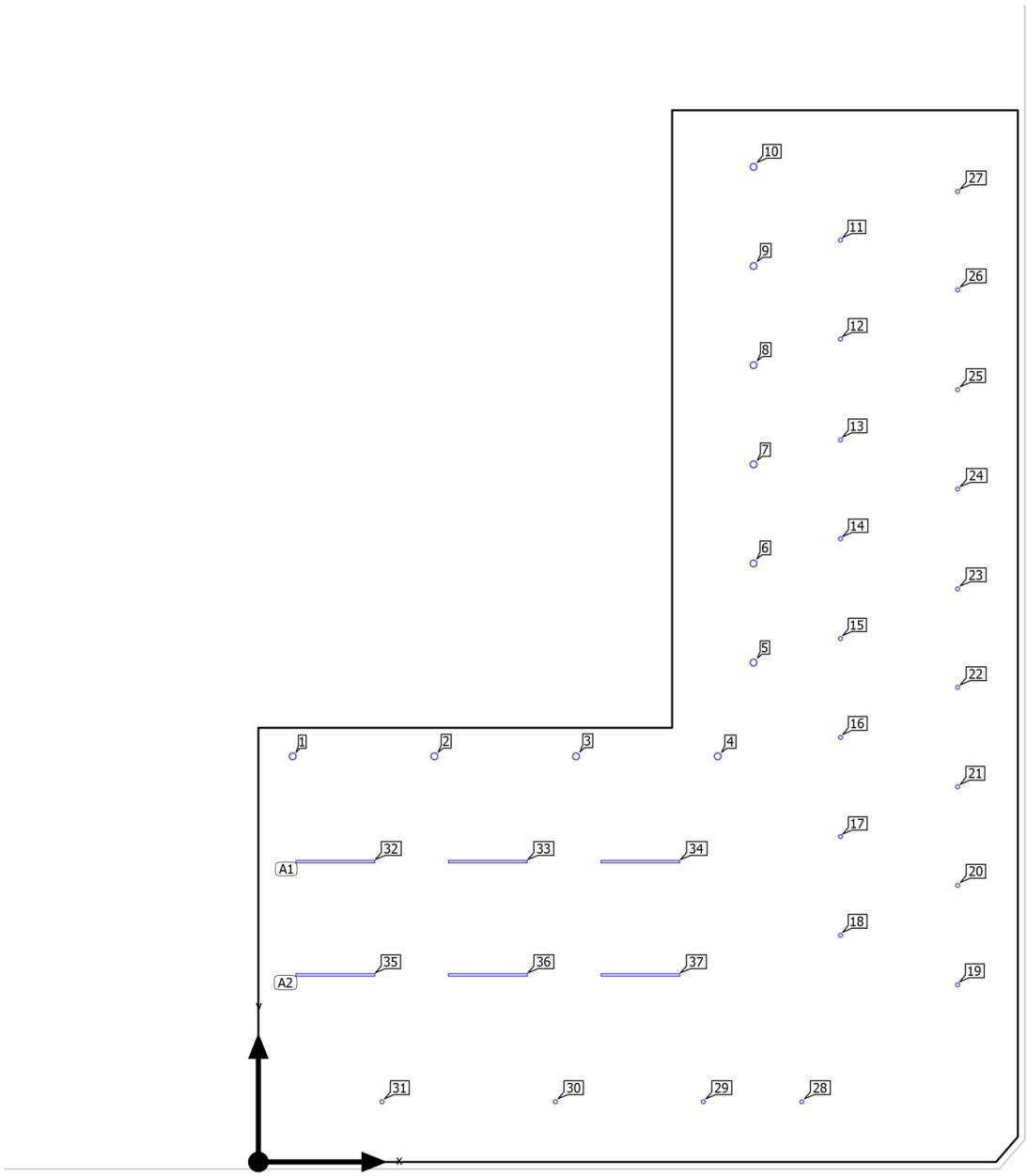
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
21	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm	45.9 lm/W
10	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
6	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona general

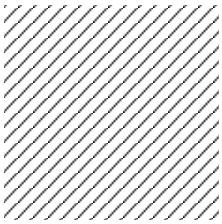
Plano de situación de luminarias

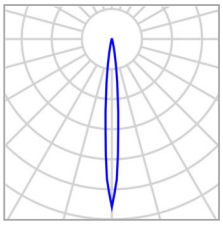


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona general

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.9 W
N° de artículo	HS1TK20SS930NBW	$\Phi_{Luminería}$	638 lm
Número del artículo	HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH.		
Lámpara	1x 1 x CREE XHP35HI 930 a 0,95A		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminería
8.219 m	13.018 m	2.200 m	11
8.219 m	11.619 m	2.200 m	12
8.219 m	10.195 m	2.200 m	13
8.219 m	8.798 m	2.200 m	14
8.219 m	7.391 m	2.200 m	15
8.219 m	5.994 m	2.200 m	16
8.219 m	4.594 m	2.200 m	17
8.219 m	3.201 m	2.200 m	18
9.872 m	2.501 m	2.200 m	19
9.872 m	3.905 m	2.200 m	20
9.872 m	5.297 m	2.200 m	21
9.872 m	6.702 m	2.200 m	22

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona general

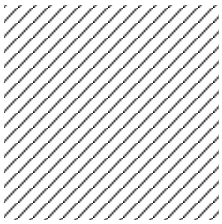
Plano de situación de luminarias

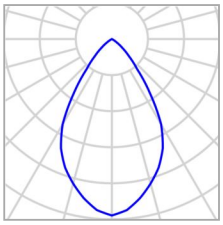
X	Y	Altura de montaje	Luminería
9.872 m	8.091 m	2.200 m	23
9.872 m	9.502 m	2.200 m	24
9.872 m	10.904 m	2.200 m	25
9.872 m	12.313 m	2.200 m	26
9.872 m	13.703 m	2.200 m	27
7.673 m	0.850 m	2.200 m	28
6.282 m	0.850 m	2.200 m	29
4.194 m	0.850 m	2.200 m	30
1.746 m	0.850 m	2.200 m	31

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona general

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	13.4 W
N° de artículo	K11RD2040OP830NRW	$\Phi_{Luminería}$	1453 lm
Número del artículo	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH		
Lámpara	1x COB PHILIPS		

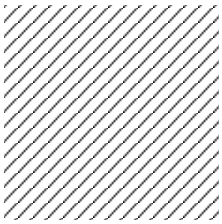
Luminarias individuales

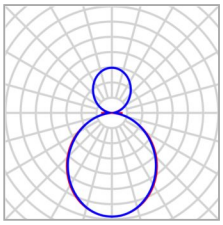
X	Y	Altura de montaje	Luminería
0.485 m	5.728 m	3.000 m	1
2.485 m	5.728 m	3.000 m	2
4.485 m	5.728 m	3.000 m	3
6.485 m	5.728 m	3.000 m	4
6.991 m	7.051 m	3.000 m	5
6.991 m	8.451 m	3.000 m	6
6.991 m	9.851 m	3.000 m	7
6.991 m	11.251 m	3.000 m	8
6.991 m	12.651 m	3.000 m	9
6.991 m	14.051 m	3.000 m	10

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona general

Plano de situación de luminarias





Fabricante	LAMP SA	P	35.1 W
N° de artículo	L61SE112MOIO930NW	$\Phi_{Luminería}$	2943 lm
Número del artículo	LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH		
Lámpara	1x LED		

3 x LAMP SA LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH

Tipo	Disposición online
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.087 m / 4.240 m / 2.200 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 2.154 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.087 m	4.240 m	2.200 m	32
3.241 m	4.240 m	2.200 m	33
5.394 m	4.240 m	2.200 m	34

3 x LAMP SA LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH

Tipo	Disposición online
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.087 m / 2.640 m / 2.200 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 2.154 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminería
1.087 m	2.640 m	2.200 m	35
3.241 m	2.640 m	2.200 m	36
5.394 m	2.640 m	2.200 m	37

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona general

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
45586 lm	636.5 W	71.6 lm/W

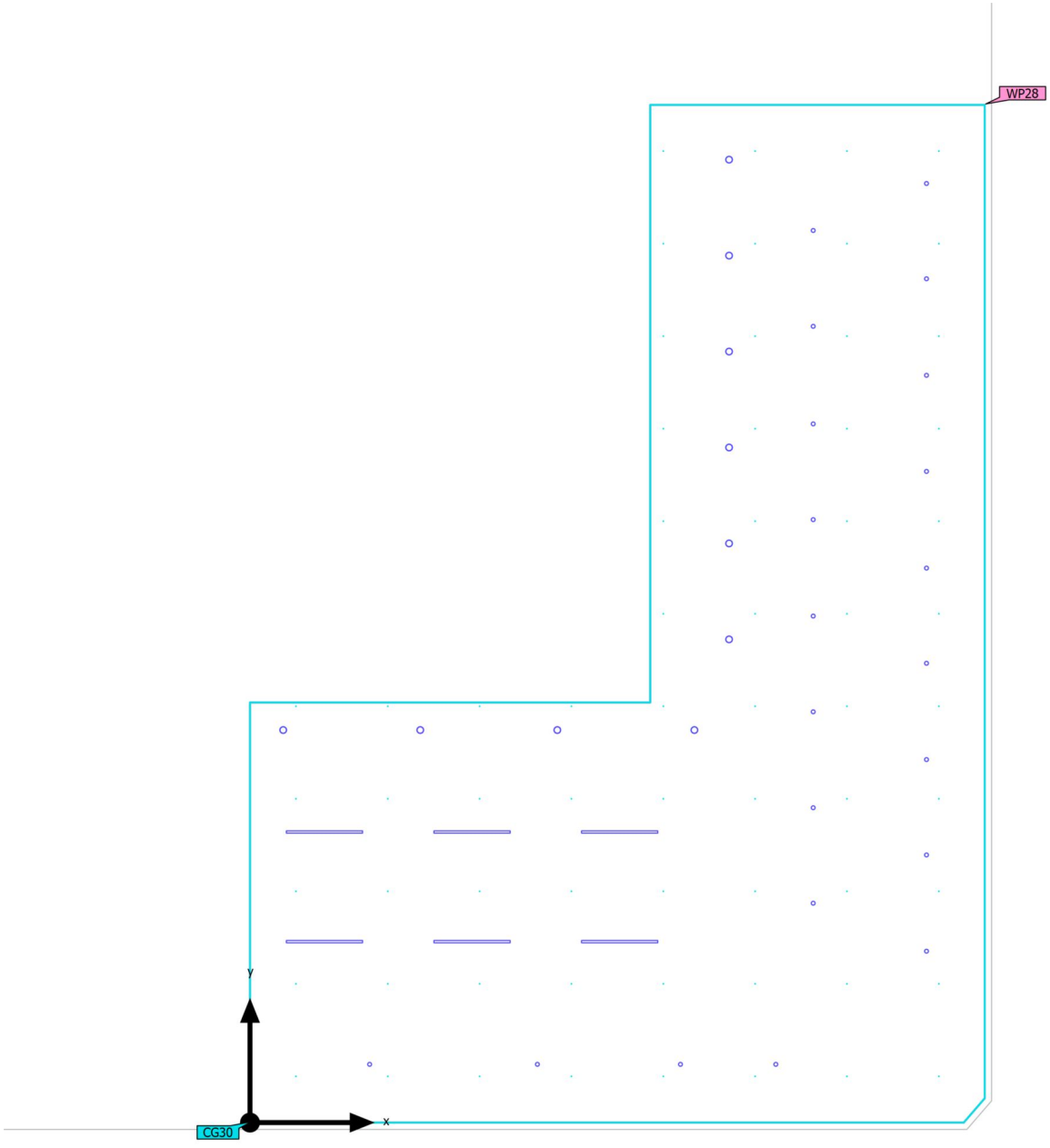
Uni.	Fabricante	N° de artículo Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
21	LAMP SA	HS1TK20SS93 HANCE TRACK 220 2000 WW SSP BK/WH. 0NBW	13.9 W	638 lm	45.9 lm/W
10	LAMP SA	K11RD2040OP KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH 830NRW	13.4 W	1453 lm	108.4 lm/W
6	LAMP SA	L61SE112MOI LTUB60 SU RE 1120 3000 WW D/I OPAL WH O930NW	35.1 W	2943 lm	83.8 lm/W

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DIALux

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona general (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona general (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Zona general) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	327 lx (≥ 200 lx) ✓	27.2 lx	5884 lx	0.083	0.005	WP28

Superficie de cálculo

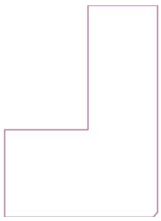
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 50 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	263 lx	36.5 lx	589 lx	0.14	0.062	CG30

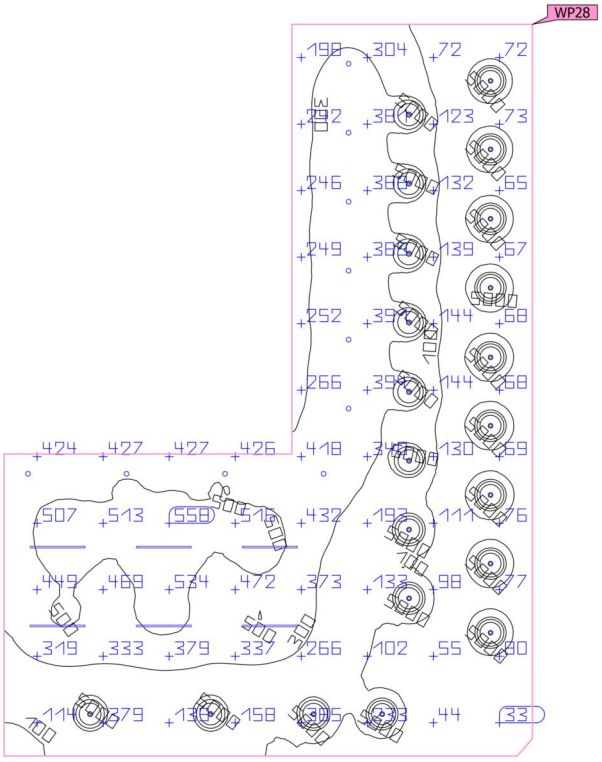
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona general (Escena de luz 1)

Plano útil (Zona general)





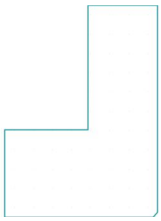
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Zona general) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	327 lx (≥ 200 lx) ✓	27.2 lx	5884 lx	0.083	0.005	WP28

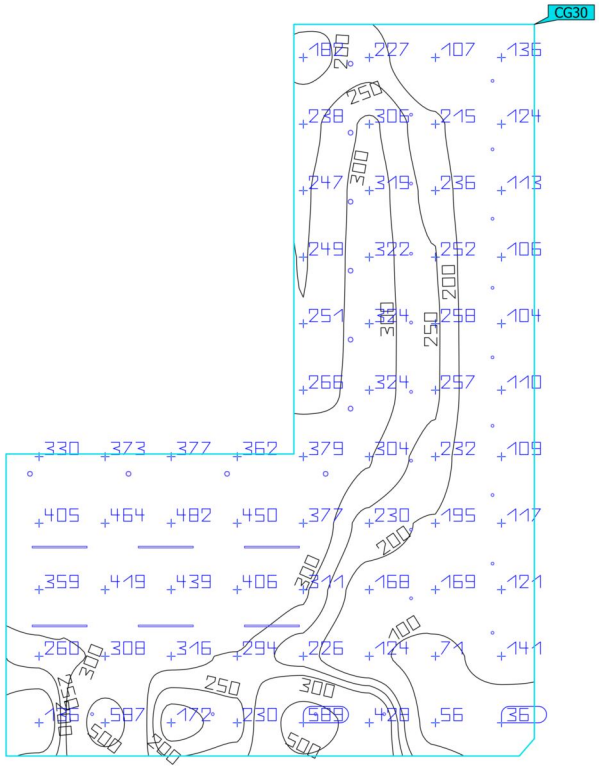
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tercera Planta · Planta (nivel) 1 · Zona general (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 50





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 50 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	263 lx	36.5 lx	589 lx	0.14	0.062	CG30

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Salas de espera

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Glosario

En

En	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	La área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	La área requerida para realizar una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se realiza la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre más pequeño sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductoras se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura según EN 12464-1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) 5.300 K
Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminación que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Glosario

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m² Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_0(ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min}y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en puestos de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min}y E_{max}y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.
Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente se refleja. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.

Y

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que existen las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Glosario

Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras Y_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Éste se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical o horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (éste puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por el general con las letras Y_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flux luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie (lm/m² = lx). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, puesto que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m² año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de un lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia del lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Glosario

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97:2005, mediante la fórmula RMF x LMF x LMF x LSF.

O

Observador UGR	Punto de cálculo en el espacio, para el que el DIALux determina el valor UGR. La posición y altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición del observador típico (posición y altura de los ojos del usuario).

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sea la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para el lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para el lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Glosario

U

UGR (máx)	(ingl. unified glare rating) Medida para el efecto psicológico de deslumbramiento de un espacio interior. Además de la luminancia de la luminaria, el valor UGR depende también de la posición del observador, la dirección de observación y la luminancia del entorno. Entre otras, en la norma EN 12464-1 se especifican valores UGR máximos permitidos para varios puestos de trabajo en espacios interiores.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

I. MEMORIA Y ANEXOS

AN ANEXOS A LA MEMORIA

AN7 ANEXO DBSI

bombers

Informe de prevenció d'incendis

Titular: AYUNTAMIENTO DE CENTELLES
Establecimiento o actividad: PALACIO DE LAS CUENTAS DE CENTELLES
Tipus d'activitat: Biblioteca, restaurante y hotel
Dirección: Plaza Mayor, 5
Municipio: Centelles
Referencia: 23/2023/000013

Hechos

1. El día 15/02/2023 entró con el número de registro 9056/23108/2023 la solicitud de l'informe de prevenció d'incendis en relació a l'activitat de la referència. En data 15/04/2023 la DGPEIS emitió informe favorable.

2. El día 30/06/2025 ha entrado con el número de registro 9015/1765135/2025 la sol·licitud de l'informe de prevenció d'incendis en relació a l'activitat de la referència.

3. Este proyecto está elaborado por los arquitectos Anna Feu Jordana y Carlos Godoy Bregolat y se firmó el día 30/06/2025.

Fundamentos de derecho

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), y posteriores modificaciones y correcciones.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protección contra incendios (RIPCI) y posteriores modificaciones y correcciones.
- Orden INT/323/2012, de 11 de octubre, por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias del Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (DB SI) del Código Técnico de la Edificación (CTE).
- Orden INT/324/2012, de 11 de octubre, por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias genéricas de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios
- Orden ISP/20/2025, de 24 de febrero, por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias del Documento básico de seguridad en caso de incendio del Código técnico de la edificación.
- Orden ISP/28/2025, de 3 de marzo, por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias genéricas de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios

Conclusiones

Dado que la documentación presentada reúne las condiciones de seguridad contra incendios que determina la reglamentació d'aplicació, s'emet informe **favorable**.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Generalitat de Catalunya

El titular és responsable d'executar i mantenir les mesures de seguretat previstes a la documenta ció tècnica, establertes per la reglamentació d'aplicació.

Caldrà realitzar l'acte de comprovació segons s'estableixi a la Llei 3/2010.

En el momento del acto de comprobación será necesario disponer de la documentación justificativa de la resistencia al fuego de los elementos estructurales y de compartimentación del edificio mitjançant certificat del fabricant dels elements prefabricats, certificat d'instal·lació o d'aplicació de productes de protecció d'acord amb la instrucció tècnica complementària SP 136 y/o certificado basado en una justificación técnica que dé cumplimiento a los anexos del CTE DB SI, segons s'escaigui.

El jefe de Unidad de prevención

Firmado electrónicamente por:
MARCELI FONDO
CARDONA - (AUT)
Fecha: 29/08/2025 09:30:51
CEST
Motivo: Expedientes de Prevención
Lugar: Departamento de Interior - Generalitat de Catalunya

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

ÍNDICE

M1. DATOS GENERALES 1

1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO 1
1.2 AGENTES DEL PROYECTO 1
1.3 OBJETO DEL PROYECTO 1

M2. ANTECEDENTES 1

M3. DESCRIPCIÓN GENERAL 4

3.1 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD 4
3.2 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO USOS 4
3.3 Y SUPERFICIES 5
3.4 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO 6
3.5 TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA 7

M4. NORMATIVA APLICABLE 7

M5. PROPAGACIÓN INTERIOR 8

5.1 COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIOS 8
5.2 LOCALES DE RIESGO ESPECIAL 9
5.3 REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO 9
5.4 ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS 10

M6. PROPAGACIÓN EXTERIOR 11

6.1 MEDIANERAS Y FACHADAS 11
6.2 CUBIERTAS 11

M7. EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES 12

7.1 COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE 12
7.2 EVACUACIÓN CÁLCULO DE EMPLEO 12
7.3 NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE RECORRIDOS DE EVACUACIÓN 14
7.4 DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN 15
7.4.1 DISTRIBUCIÓN DE LOS OCUPANTES CAPACIDAD 15
7.4.2 DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN **PROTECCIÓN** 17
7.5 DE LAS ESCALERAS 19
7.6 PUERTAS SITUADAS EN LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN 19
7.7 SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN CONTROL DE 20
7.8 HUMOS DE INCENDIO 21
7.9 SISTEMA DE PRESIÓN DIFERENCIAL DE LA ESCALERA 21
7.9.1 OBJETO DEL DISEÑO 21
7.9.2 CLASE DE SISTEMA CONSIDERADO, EN FUNCIÓN DEL USO PREVISTO 21
7.9.3 ESQUEMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ESPACIOS 21
7.9.4 PRESURIZADOS Y NO PRESURIZADOS. 22
7.9.5 EMPLAZAMIENTO DE LOS PUNTOS DE SUMINISTRO DE AIRE. DISTANCIAS PRESERVADAS PARA EVITAR REGRESO DE HUMOS AL SISTEMA. 23
7.9.6 EMPLAZAMIENTO DE LOS VENTILADORES Y MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO. 24
7.9.7 CRITERIO DE DIFERENCIA DE PRESIÓN CONSIDERADO. 24

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

7.9.8 CRITERIO DE FLUJO DE AIRE CONSIDERADO. 25
7.9.9 PRESTACIONES FRENTE AL FUEGO DEL CABLEADO, CONDUCTOS Y VENTILADORES DEL SISTEMA A INSTALAR. 25
7.10 EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO 25

M8. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN 27
8.1 DOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS 27
8.1.1 EXTINTORES 27
8.1.2 BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS (BIE) 27
8.1.3 HIDRANTE EXTERIOR 27
8.1.4 COLUMNA SECA 27
8.1.5 SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS 27
8.1.6 INSTALACIÓN DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS 28
8.1.7 INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA POR MEDIOS GASES 28
8.1.8 INSTALACIÓN ABASTECIMIENTO DE AGUA 28
8.2 SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS 28

M9. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS 29
9.1 CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO (TINSCI DT-12) 29
9.2 ACCESIBILIDAD POR FACHADA 29

M10. RESISTENCIA ESTRUCTURAL 30

Anexo 1 PLANOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

M1. DATOS GENERALES

1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

TÍTULO DEL PROYECTO	PROYECTO DE CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS POR LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO CULTURAL EN EL PALACIO DE LOS CONDES DE CENTELLES
TITULAR DEL ESTABLECIMIENTO	AYUNTAMIENTO DE CENTELLES
DIRECCIÓN	PLAZA MAYOR, 5, 08540
COORDENADAS UTM	X-435.149; Y-4.627.589
REFERENCIA CADASTRAL	5378003DG3257N0001OO

1.2 AGENTES DEL PROYECTO

TITULAR

TITULAR	AYUNTAMIENTO DE CENTELLES
DIRECCIÓN	C/ NUEVO, 19 08540, CENTELLES

1.3 OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente documento es justificar el cumplimiento de las condiciones de protección contra incendios por el edificio destinado a diferentes actividades de pública concurrencia descrita en la memoria en relación con el Código Técnico de la Edificación (CTE DB-SI) y cualquier otra normativa de aplicación.

El proyecto requerirá intervención de la Dirección General de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamentos, de acuerdo con la Ley 3/2010, al estar incluido en el Anexo 1 de la ley.

M2. ANTECEDENTES

El día 15/02/2023 se entró el proyecto de incendios con número de registro 0956/23108/2023 por la solicitud del informe de prevención de incendios y el día 15/04/2023 se recibió informe favorable con número de referencia 23/2023/000013.

Respecto al proyecto informado favorablemente se plantean una serie de modificaciones significativas en lo que respecta a la protección contra incendios, lo que implica requerir de nuevo un informe de los Servicios de Prevención, Extinción, de Incendios y Salvamentos (DGPEIS). A modo de resumen de las modificaciones realizadas respecto al proyecto inicial:

- Inicialmente estaban previstas unas escaleras protegidas con vestíbulos previos, en el caso de Planta Primera y Segunda, donde todos sus cierres eran EI120. Estos vestíbulos disponen de aberturas hacia el patín que da al atrio del edificio.
  El día 18/12/2023 se realizó una reunión telemática con los técnicos Marcelino y Mónica del Servicio de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamentos para exponer la propuesta de sustituir la resistencia de EI120

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

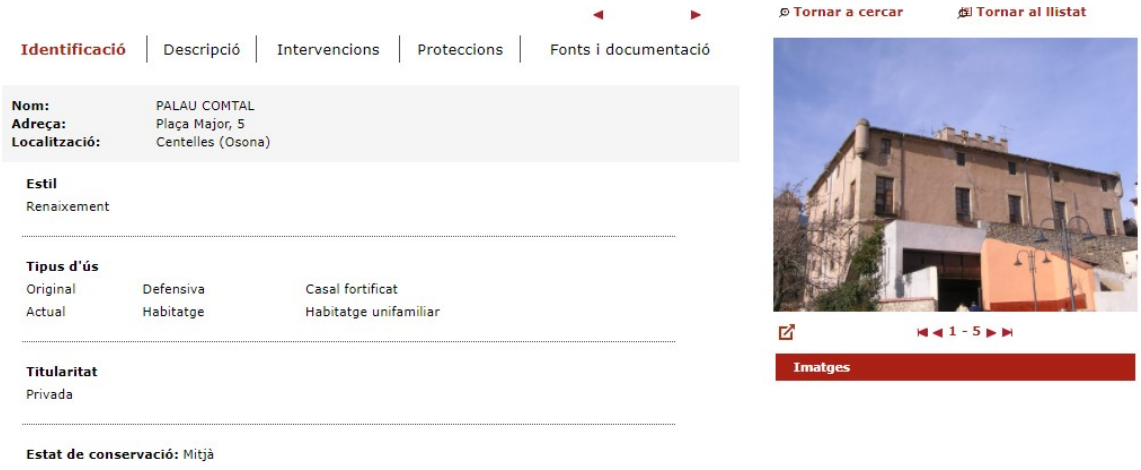
a EI60 en las aberturas de los vestíbulos. Teniendo en cuenta, que la escalera está protegida por un sistema de sobrepresión que tiene como objetivo proteger el núcleo de escaleras y sus vestíbulos, además, estas aberturas dan a un espacio diáfano de un patín interior, que dispone de suficiente volumen para que los cierres de vidrio no se vean afectados directamente.

- En el proyecto inicial, uno de los ascensores que comunica Planta Baja con Planta Segunda conectaba diferentes sectores de incendio, actualmente el ascensor queda dentro del recinto de escaleras protegidas, por tanto, no es necesario instalar puertas E30. Además, este ascensor se consideró en el cálculo de sobrepresión.

- El edificio dispone de un porche que da acceso a los 3 establecimientos, siempre que la Biblioteca esté abierta al público la puerta del porche que comunica con la calle estará permanentemente abierta. En caso de que la Biblioteca no esté abierta al público, ambos establecimientos tienen accesos independientes.
- Teniendo en cuenta este último punto, en Planta Baja se ha considerado que la actividad Cultural y la actividad Alojamiento son el mismo sector de incendio, teniendo en cuenta que no se superan los límites establecidos y la actividad de alojamiento se considera subsidiaria de la actividad principal. Consecuentemente, los requerimientos de sectorización del porche de planta baja se han actualizado con esta consideración.
- Se ha replanteado la ubicación de las Bocas de Incendio Equipadas, se sigue cumpliendo la distancia de 25m hasta una BIE desde cualquier origen de evacuación.

El edificio en el que se llevará a cabo la actividad es una edificación existente de especial protección arquitectónica, ya que dispone de la máxima catalogación del tipo BCIN.

Se adjunta fichas del archivo de patrimonio cultural protegido de la Generalidad de Cataluña.



Identificació | Descripció | Intervencions | Proteccions | Fonts i documentació

Nom: PALAU COMTAL
Adreça: Plaça Major, 5
Localització: Centelles (Osona)

Estil
Renaixement

Tipus d'ús

Original	Defensiva	Casal fortificat
Actual	Habitatge	Habitatge unifamiliar

Titularitat
Privada

Estat de conservació: Mitjà

Tornar a cercar Tornar al llistat

1 - 5

Imatges

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

◄ ►

Identificació | **Descripció** | Intervencions | Proteccions | Fonts i documentació

Nom: PALAU COMTAL
Adreça: Plaça Major, 5
Localització: Centelles (Osona)

Èpoques

Segles: XVI - XVIII // XIX -

Descripció

Edifici de grans dimensions amb planta quadrada, situat al centre històric del poble de Centelles. Consta de planta baixa i tres pisos i té un pati central. Als quatre angles superiors de l'edifici hi ha petites torres de guàrdia. La porta principal és un arc angular de tres costats a sobre del qual hi ha un escut d'armes sustentat per àngels. La resta d'obertures són allindades i es disposen simètricament formant un ritme regular; excepte les de la planta baixa, la resta d'obertures són balcons amb poc voladís.

Notícies històriques

La construcció d'aquesta casa senyorial, abans del 1530, va configurar la plaça nova. Es va refer després de la Guerra de Successió. L'estada dels comtes en el casal va ser molt temporal.

L'any 1810, en la guerra de la Independència, la casa va ser molt maltractada i actualment té més aspecte d'una caserna que de residencia.

Tornar a cercar Tornar al llistat



2 - 5

Imatges

◄ ►

Identificació | Descripció | Intervencions | **Proteccions** | Fonts i documentació

Nom: PALAU COMTAL
Adreça: Plaça Major, 5
Localització: Centelles (Osona)

Protecció: BCIN
Classificació: Monument històric
Núm. Registre / Catàleg: 1929-MH
Disposició: Decret
Data Disposició: 22/04/1949
Publicació: BOE
Data publicació: 05/05/1949

Tornar a cercar Tornar al llistat



4 - 5

Imatges

Actualmente el edificio se encuentra sin uso y en cierto mal estado de conservación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

M3. DESCRIPCIÓN GENERAL

3.1 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

En el edificio se proyectan diversas actividades separadas en distintos espacios. La mayor parte del edificio se destinará a un equipamiento cultural, que incluirá los usos de**biblioteca, salas de conferencias y oficinas**, y ocupará parcialmente la planta baja, parcialmente la planta entresuelo, la planta primera y la planta segunda. Habrá dos actividades auxiliares vinculadas a la actividad principal, dedicadas a un**alojamiento turístico / sala polivalente**ya uno **restaurante**. El alojamiento turístico/sala polivalente estará ubicado en planta baja y entresuelo y tendrá la modalidad según determine el Decreto 159/2012. Las condiciones particulares del alojamiento/sala polivalente para la obtención de la correspondiente licencia turística no forman parte de este proyecto.

Al ubicarse todas las actividades en el mismo edificio, compartiendo plantas, con diversas comunicaciones entre ellas y con el planteamiento de que los usuarios puedan circular entre las tres actividades, el proyecto de incendios trata las actividades de restaurante y alojamiento turístico/sala polivalente como actividades subsidiarias a la actividad de equipamiento cultural. Así pues, a efectos de aplicación del CTE DB-SI, se considera necesario tratar en un mismo proyecto y expediente el análisis de las condiciones de protección contra incendios y las medidas correctoras de todas las actividades y espacios del edificio.

En cuanto a la clasificación de usos definidos en el Anexo A del DB-SI, atendiendo a las actividades descritas, el**uso principal** del edificio considerado es el de**pública concurrencia**. El uso subsidiario de**restaurante**se clasifica como uso**pública concurrencia**, y la actividad de**alojamiento turístico / sala polivalente**se clasifica como uso**residencial público**.

3.2 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El edificio está constituido por una planta sótano (PS), una planta baja (PB), una planta entresuelo (PE), una planta primera (P1) y una planta segunda (P2). El acceso principal se realiza a través de la Plaza Mayor mediante puerta con valor patrimonial. El edificio dispone de varios accesos adicionales ubicados en la fachada frontal y alguno más que da acceso a un patio interior.



Imagen 1: Vista de la fachada frontal del edificio desde la Plaza Mayor

Las plantas del edificio están actualmente comunicadas mediante una escalera, de valor patrimonial. Se construirá una segunda escalera para dar cumplimiento a las medidas de evacuación.

Las alturas de evacuación del edificio, considerando la definición del Anexo A del CTE, son de:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

- En sentido descendente, 11,62 m desde la planta P2, sin contar el espacio bajocubierto, que estará destinado a salas de máquinas y, consecuentemente, a labores de mantenimiento.
- En sentido ascendente, 3,32 m desde planta PS.

3.3 USOS Y SUPERFICIES

Piso / Nombre espacio	Nombre espacio	Sup espacio [m²]	Tipo actividad
PS			
PS.2	ESPACIO SÓTANO	45,80	Alojamiento / sala polivalente
PB			
PB.3	ACCESO PÚBLICO	54,60	Espacio común
PB.4	ESCALA GENERAL	43,20	Cultural
PB.5	DIARIOS Y REVISTAS	69,70	Cultural
PB.5.1	DIARIOS Y REVISTAS CONSUTLA Y PRÉSTAMO	25,70	Cultural
PB.6.1	RESTAURANTE SALA	88,50	Restaurant
PB.6.2	RESTAURANTE BAÑO	4,50	Restaurant
PB.6.3	RESTAURANTE ALMACÉN	5,70	Restaurant
PB.7.1	RESTAURACIÓN COCINA	51,50	Restaurant
PB.7.2	RESTAURACIÓN PREPARACIONES	19,10	Restaurant
PB.7.3	RESTAURACIÓN DESPENSA	50,10	Restaurant
PB.8	VESTÍBULO alojamiento / sala polivalente	34,20	Alojamiento / sala polivalente
PB.9	VESTÍBULO ESCALERAS	19,10	Alojamiento / sala polivalente
PB.10	ESCALERAS PROTEGIDAS	16,50	Espacio común
PB.11	SALA DE alojamiento / sala polivalente	56,70	Alojamiento / sala polivalente
PB.12	BAÑO SALA	8,90	Alojamiento / sala polivalente
PE			
PE.14	ESCALA GENERAL	33,80	Alojamiento / sala polivalente
PE.15	BAÑO GENERAL	14,80	Cultural
PE.16	BAÑO TRABAJO INTERNO	6,10	Cultural
PE.17	OFFICE/DESCANSO	7,90	Cultural
PE.18	ALMACÉN LOGÍSTICO	10,40	Cultural
PE.19	TRABAJO INTERNO ABIERTO	36,20	Cultural
PE.20	DESPACHO	18,00	Oficina
PE.21	VESTÍBULO	11,40	Cultural
PE.22	ESPACIO SILENCIO	33,20	Cultural
PE.23	ESPACIO DE FORMACIÓN	32,30	Cultural
PE.24	ESPACIO DE PASO	39,20	Cultural
PE.25	ESCALERAS PROTEGIDAS	20,20	Cultural
PE.26	VESTÍBULO	20,10	Espacio común
PE.27	ALOJAMIENTO ESPACIO	149,30	Alojamiento / sala polivalente
P1			
P1.28	ESCALA GENERAL	41,20	Espacio común
P1.29	VESTÍBULO BAÑO	17,20	Cultural

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

P1.30	ALMACÉN ZONA INFANTIL	6,40	Cultural
P1.31	BAÑO	15,50	Espacio común
P1.32	ESCALERA PROTEGIDA	20,20	Espacio común
P1.33	ZONA DE PASO	21,10	Espacio común
P1.34	ESPACIO REPRESENTATIVO	51,20	Cultural
P1.35	ESPACIO POLIVALENTE	69,80	Cultural
P1.36	ESPACIO DE ESTANCIA	70,10	Cultural
P1.37	APOYO A INFANTIL	25,70	Cultural
P1.38	ESPACIO INFANTIL 01	56,40	Cultural
P1.39	ESPACIO INFANTIL 02	42,80	Cultural
P1.40	ESPACIO INFANTIL 03	56,90	Cultural
P1.41	PATIO	43,58	Cultural
P1.42	ALMACÉN SALA POLIVALENTE	18,20	Cultural
P2			
P2.43	ESCALA GENERAL	41,80	Cultural
P2.44	FONDO GENERAL	193,60	Cultural
P2.45	ESPACIO JÓVENES	96,90	Cultural
P2.46	ESPACIO MÚSICA E IMAGEN	94,40	Cultural
P2.47	ESPACIO DE APOYO 01 ESPACIO DE	12,90	Cultural
P2.48	APOYO 02 ESPACIO DE APOYO 03	12,60	Cultural
P2.49	ACCESO A SALA INSTALACIONES	15,00	Cultural
P2.50	ESCALA PROTEGIDA	3,00	Cultural
P2.51		19,50	Espacio común
P2.52	VESTÍBULO	16,40	Espacio común
P2.53	PATIO	40,59	Espacio común
PC			
PC.54	INSTALACIONES	37,70	Espacio común

PLANTA	Supe útil [m²]	Sup construida [m²]
Planta sótano	45,80	87,1
Planta baja	548,00	732,3
Planta entresuelo	432,90	615,8
Planta primera	519,1	704,9
Planta segunda	556,28	706.6
Planta bajo cubierta	37,70	62,7
TOTAL	**2167,37**	**2909,3**

3.4 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

El edificio se encuentra ubicado en el casco antiguo del municipio. Linda con la Plaza Mayor en la parte frontal, por un vial en un parte lateral y con dos parcelas por una parte lateral y trasera. No hay existencia de medianeras más que en un punto concreto.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

3.5 TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA

A efectos de ley 3/2010, la actividad requiere de informe preceptivo del servicio de prevención, puesto que está incluida en el Anexo 1 al ser una actividad de pública concurrencia, de acuerdo con el Código técnico de la edificación, de más de 500 m²de superficie o con un aforo de más de 500 personas.

M4. NORMATIVA APLICABLE

- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba en Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Orden INT/320/2014, de 20 de octubre, por la que se aprueba el contenido de la documentación técnica para efectuar la intervención administrativa por parte de la Generalidad, establecida en la Ley 3/2010, de 18 de febrero, de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios, y también el modelo de certificado.

- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de las propiedades de reacción y resistencia frente al fuego.
- Orden INT/324/2012, de 11 de octubre, por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias genéricas de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios

- Orden INT/323/2012, de 11 de octubre, por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias del Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (DB SI) del Código Técnico de la Edificación (CTE).
- Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.
- Real decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y modificaciones posteriores.
- Documento básico seguridad de utilización y accesibilidad (DB-SUA) modificaciones posteriores.
- Documento básico seguridad en caso de incendio (DB-SI) modificaciones posteriores.
- Ley 3/2010, de 18 de febrero, de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios
- Normas urbanísticas municipales
- Otra normativa de aplicación

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

M5. **PROPAGACIÓN INTERIOR**

5.1 **COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIOS**

Los sectores considerados en la actividad para dar cumplimiento al DB-SI 1.1 son los siguientes:

CÓDIGO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
S1	CULTURAL	Sector de uso público concurrencia. Lo que se ha identificado como uso principal, que corresponde al equipamiento cultural. Incluye los espacios de biblioteca, de oficinas, salas de taller y conferencias.
S2	RESTAURANTE	Sector de uso público concurrencia, vinculado al espacio de restaurante.
S3	ALOJAMIENTO/SALA POLIVALENTE	Sector residencial público. Vinculado al alojamiento/sala polivalente.

Los elementos de evacuación protegidos y compartimentados, los vestíbulos de independencia y locales de riesgo especial no se considerarán a efectos del cómputo de superficie construida total.

A continuación se muestra el cuadro de superficies de los sectores según el ámbito definido anteriormente y en la documentación gráfica:

Planta	**Sector**	**Sup construida [m²]**
Sótano	S2	87,1
Baja	S1	352,94
Baja	S2	264,11
Entresuelo	S1	353,05
Entresuelo	S3	199,22
Primera	S1	652,55
Segunda	S1	692,66
TOTAL	**S1**	**2.051,20**
TOTAL	**S2**	**351,21**
TOTAL	**S3**	**199,22**

Los ascensores que comuniquen sectores de incendios dispondrán de puertas E30 en todas las plantas con las que se comuniquen.

En este caso, los dos ascensores existentes no comunican con sectores de incendio distintos al que pertenecen, por tanto, no es requerido disponer de puertas E30.

Los valores de resistencia al fuego que tendrán que cumplir los sectores de incendio en función del tipo de uso y considerando la altura de evacuación, los locales de riesgo especial y recintos protegidos, son:

- Medianera: .....EI-120.
- Entre sectores dentro del mismo edificio, sobre rasante: ..... EI-90 (h < 15 my uso público concurrencia)
- Entre sectores dentro del mismo edificio, bajo rasante: ..... EI-120 (sótano y uso público concurrencia)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

- Escalas protegidas:.....EI-120
- Puertas entre sectores: ..... EI2-45-C5 (plantas piso y uso pública concurrencia)
- Puertas de escaleras protegidas: EI2-60-C5
- Puertas de escaleras exteriores:.....EI2-60-C5
- Locales de riesgo especial baja: EI-90
- Puertas locales riesgo especial: EI-45
- Registros escalera protegida:..... EI_2-60
- Espacios ocultos y pasos de sección S>50cm2:.....EI del sector

5.2 LOCALES DE RIESGO ESPECIAL

En la siguiente tabla se relacionan todos los espacios del centro afectados por el DB-SI 1.2 y se justifica su clasificación en función de la tabla 2.1 de Clasificación de Locales de Riesgo Especial.

	Tipo LRE	Condición	Justificación
PLANTA BAJA			
Cocina	Desclasificado	Dispone de sistema de extinción y forma parte de una actividad de pública concurrencia.	Dispone de sistema de extinción y forma parte de una actividad de pública concurrencia.
Cuadro eléctrico general QER-A	Bajo	> 100 kW	> 100 kW
Cuadro eléctrico general QEB	Desclasificado	> 100 kW	< 100 kW
Almacenes	Desclasificado	Volumen de almacenamiento por recinto <100 m_3	Volumen de almacenamiento por recinto <100 m_3
PLANTA ENTRESOL			
Almacén	Desclasificado	Volumen de almacenamiento por recinto <100 m_3	Volumen de almacenamiento por recinto <100 m_3
PLANTA PRIMERA			
Almacén	Desclasificado	Volumen de almacenamiento por recinto <100 m_3	Volumen de almacenamiento por recinto <100 m_3
PLANTA SEGUNDA			
Almacén	Desclasificado	Volumen de almacenamiento por recinto <100 m_3	< Volumen de almacenamiento por recinto <100 m_3

5.3 REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego en cualquiera de los usos definidos en el proyecto que se establecen en la siguiente tabla:

	Paredes y techos	Tierras
Zonas ocupables	C-s2,d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos no estancos o susceptibles de iniciar o propagar un incendio	B-s3,d0	B_{FL}-s2

Tabla 1: Reacción al fuego de los elementos de construcción según el DB-SI

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

5.4 ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS

Los pasos de todos los tubos que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio se ajustarán a las dimensiones de éstas y quedarán sellados.

Este requerimiento se dará en caso de que la sección del agujero sea superior a 50cm_2en un área de influencia de 3 metros.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

M6. **PROPAGACIÓN EXTERIOR**

6.1 **MEDIANERAS Y FACHADAS**

Todas las paredes medianeras tendrán un valor de resistencia al fuego EI-120.

Se dispondrá de los siguientes elementos constructivos para limitar la propagación exterior en los siguientes casos identificados en el proyecto:

- Fachada propagación horizontal en 180º: Franja EI-60 de 50cm
- Fachada vertical: Franja EI-60 de 1.00m

Cualquier sistema constructivo que ocupe más del 10% de la fachada tendrá una reacción al fuego de C-s3, d0, al tratarse de una fachada con una altura entre 10-18 m. Esta clasificación debe considerar la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidos por una capa que sea EI30 como mínimo.

No se dispondrán de cámaras ventiladas.

6.2 **CUBIERTAS**

No se dispondrá de encuentros entre fachada y cubierta y la planta bajocubierto estará en el mismo sector, por tanto no es necesario aplicar medidas para evitar la propagación en cubiertas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

M7. EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES

7.1 COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

Tal y como queda descrito, se dispondrán de tres escaleras de evacuación:

- ESCALA GENERAL
- ESCALERA PROTEGIDA
- ESCALERAS DE ACCESO AL SÓTANO

La escalera general da servicio a las plantas superiores del sector CULTURAL.

La escalera protegida da servicio al sector ALOJAMIENTO TURÍSTICO / SALA POLIVALENTE, y servirá como escala de emergencia para el sector cultural. Por este elemento de evacuación se justifica su compatibilidad con los de uso usos por lo siguiente:

- El Uso principal del edificio es de pública concurrencia
- El uso residencial público es el uso subsidiario
- El uso residencial público tiene una superficie construida inferior a 1500 m2.

Las escaleras de acceso al sótano sirven únicamente en la planta sótano.

7.2 CÁLCULO DE EMPLEO

A continuación se muestra el cálculo de empleo según la tabla 2.1 del DB-SI 4 . Se ha asignado una densidad de empleo a la tabla según los usos clasificados en la tabla 2.1 y asimilando una de las actividades cuando no se encontraba clasificada.

Piso / Nombre espacio	Nombre espacio	Densidad [m²/pers]	Alternativo	Evac. [Pax]
PS				
PS.2	ESPACIO SÓTANO	0	Sí	0
PB				
PB.3	ACCESO PÚBLICO/PORCHO	2	Sí	0
PB.4	ESCALA GENERAL	0	Sí	0
PB.5	DIARIOS Y REVISTAS	2	No	35
PB.5.1	DIARIOS Y REVISTAS CONSUTLA Y PRÉSTAMO	10	No	3
PB.6.1	RESTAURANTE SALA	1,5	No	59
PB.6.2	RESTAURANTE BAÑO	3	Sí	0
PB.6.3	RESTAURANTE ALMACÉN	40	Sí	0
PB.7.1	RESTAURACIÓN COCINA	10	No	6
PB.7.2	RESTAURACIÓN PREPARACIONES	10	No	2
PB.7.3	RESTAURACIÓN DESPENSA	40	Sí	0
PB.8	VESTÍBULO alojamiento / sala polivalente	2	No	18
PB.9	VESTÍBULO ESCALERAS	0	Sí	0
PB.10	ESCALERAS PROTEGIDAS	0	Sí	0
PB.11	SALA DE alojamiento / sala polivalente	2	No	29
PB.12	BAÑO SALA	3	Sí	0
PE				
PE.14	ESCALA GENERAL	0	Sí	0
PE.15	BAÑO GENERAL	3	Sí	0
PE.16	BAÑO TRABAJO INTERNO	3	Sí	0
PE.17	OFFICE/DESCANSO	3	Sí	0

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

PE.18	ALMACÉN LOGÍSTICO	40	Sí	0
PE.19	TRABAJO INTERNO ABIERTO	10	No	4
PE.20	DESPACHO	10	No	2
PE.21	VESTÍBULO	0	Sí	0
PE.22	ESPACIO SILENCIO	2	No	17
PE.23	ESPACIO DE FORMACIÓN	2	No	17
PE.24	ESPACIO DE PASO	0	Sí	0
PE.25	ESCALERAS PROTEGIDAS	0	Sí	0
PE.26	VESTÍBULO	0	Sí	0
PE.27	ALOJAMIENTO ESPACIO	20	No	8
P1				
P1.28	ESCALA GENERAL	0	Sí	0
P1.29	VESTÍBULO BAÑO	0	Sí	0
P1.30	ALMACÉN ZONA INFANTIL	40	Sí	0
P1.31	BAÑO	3	Sí	0
P1.32	ESCALERA PROTEGIDA	0	Sí	0
P1.33	ZONA DE PASO	0	Sí	0
P1.34	ESPACIO REPRESENTATIVO	2	No	26
P1.35	ESPACIO POLIVALENTE	1	No	70
P1.36	ESPACIO DE ESTANCIA	2	No	36
P1.37	APOYO A INFANTIL	2	No	13
P1.38	ESPACIO INFANTIL 01	5	No	12
P1.39	ESPACIO INFANTIL 02	5	No	9
P1.40	ESPACIO INFANTIL 03	5	No	12
P1.41	PATIO	0	No	0
P1.42	ALMACÉN SALA POLIVALENTE	40	Sí	0
P2				
P2.43	ESCALA GENERAL	0	Sí	0
P2.44	FONDO GENERAL	2	No	97
P2.45	ESPACIO JÓVENES	2	No	49
P2.46	ESPACIO MÚSICA E IMAGEN	2	No	48
P2.47	ESPACIO DE APOYO 01 ESPACIO DE	5	No	3
P2.48	APOYO 02 ESPACIO DE APOYO 03	5	No	3
P2.49	ACCESO A SALA INSTALACIONES	5	No	3
P2.50	ESCALA PROTEGIDA	0	Sí	0
P2.51		0	No	0
P2.52	VESTÍBULO	0	No	0
P2.53	PATIO	0	No	0
PC				
PC.54	INSTALACIONES	0	No	0

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

La distribución de ocupantes por plantas es la siguiente:

Planta	Ocupación total (pax)
PS	0
PB	152
PE	48
P1	178
P2	203
PC	0
Total general	**581**

Sector	Ocupación total (pax)
S1	459
S2	67
S3	55
Total general	**581**

7.3 NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Por el análisis de la evacuación se ha considerado como origen de evacuación todo punto ocupable.

Los recorridos se han medido considerando lo referente a compatibilidad de los elementos de evacuación.

La evacuación se realiza por espacios generales de circulación.

En el caso de**uso residencial público**, los recorridos que tienen más de una salida:

- El recorrido máximo hasta la salida más cercana:..... <35m
- El recorrido por espacios exteriores: ..... <75m
- El recorrido común máximo hasta la alternativa: ..... <15m

En el caso de**uso residencial público**, los recorridos con sólo una salida:

- El empleo será:..... <100 personas.
- El recorrido será (en general): ..... <25m
- Si el recorrido es ascendente de más de 2m:..... <50 personas

En el caso de**uso pública concurrencia**, los recorridos que tienen más de una salida:

- El recorrido máximo hasta la salida más cercana:..... <50m
- El recorrido por espacios exteriores: ..... <75m
- El recorrido común máximo hasta la alternativa: ..... <25m

En el caso de**uso pública concurrencia**, los recorridos con sólo una salida:

- El empleo será:..... <100 personas.
- El recorrido será (en general): ..... <25m
- Si el recorrido es ascendente de más de 2m:..... <50 personas

Se considerará el origen de la evacuación todo punto ocupable del recinto excepto si el recinto es de S<50m2 y su ocupación se desciende (Densidad < 1 persona/5m2) que, entonces, el origen de la evacuación será la puerta de acceso.

Se considerarán que dos salidas son alternativas si desde el punto de donde parten los recorridos alternativos hacia las salidas forma un ángulo mayor de 45º.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

Piso / Nombre espacio	Ocupación total (pax)	Número de salidas
PS		
S3	0	1
PB		
S1	83	2
S2	67	2
PE		
S1	40	2
S3	8	1
P1		
S1	178	2
P2		
S1	203	2
PC		
S1	0	1

7.4 DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Por el dimensionamiento de los medios de evacuación se ha analizado la evacuación considerando la distribución de los ocupantes en función de los diferentes factores indicado en el comentario del DB-SI "Criterio para asignar ocupantes a cada salida. La distribución se plantea de la siguiente manera:

7.4.1 DISTRIBUCIÓN DE LOS OCUPANTES

Piso / Nombre espacio	Salida de planta/edificio	Comunicación con planta baja
PS		
S3	PS-01	Escalera de acceso al sótano
PB		
S1	PB-02/ PB-03/PB-04	-
S2	PB-01/PB-06	-
PE		
S1	PB-02/PE-01	ESC01/ESC02
S3	PE-02	ESC01
P1		
S1	PB-02/P1-01/P1-02	ESC01/ESC02
P2		
S1	P2-01/P2-03	ESC01

Por los recintos y plantas que requieren de más de dos salidas se ha realizado el análisis considerando la situación más desfavorable por lo que una de las salidas queda bloqueada. Por cada planta y sector se ha realizado la siguiente hipótesis:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

Piso / Nombre espacio	Hipótesis de bloqueo	Salida de planta/edificio	Comunicación con planta baja
PB			
S1	Bloqueo puerta PB-04	PB-02 y PB-04	-
S2	Bloqueo puerta PB-01	PB-02 y PB-06	-
PE			
S1	Bloqueo escalera ESC02	PE-01	ESC01
P1			
S1	Bloqueo escalera ESC02	P1-01/P1-02	ESC01
P2			
S1	Bloqueo escalera ESC02	P2-01/P2-03	ESC01

Además, se analizará la evacuación de todo el edificio en caso más desfavorable. La hipótesis de bloqueo de todo el edificio es el bloqueo de la escalera abierta ESC02 de forma que quede completamente inutilizada.

Considerando una distribución de ocupantes y su hipótesis de bloqueo. la distribución de ocupantes prevista es la siguiente:

- **Distribución en escaleras**

Piso / Nombre espacio	ESC01	ESC02
PC	0	0
P2	203	0
P1	130	48
PE	14	34
Total general	**347**	**82**

- **Distribución en puertas**

Planta	Ocupación total (pax)
PS	
PS.01	0
PB	
PB-01	59
PB-02*	86
PB-03*	144
PB-04*	143
PB-05*	86
PB-06	8
PB-07*	240
PE	
PE-01	6
PE-02	6
PE-03	8
P1	
P1-01	130
P1-02	34
P1-03	96
P2	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

P2-01	102
P2-02	203
P2-03	101
P2-04	0
P2-05	0

* Se han dimensionado las puertas considerando los ocupantes que evacuen por las escaleras con un máximo de 160·A.

7.4.2 CAPACIDAD DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

El cálculo de capacidad de evacuación por cada elemento.

El dimensionamiento de los elementos de evacuación se realizará según el apartado 4.2 del DB-SI 3. En este apartado se establecen los siguientes requisitos:

- Las puertas y pasos se han dimensionado según A P/200. Cualquier puerta o paso ubicados en un recorrido de evacuación dispone de una anchura mínima de 0,80 m por puertas.
- Los pasillos y rampas se han dimensionado según A≥P/200, con una anchura mínima de 1,00 m. Si los pasillos están ubicados en itinerarios accesibles tendrán un ancho mínimo de 1,20 m.
- La escalera abierta descendente se ha dimensionado a razón de A≥P/160.
- La escala protegida se ha dimensionado según los valores tabulados en el apartado 5 del DB-SI 3, en la tabla 5.1.

- Las escaleras tienen las dimensiones mínimas indicadas en el DB SUA 1-4.2.2, tabla 4.1.

Aparte de los requisitos mencionados, todos los elementos descritos están diseñados y dimensionados para cumplir con las disposiciones que les afectan del DB-SUA y cualquier normativa aplicable tanto en lo que se refiere a la seguridad de uso como a la accesibilidad.

- **Capacidad escaleras**

Escalera ESC01	Tipología: escalera protegida	Ancho: 1,50 m	
Piso / Nombre espacio	**Suma de Ocupo evac. [Pax]**	Suma acumulada (pax)	Capacidad (pax)
PC	0	347	530
P2	203	347	472
P1	130	144	414
PE	14	14	356

- Aplicando que la escalera ESC02 queda bloqueada:

Escalera ESC01	Tipología: escalera protegida	Ancho: 1,50 m	
Piso / Nombre espacio	**Suma de Ocupo evac. [Pax]**	Suma acumulada (pax)	Capacidad (pax)
PC	0	429	530
P2	203	429	472
P1	178	226	414
PE	48	48	356

Por lo que respecta a la escalera abierta, sin hipótesis de bloqueo:

Escalera ESC02	Tipología: escalera abierta	Ancho: 1,30 m	
Piso / Nombre espacio		**Suma de Ocupo evac. [Pax]**	Capacidad (pax)
PE		48	
P1		34	
Total general		**82**	**208**

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

Aplicando como hipótesis de bloqueo que una de las puertas de Planta Segunda que dan acceso a la escalera protegida quede bloqueada, por ser el caso más desfavorable en cuanto a nivel de ocupación, se considera que la mitad de personas de esta planta tendrán que evacuar por las escaleras abiertas, resultando:

- Aplicando que la puerta P2-01 queda bloqueada:

Escalera ESC02	Tipología: escalera abierta	Ancho: 1,30 m	
Piso / Nombre espacio		**Suma de Ocupo evac. [Pax]**	Capacidad (pax)
PE		48	
P1		34	
P2		102	
Total general		**184**	**208**

Como puede observarse en condiciones normales las escaleras tienen capacidad suficiente para evacuar la totalidad de la ocupación del edificio. En el caso de aplicar la hipótesis de bloqueo, ESC02 completamente bloqueada, también se comprueba que la escalera protegida tiene capacidad suficiente. Y por último, bloqueando una puerta de acceso a la escalera protegida también se comprueba que las escaleras abiertas proporcionan capacidad suficiente para llevar a cabo la evacuación.

- **Capacidad puertas**

Planta	Ocupación total máx (pax)	Ancho (m)	Capacidad (pax)
PS			
PS.01	0	0,90	180
PB			
PB-01	59	1,00	200
PB-02*	86	2,00	400
PB-03*	144	1,00	200
PB-04*	143	1,00	200
PB-05*	86	2,16	432
PB-06	8	1,00	200
PB-07*	240	1,43	286
PE			
PE-01	6	0,90	180
PE-02	6	0,90	180
PE-03	8	0,90	180
P1			
P1-01	130	0,90	180
P1-02	34	0,90	180
P1-03	96	0,87	174
P2			
P2-01	102	0,80	160
P2-02	203	1,10	220
P2-03	101	0,80	160
P2-04	0	0,80	160
P2-05	0	0,80	160

* Se han dimensionado las puertas considerando los ocupantes que evacuen por las escaleras con un máximo de 160·A.

- **Distribución en puertas considerando también hipótesis de bloqueo**

El análisis de la evacuación en este establecimiento se basa en considerar distintas hipótesis de bloqueo. Anteriormente, se ha comprobado la capacidad en todas las plantas piso en lo que respecta al aplicar la hipótesis de bloqueo de las escaleras abiertas y de una puerta de acceso a la escalera protegida.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

Por tanto, queda pendiente analizar la capacidad de evacuación del conjunto del establecimiento en Planta Baja:

- Bloqueo puerta PB01: o
  Personas previstas a evacuar por puerta PB01: 59 pax
  - o Las personas evacuarán por la puerta PB02, con una capacidad total de 360 pax. El
  - o total de personas previstas por la evacuación será 59+86=145 pax.

- Bloqueo puerta PB02: o
  Personas previstas a evacuar por puerta PB02: 86 pax
  - o Las personas evacuarán por la puerta PB01 y PB03, con una capacidad total de 440 pax. El total
  - o de personas previstas por la evacuación será 86+59+144=319 pax.

- Bloqueo puerta PB03: o
  Personas previstas a evacuar por puerta PB03: 144 pax
  - o Las personas evacuarán por la puerta PB02, con una capacidad total de 360 pax. El
  - o total de personas previstas por la evacuación será 59+144=203 pax.

- El caso de la hipótesis de bloqueo de la PB04 es equivalente al bloqueo de la puerta PB03.

Como puede comprobarse, aplicando las hipótesis de bloqueo posibles el establecimiento dispone de capacidad suficiente de evacuación.

7.5 PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS

Las siguientes escaleras tienen las alturas de evacuación indicados a continuación:

Escalera	Uso considerado	Altura de evacuación (m)	Nivel de protección	Sistema de control de humos
Escala general	Pública concurrencia	11,62	Abierta	No aplica
Escalera alojamiento / sala polivalente	Pública concurrencia	11,62	Protegida	Sistema de presión diferencial según EN 12101-6:2005
Escalera de acceso a la planta sótano	Pública concurrencia	- 3,22	Abierta	No aplica

Todas las escaleras cumplirán con los requisitos del DB-SUA para escalas de *uso general*, excepto las escaleras que den al espacio bajocubierto, que tendrán que cumplir con los requerimientos para escaleras de *uso restringido*.

7.6 PUERTAS SITUADAS EN LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las puertas previstas como salida de edificio o de planta por más de 50 personas, serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre o bien no actuará mientras haya actividad, o estará compuesto por un sistema de fácil y rápida apertura desde el lado de donde venga la evacuación.

El sistema de fácil y rápida apertura puede ser mediante manilla o pulsador (según UNE-179:2009) si se trata de zonas ocupadas por personas que mayoritariamente estén familiarizadas con la puerta o, en caso de que la puerta abra hacia el sentido de la evacuación, el sistema de apertura será mediante barra horizontal (según U2-01).

Abrirá en sentido de la evacuación si:

- Puerta prevista por más de 200 personas en edificios residenciales viviendas.
- Puerta prevista por más de 100 personas en el resto de casos (llegada secuencial de personas).
- Puerta prevista por más de 50 personas que ocupen el recinto o espacio (llegada simultánea e inmediata de personas)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

Planta	Ocupación prevista (máx) sin hipótesis de bloqueo	Mecanismo apertura	Abre en sentido evacuación
PS			
PS.01	0	Manivela	-
PB			
PB-01	59	Barra antipánico	Sí
PB-02*	86	Permanentemente abierta	-
PB-03*	144	Barra antipánico	Sí
PB-04*	143	Barra antipánico	Sí
PB-05*	86	Barra antipánico	Sí
PB-06	8	Manivela	-
PB-07*	240	Barra antipánico	Sí
PE			
PE-01	6	Barra antipánico	Sí
PE-02	6	Barra antipánico	Sí
PE-03	8	Manivela	Sí
P1			
P1-01	117	Barra antipánico	Sí
P1-02	21	Barra antipánico	Sí
P1-03	96	Barra antipánico	Sí
P2			
P2-01	97	Barra antipánico	Sí
P2-02	203	Barra antipánico	Sí
P2-03	106	Barra antipánico	Sí
P2-04	0	Barra antipánico	Sí
P2-05	0	Barra antipánico	Sí
PC			
PC-02	0	Manivela	-

7.7 SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Las salidas y direcciones de evacuación estarán debidamente señalizadas indicando la dirección de los recorridos de evacuación y la situación de la salida. Esta señalización se realizará por medio de elementos normalizados según UNE23034 y RD 14103/1986.

Especificaciones:

- Dispondrán de señalización de emergencia todos los recintos de S>50m2.
- Dispondrán de señalización de emergencia todas las salidas de emergencia.
- Dispondrán de señalización de emergencia todos los recorridos >100 personas.

Señalan las puertas, pasillos y salidas del local de forma permanente.

El tamaño de las señales será de:

- 210x210 mm si la distancia de observación es inferior a 10m
- 420x420 mm si la distancia de observación está entre 10 y 20m
- 594x594 mm si la distancia de observación es superior a 20m.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

7.8 CONTROL DE HUMOS DE INCENDIO

El edificio dispone de un atrio. En análisis de la necesidad de un sistema de control de humos se derivan las siguientes conclusiones:

- Al evacuar a menos de 500 personas por la escalera general, contigua al atrio, no es necesario disponer de un sistema de control de humos.
- Al haber una ocupación inferior a 500 personas en el sector en el que se ubica el atrio (sector CULTURAL) no es necesario disponer de un sistema de control de humos.

7.9 SISTEMA DE PRESIÓN DIFERENCIAL DE LA ESCALERA

Actualmente la normativa de prevención de incendios, el Código Técnico de la edificación CTE), en su documento básico de seguridad en caso de incendio (DB-SI) prevé tres opciones para resolver la protección frente al humo de las escaleras protegidas:

- Ventilación natural
- Ventilación a través de conductos independientes de entrada y salida
- Sistemas de presión diferencial

Por el edificio objeto de esta instalación se ha previsto un sistema de presión diferencial. La instrucción técnica SP-138 exige que para el control preventivo se definan los parámetros de diseño que se describen en este capítulo:

7.9.1 OBJETO DEL DISEÑO

El objeto de este estudio es proteger las vías de evacuación de la escalera especialmente protegida, que sirve de evacuación a la actividad cultural en sentido descendente, por lo que requiere de un sistema de control de humos. El sistema previsto es el de presión diferencial, reglamentado por la UNE-EN 12101-6:2006.

A efectos de clasificación del sistema diferencial de presión se ha considerado la actividad cultural, dado que es la actividad de uso principal a efectos del DB-SI y también por qué son las plantas que ocupa esta actividad las que generan el requisito de disponer de protección en las escaleras, por lo que es sobre todo para los ocupantes de estas plantas para quienes debe diseñarse el sistema.

7.9.2 CLASE DE SISTEMA CONSIDERADO, EN FUNCIÓN DEL USO PREVISTO

Considerando una actividad de uso público concurrencia, y en concordancia con la SP-138, se adopta la clase de sistema C. Este sistema tiene las siguientes características:

- Ocupantes despiertos.
- Evacuación simultánea e inmediata de los ocupantes.
- La función del sistema es proteger a los medios de evacuación.

7.9.3 ESQUEMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

El sistema de presión diferencial consistirá en una presurización de los espacios de evacuación a proteger, en este caso la escalera protegida y su vestíbulo de independencia.

Tal y como se muestra en el apartado 7.2.4, por la configuración de los espacios, se presurizará el recinto de la escalera y el vestíbulo de independencia.

El sistema de sobrepresión se activará automáticamente mediante detectores de humo distribuidos por todo el edificio.

El sistema estará constituido por los siguientes elementos:

- Ventilador impulsor, con ventilador de reserva.
- Cuadro de regulación automática del sistema con variador de frecuencia.
- Conductas de distribución con las suficientes dimensiones según la norma.
- Sondas de presión. Una por cada recinto presurizado y una por cada recinto despresurizado contiguo.

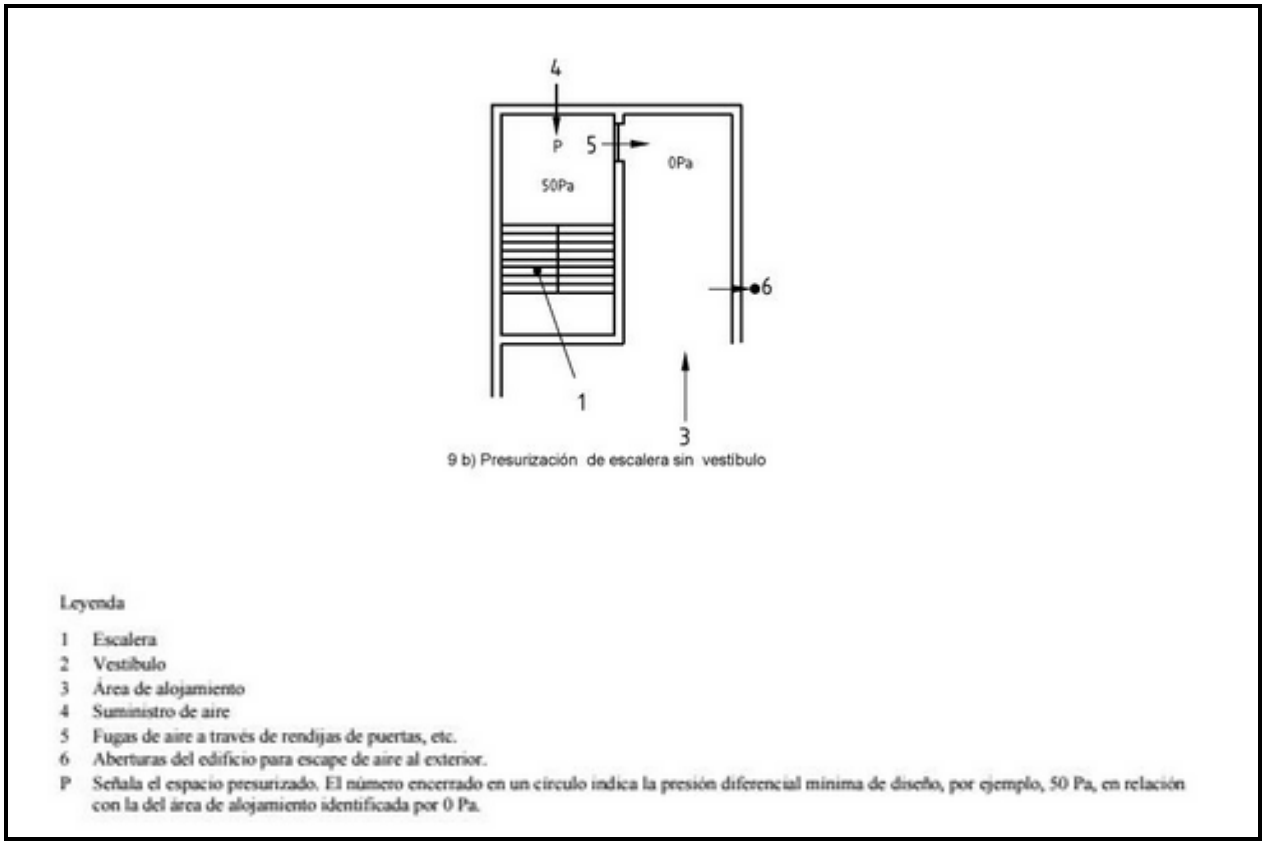
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

- Cuadro de maniobras de bomberos. Emplazado en la planta baja del edificio y dentro del recinto de la escalera a la que da servicio el sistema.

7.9.4 **ESPACIOS PRESURIZADOS Y NO PRESURIZADOS.**

Los espacios a presurizar son los espacios que constituyen el medio de evacuación. Este caso se ajusta al capítulo 6.2 de la norma UNE, caracterizado por la presurización de la escalera sin vestíbulo previo.



9 b) Presurización de escalera sin vestíbulo

Leyenda

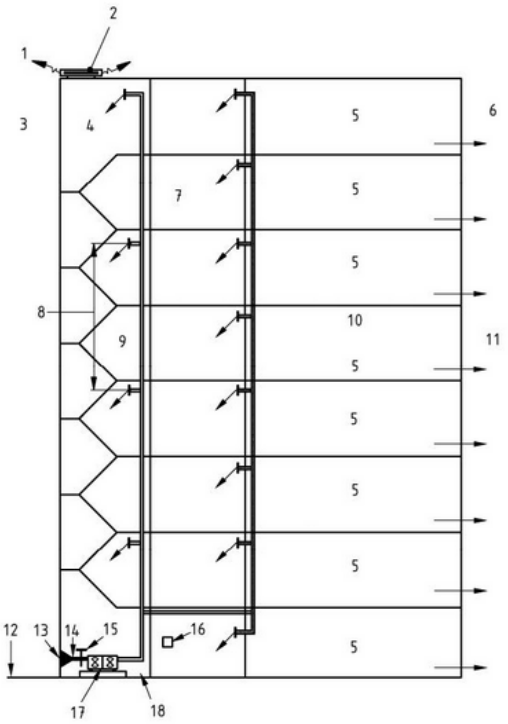
1 Escalera
2 Vestíbulo
3 Área de alojamiento
4 Suministro de aire
5 Fugas de aire a través de rendijas de puertas, etc.
6 Aberturas del edificio para escape de aire al exterior.
P Señala el espacio presurizado. El número encerrado en un círculo indica la presión diferencial mínima de diseño, por ejemplo, 50 Pa, en relación con la del área de alojamiento identificada por 0 Pa.

Figura 1: Esquema de presurización de espacios según el capítulo 6.2 de la UNE-EN 12021-6

Los demás espacios de planta serán zonas despresurizadas por las que se escapará el humo, debido al diferencial de presión que se creará entre la escalera y estas zonas. En estas zonas se dispondrán de compuertas de escape de aire en el exterior, mediante el sistema de ventilación existente.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat



Leyenda

1 Una opción alternativa es controlar el ventilador para garantizar que la sobrepresión no supere los 60 Pa máx.
2 Compuertas de sobrepresión configuradas para funcionar a 60 Pa (máx.) dentro del recinto de la caja de la escalera
3 Aire de presurización descargado de forma uniforme en toda la altura de la escalera, en edificios de altura superior a 11 m. (En edificios de menor altura es aceptable una única descarga de aire en la parte superior de la caja de escalera)
4 Escaleras para actuación de los bomberos
5 Área de alojamiento
6 Escapes de aire al exterior
7 Descarga de aire de presurización en cada nivel de vestíbulo
8 Distancia entre descargas de aire no puede exceder la altura de tres plantas
9 Acceso al vestíbulo para bomberos
10 Zona incendiada
11 Compuertas de escape de aire al exterior
12 Nivel de acceso para bomberos
13 Toma única de aire exterior
14 Detector de humos
15 Compuerta de humo motorizada
16 Interruptor de seguridad de uso reservado a bomberos
17 Unidades impulsoras de aire para presurización, con dos etapas de capacidad, normal y potenciada.
18 Sala de servicios, protegida por cerramientos con resistencia homologada de 2 h contra el fuego, alojando los ventiladores de presurización para control de humo

Figura 8 a) – Características de un sistema de presión diferencial típico para escalera mediante impulsión de aire por la parte inferior

7.9.5 EMPLAZAMIENTO DE LOS PUNTOS DE SUMINISTRO DE AIRE. DISTANCIAS PRESERVADAS PARA EVITAR REGRESO DE HUMOS AL SISTEMA.

El aporte del aire para los sistemas de presión diferencial se realizará en cubierta por la imposibilidad de poder realizarla en fachada. Estará libre de cualquier riesgo de incendio y dispondrá de dos boquillas con un ventilador con plena capacidad y una compuerta reguladora de forma que si una queda afectada por el humo se pueda realizar la aportación de aire por la otra.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

Los sistemas de sobrepresión estarán comunicados con el sistema de detección automática. Se pondrán en marcha cuando se detecte un incendio.

Al disponer de una altura de evacuación mayor que 11 m, los puntos de suministro del sistema de sobrepresión estarán ubicados de tal modo que la separación entre ellos no sea mayor a 3 plantas.

El foso del ascensor dispondrá de una boca de aporte para generar una sobrepresión y así imposibilitar que pueda propagar el humo de una planta a otra.

7.9.6 EMPLAZAMIENTO DE LOS VENTILADORES Y MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO.

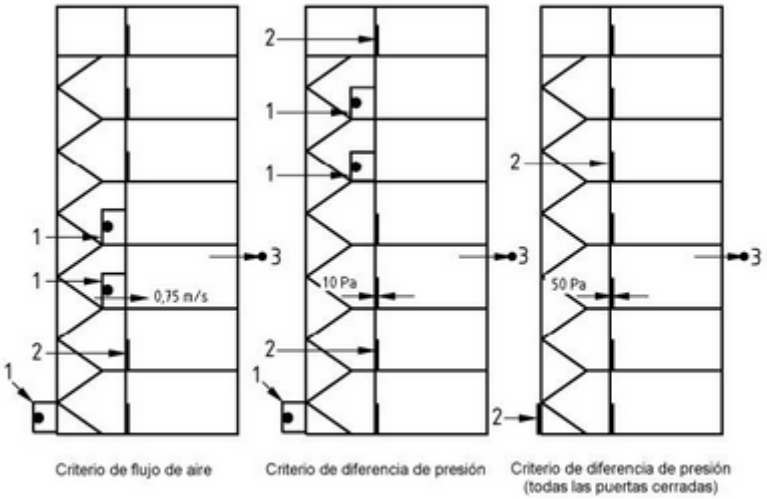
Los ventiladores se ubicarán en cubierta. La caja de ventilador incluirá los cuadros de regulación automática. El cuadro de maniobras de bomberos se emplazará en la planta baja del edificio y dentro de los recintos de la escalera a la que da servicio el sistema.

7.9.7 CRITERIO DE DIFERENCIA DE PRESIÓN CONSIDERADO.

El criterio para fijar un valor de diferencia de presión es el descrito en la norma, que para sistemas C es:

Tabla 3 – Presiones diferenciales mínimas para los sistemas de clase C

Posición de las puertas	Valor mínimo de la presión diferencial a mantener, mín.
i) Las puertas entre el área de alojamiento y el espacio presurizado están cerradas en todas las plantas	50 Pa
ii) Todas las puertas entre la escalera presurizada y la salida final están cerradas	
iii) Las aberturas de escape de aire al exterior, desde el área de alojamiento en la planta incendiada en la que se mida la presión diferencial, están abiertas	
iv) La puerta final de salida está cerrada.	
v) La puerta final de salida está abierta, y se cumplen los apartados i) al iii) anteriores	10 Pa
NOTA Se admite un margen de tolerancia de ± 10% en la aceptación de los resultados de los ensayos.	



El caudal necesario para garantizar el nivel de presión tanto en la presencia de rendijas como de grandes superficies, es el indicado en la siguiente expresión

= 0,83 1/

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

Donde Ae es la suma de todas las áreas de escape (puertas y ascensores) y P es la presión a la que se quiere mantener en la sobrepresión.

La UNE 12101-6 muestra los valores de Área de escape a partir del tipo de puerta y la presión del recinto.

Sin embargo, el caudal necesario en los diferentes recintos considerados es:

Escalera	Criterio	Caudal necesario* (m^3/h)
Escalera	Caudal por diferencia de presión considerando puertas cerradas (50 Pa)	6.184
Escalera	Caudal por diferencia de presión considerando puerta abierta (10 Pa)	19.229
Ascensor	Caudal por diferencia de presión considerando puertas cerradas (50 Pa)	2.075

* Se sobredimensiona un 50% por incluir las vías de fugas no identificadas y un 15% por posibles fugas en los conductos.

7.9.8 CRITERIO DE FLUJO DE AIRE CONSIDERADO.

El criterio de flujo de aire es el descrito en la norma, que para sistemas C establece que la velocidad de flujo de aire a través de la puerta entre un espacio presurizado y el área de alojamiento turístico/sala polivalente no sea inferior a 0,75 m/s siempre que:

a) Estén abiertas, en el piso de incendio, las puertas entre el alojamiento turístico/sala polivalente y la escalera presurizada y el vestíbulo.
b) Las trayectorias de escape de aire de la planta afectada estén abiertas.
c) Todas las demás plantas estén cerradas.

El suministro de aire se realizaría en el recinto escalera. Teniendo en cuenta las secciones de puertas, el caudal necesario para cumplir con las exigencias será de**8.083 m^3/h**.

Cabe destacar que el caudal exigido por el caudal exigido por diferencia de presión considerando puerta abierta es el mayor, por tanto habrá que tomar este valor por el diseño del sistema de sobrepresión de la escalera.

7.9.9 PRESTACIONES FRENTE AL FUEGO DEL CABLEADO, CONDUCTOS Y VENTILADORES DEL SISTEMA A INSTALAR.

La alimentación del motor del ventilador de impulsión se realizará directamente desde el Cuadro General de distribución y estará debidamente señalizado.

La instalación eléctrica que alimentará a los ventiladores y demás elementos del sistema de sobrepresión estará protegida contra el fuego en todo su recorrido (desde la acometida) de forma que no pueda ser inutilizada en caso de incendio.

El sistema dispondrá de una fuente de alimentación secundaria que alimentará a los ventiladores de impulsión, que entre en funcionamiento de forma automática en caso de fallo del suministro eléctrico (suministro primario). La fuente de alimentación secundaria consistirá, en este caso, en baterías conectadas al cuadro de regulación con capacidad suficiente para mantener el suministro de energía eléctrica a los equipos del sistema de sobrepresión y cumplirán con la Norma Europea EN 12101-6.

Los conductos a utilizar estarán dimensionados de forma que velocidad máxima no supere los 10 m/s. Cuando atraviesen sectores de incendio tendrán que tener la suficiente resistencia al fuego para no romper la sectorización. En ningún caso se instalarán compuertas cortafuegos.

7.10 EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO

Al tratarse de un edificio con más de 10 m de altura de evacuación se dispondrá en cada planta de zonas refugio suficientes para dar cumplimiento a los siguientes ratios:

- Una por un usuario en silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción.
- Una por cada persona con otros tipos de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

Así pues considerando la ocupación total de planta, resultarán las siguientes zonas refugio:

Planta	Empleo	Usuarios silla de ruedas	Otros tipos de movilidad reducida
PE	48	1	2
P1	178	2	6
P2	203	3	7

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

M8. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN

8.1 DOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

8.1.1 EXTINTORES

SE REQUIERE siempre.

Extintores de polvo seco (eficacia mínima 21A-113B de 6 Kg, por todo el local, de modo que la distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta llegar al extintor más cercano no supere los 15 m.

Los extintores están situados de forma que el extremo superior se encuentre entre 0.80 y 1,20m del suelo y predominantemente en ángulos muertos.

8.1.2 BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS (BIE)

- **En uso pública concurrencia**

SE REQUIERE ya que la actividad tiene más de 500 $m_2$de superficie total construida. Para dar cumplimiento al RIPCI, se garantizan los siguientes requisitos:

- El caudal teniendo en cuenta el uso simultáneo de las dos BIE más desfavorables.
- Una autonomía mínima de una hora.
- Una presión dinámica mínima en la entrada de la BIE de 300 kPa (3 kg/cm_2) y máxima de 600 KPa (6 kg/cm_2).

- La instalación deberá cumplir con la norma *UNE 23500:2018 Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios* (ver más abajo).

- **En uso residencial público**

SE REQUIERE por estar integrado en un edificio de uso público concurrencia.

8.1.3 HIDRANTE EXTERIOR

SE REQUIERE en aplicación de la SP-120.

Se procederá al solicitar una unidad de hidrante en arqueta a la compañía de aguas de la ciudad en la ubicación indicada en la documentación gráfica.

El hidrante estará emplazado en la vía pública a una distancia tal que cualquier punto de una fachada a nivel de rasante esté a menos de 100 metros de un hidrante. Su ubicación es accesible para los vehículos de extinción de incendios, fuera de los espacios destinados a circulación y estacionamiento de vehículos.

Su localización será señalizada de acuerdo con lo establecido en el anexo a la norma UNE 23033. Al tratarse de un hidrante enterrado, su tapa será de color rojo por la cara vista.

El diseño y alimentación de la red que soporta el hidrante garantiza la hipótesis del consumo más desfavorable con el uso simultáneo de dos hidrantes inmediatos durante dos horas, con un caudal de 1000 l/min por cada uno de ellos. Se garantiza una presión de salida por cada boca de hidrante superior a 102 kPa.

8.1.4 COLUMNA SECA

La actividad no dispone de columna seca puesto que la altura de evacuación es inferior a 24 m.

8.1.5 SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

- **En uso pública concurrencia**

SE REQUIERE ya que la actividad tiene más de 1000 $m_2$de superficie total construida.

El sistema estará formado por detectores de humo ópticos y una central convencional de 8 zonas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

Se instalará un sistema de detección manual de forma que no haya ningún origen de evacuación a más de 25 m.

El diseño se ha realizado dando cumplimiento a los requisitos recogidos en la UNE 23007-14. La instalación deberá ejecutarse según la misma norma.

- **En uso residencial público**

SE REQUIERE por estar integrado en un edificio de uso público concurrencia.

8.1.6 INSTALACIÓN DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS

- **En uso pública concurrencia**

No requiere.

- **En uso residencial público**

No se requiere por tener una superficie inferior a 5.000 m2 y una altura de evacuación inferior a 24 m.

8.1.7 INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA POR MEDIOS GASES

Se requiere por desclasificación de la cocina como local de riesgo especial.

8.1.8 INSTALACIÓN ABASTECIMIENTO DE AGUA

Para suministrar el agua por la instalación de bocas de incendio equipadas, se dispondrá de una instalación de abastecimiento de agua contra incendios según la UNE 23500.

Tal y como se especifica en la tabla 4 de la UNE, para una instalación de BIE es necesario un sistema de abastecimiento de categoría III.

Este tipo de categoría de abastecimiento es alcanzable mediante un sistema de abastecimiento sencillo formado por una red pública de tipo 2 definida en el apartado 4.2.1 de la UNE.

El sistema de abastecimiento de agua es la red pública de distribución, que reúne las condiciones para dar cumplimiento a los requisitos para una red pública de tipo 2 ya los requisitos definidos anteriormente por el sistema de bocas de incendio.

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, que se requiere un caudal total de 12 m3/hy las características de la acometida de agua según la información facilitada por la suministradora:

Hola,

En relació a la teva consulta 18191359

Segons parlat amb el tècnic, la pressió del punt de servei és de 5,4 K. i el cabal dependrà del diàmetre del tub de la xarxa que instal·leu.

Atentament,

Se instalarán todos los elementos definidos en la norma UNE ajustándose al esquema de instalación de la figura 5 de la UNE 23500.

8.2 SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los medios de protección contra incendio de uso manual tendrán que señalizarse mediante las señales definidas en la norma UNE23033-1. En los planos se indica la distribución de la señalización.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

M9. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

9.1 CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO (TINSCI DT-12)

La fachada principal del edificio cumple con los requisitos de la fachada accesible. Así pues, el espacio de maniobra será el espacio de la Plaza Mayor ubicado frente al edificio. Los viales de aproximación son aquellos que acceden a la plaza y al espacio de maniobra.

Las características de los viales de aproximación son las siguientes:

a) Ancho mínimo libre: 3.50 metros
b) Altura mínima libre: 4.50 metros
c) Capacidad portante del vial: 20 kN/m2
d) Ancho libre mínimo en tramos curvados: 7,20 m, delimitado por el trazado de una corona circular que tenga radios mínimos de 5,30 y 12,50 m
e) Pendiente < 15 %
f) El vial de aproximación dispone de salida
g) No se trata de una zona edificada colindante a áreas forestales

En frente del edificio ya lo largo de toda la fachada frontal, se dispondrá de un espacio de maniobra para los vehículos de bomberos, que cumplirá con las siguientes condiciones:

h) Ancho mínimo libre: 5,0 m.
i) Altura libre mínima: la del edificio.
j) Al tratarse de un edificio con altura de evacuación < 20 m, separación máxima del vehículo de bomberos en la fachada del edificio de 15 m de separación.
k) Distancia máxima desde el espacio de maniobra hasta los accesos del edificio, necesarios para llegar a todas sus zonas: 30 m.
l) Pendiente máxima en el espacio de maniobra: 10 %.
m) Resistencia a punzonamiento en el espacio de maniobra: 100 kN (10 t) sobre 20 cm Ø. La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicio públicos situadas en este espacio, cuando sus dimensiones sean mayores que 0,15 mx 0,15 m, ciñiéndose a las especificaciones de la UNE-EN124.
n) Los accesos están ubicados en la fachada
o) La fachada más representativa coincide con la del acceso principal.
p) El espacio de maniobra has mantendrá libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual modo, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cableado eléctrico aéreo y ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.

q) El edificio no requiere columna seca o húmeda.

9.2 ACCESIBILIDAD POR FACHADA

Las fachada accesible cumplirá:

r) Facilitará el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m.
s) Sus dimensiones horizontal y vertical serán, al menos, 0,80 my 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos vanos de acceso consecutivos no excederán de 25 m, medida sobre la fachada.

t) No se instalarán en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad en el interior del edificio a través de las aberturas de acceso a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.
u) No dispondrá de doble piel ni de fachada ventilada.
v) La fachada más representativa coincide con la del acceso principal.
w) Las aberturas serán claramente visibles y practicables.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

M10. RESISTENCIA ESTRUCTURAL

Los valores de resistencia al fuego que tendrán que cumplir los sectores de incendio en función del tipo de uso y considerando la altura de evacuación, los locales de riesgo especial y recintos protegidos, son:

- En sectores de pública concurrencia ..... R-90 sobre rasante, R-120 bajo rasante
- En sectores de residencial público:..... R-60
- Escalas protegidas:..... R-30
- Locales de riesgo especial bajo:.....R-90*

* Como mínimo tendrá la resistencia al fuego de la estructura portante de la planta donde esté ubicado

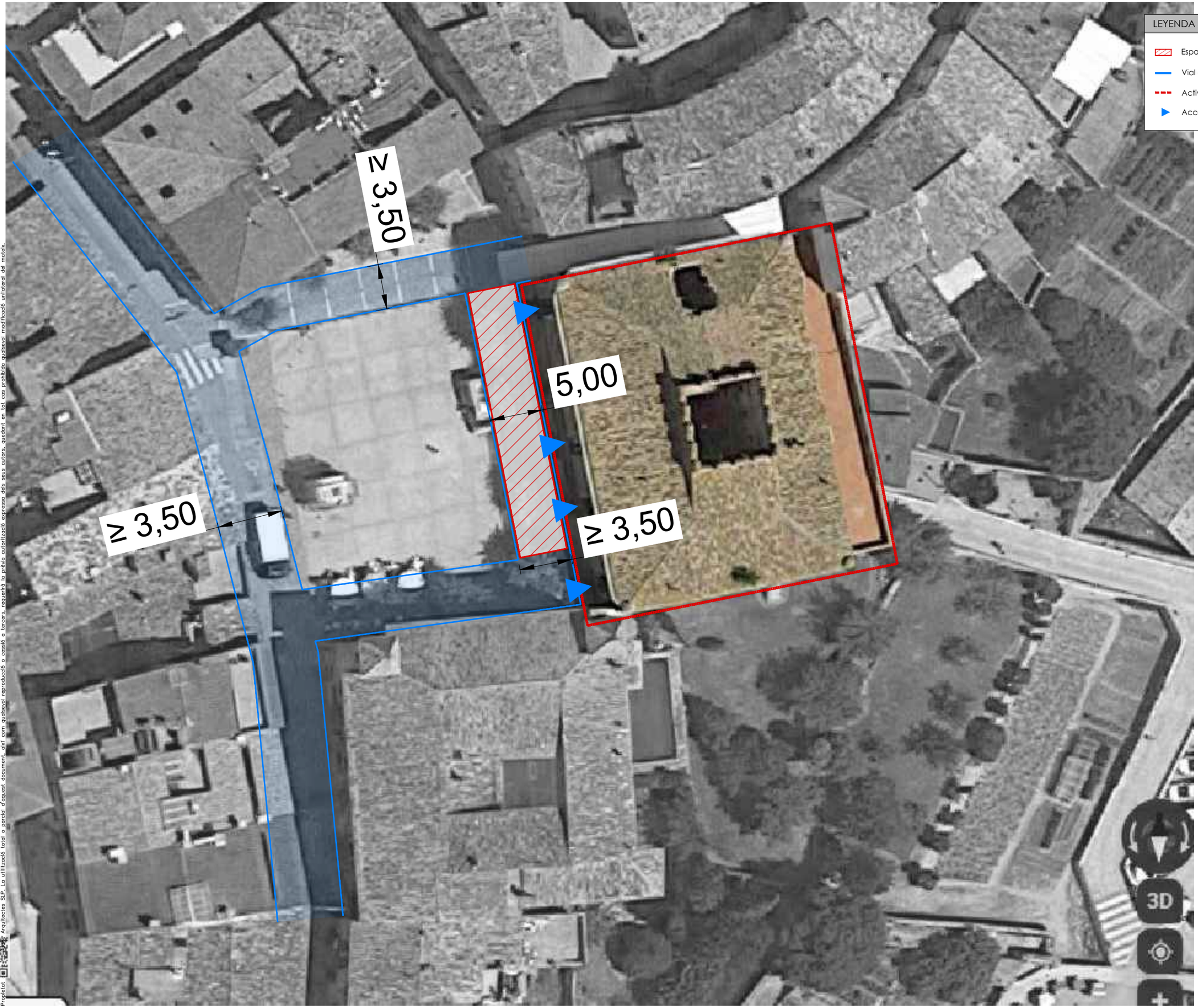
Las estructuras portantes que se encuentren integradas en paredes que delimiten sectores tendrán que tener al menos la misma resistencia al fuego que la pared.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

esitec enginyeria instal·ladora energia
C/París 207 , 5º 1a
08008 Barcelona
t 930 25 64 43
www.esitec.cat

ANEXO 1 **PLANOS**

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles



LEYENDA ACCESO

- Espacio de intervención
- Vial de aproximación
- Actividad
- Acceso edificio

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

BOMBEROS

EMPLAZAMIENTO

5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

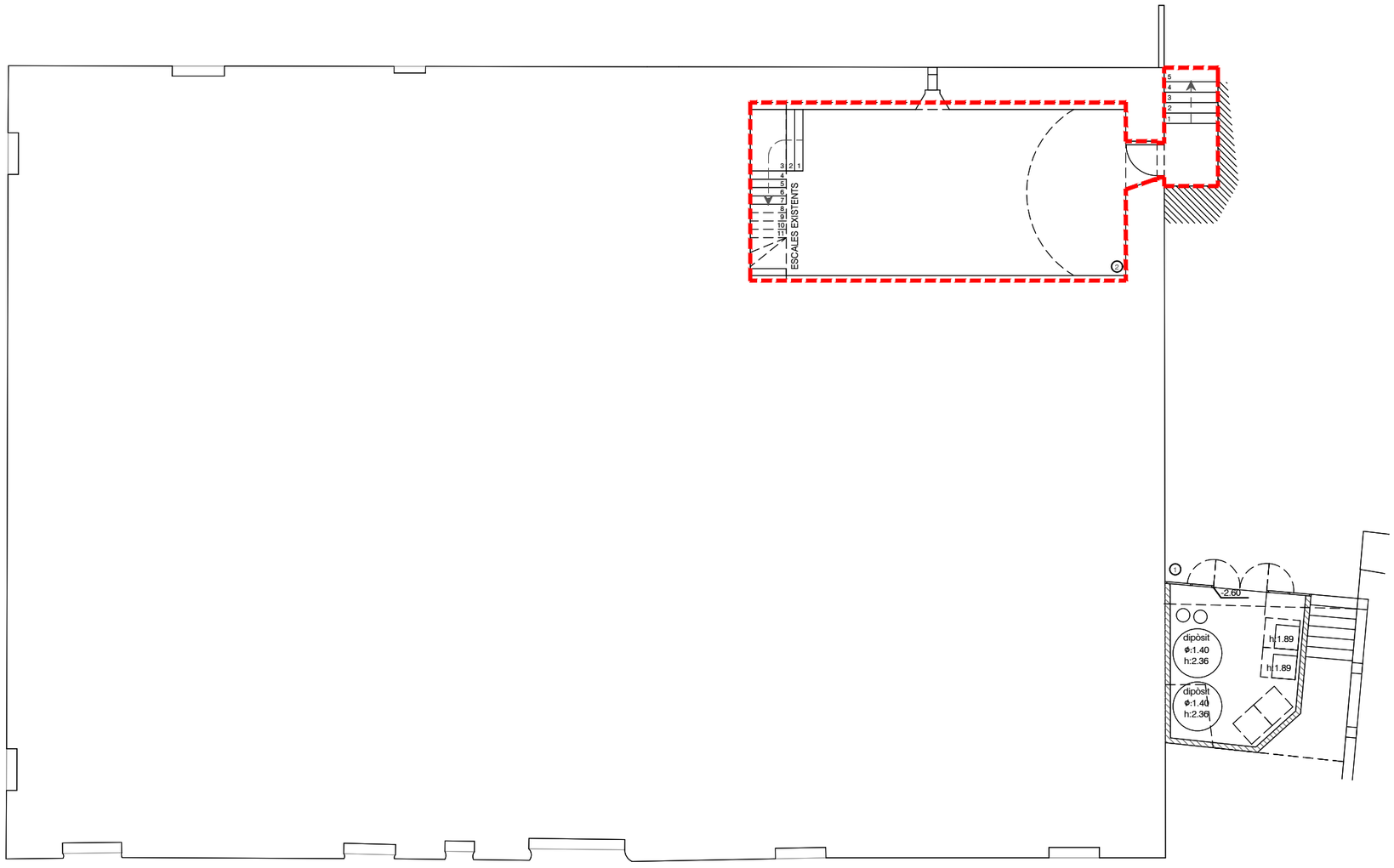
Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 403396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, dxf, com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.
002.dwg
Propietat

© Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

CSV: 4d3396cf-hf52-45b3-9876-a9f30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



PLANTA SOTERRANI

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

PLANTAS Y SECTORES

USOS Y DISTRIBUCIONES

5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

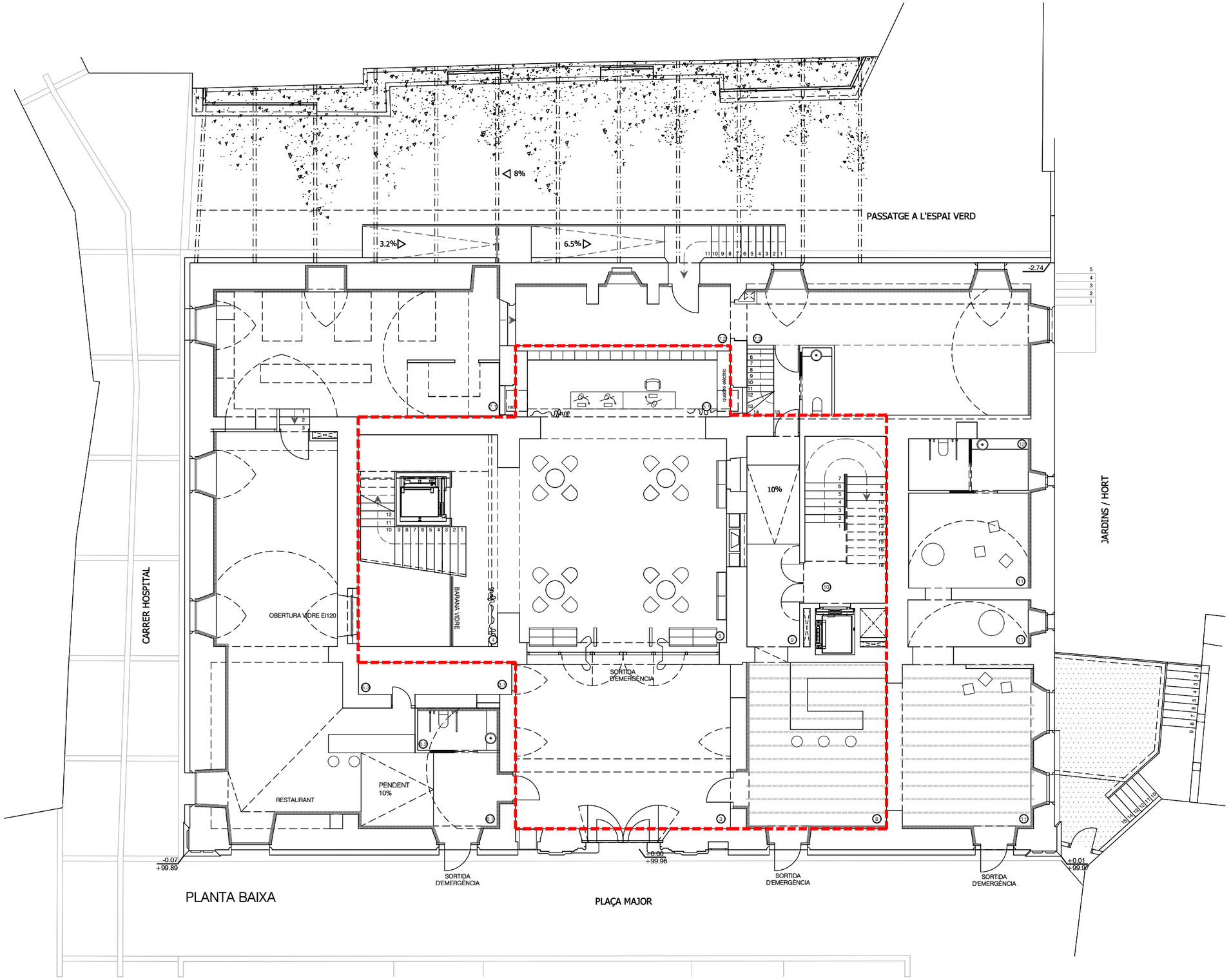
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matèix.

CSV: 403396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

02.dwg
Propietat



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

PLANTAS Y SECTORES

USOS Y DISTRIBUCIONES

5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

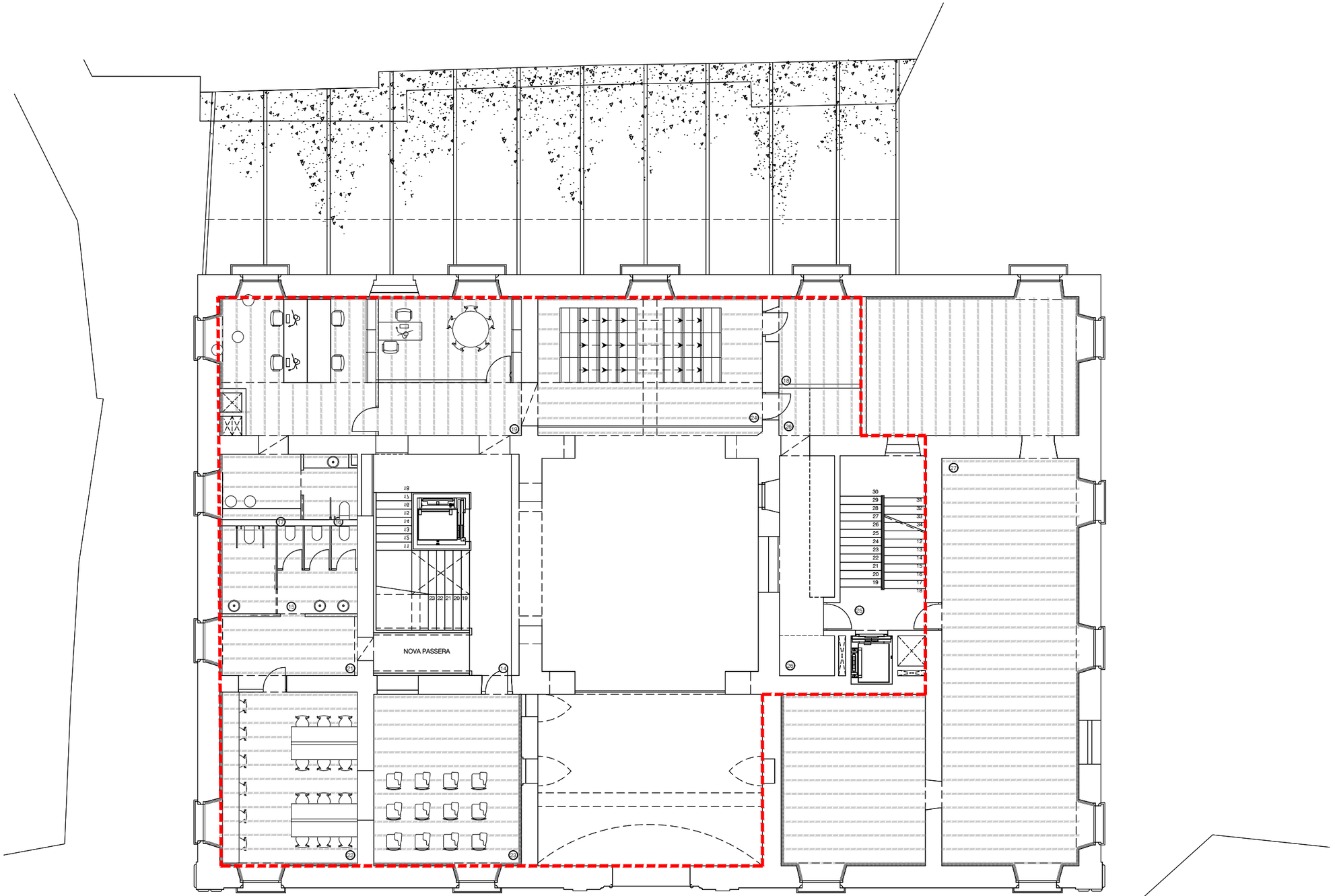
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Propietat Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

CSV: 4d3396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



PLANTA ENTRESÒL

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

PLANTAS Y SECTORES

USOS Y DISTRIBUCIONES

5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

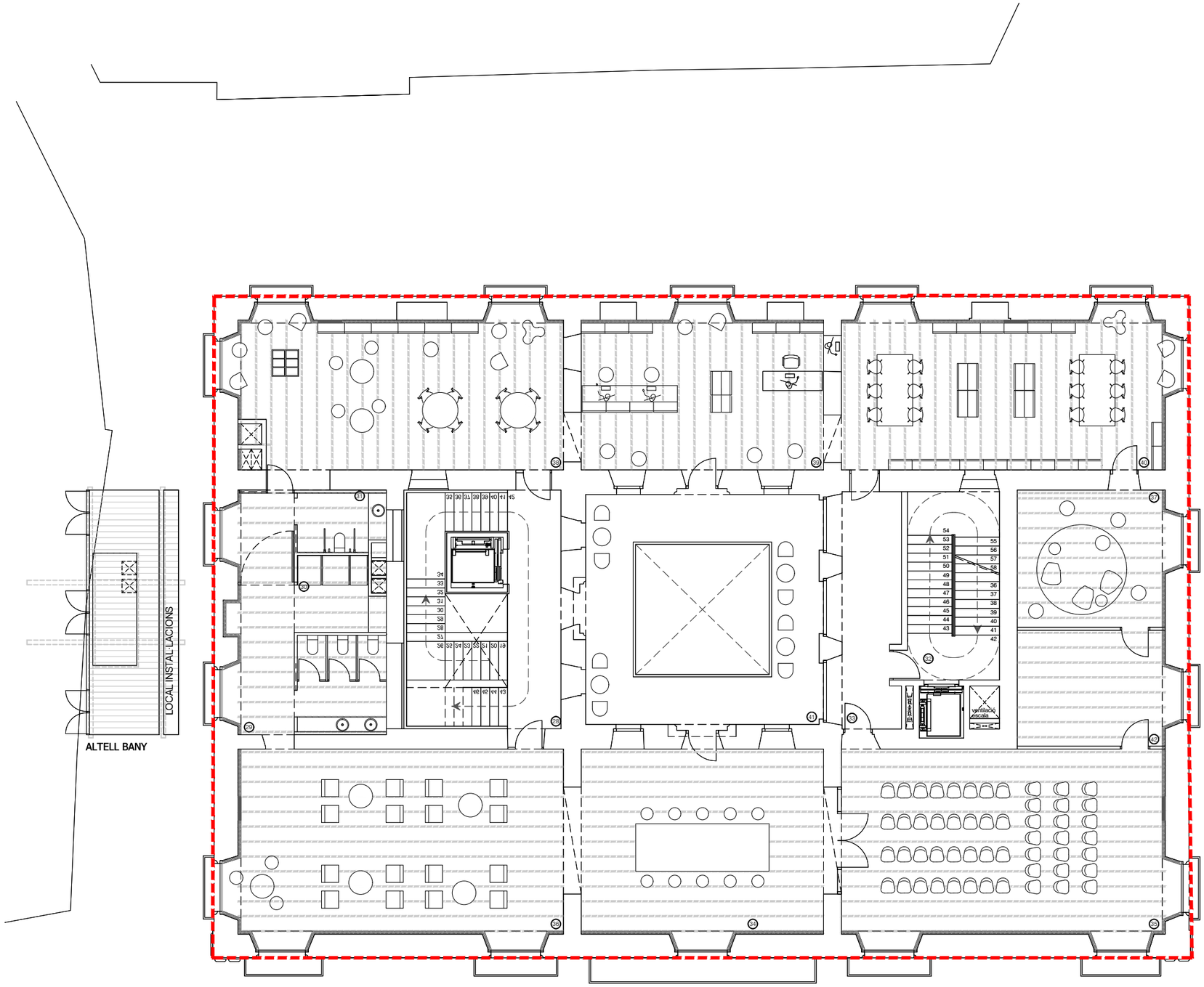
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

CSV: 463396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

102.dwg
Propietat



PLANTA PRIMERA

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

5.PCI

Palau dels Comtes de Centelles

PLANTAS Y SECTORES

A3 1:150 - A1 1:75

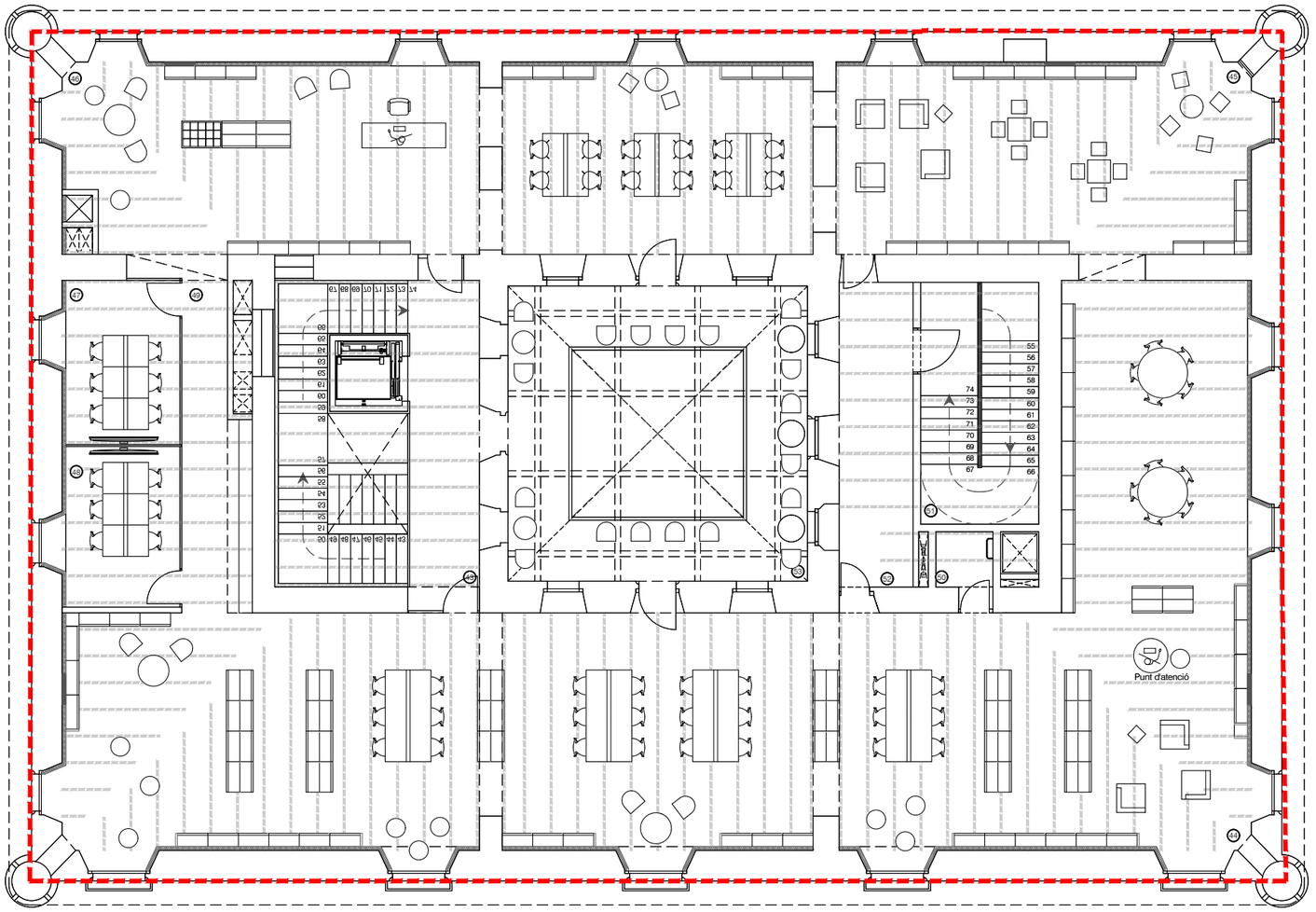
USOS Y DISTRIBUCIONES

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

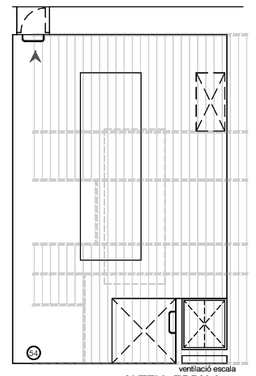
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Propietat Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



PLANTA SEGONA



ALTELL ESCALA

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

PLANTAS Y SECTORES

USOS Y DISTRIBUCIONES

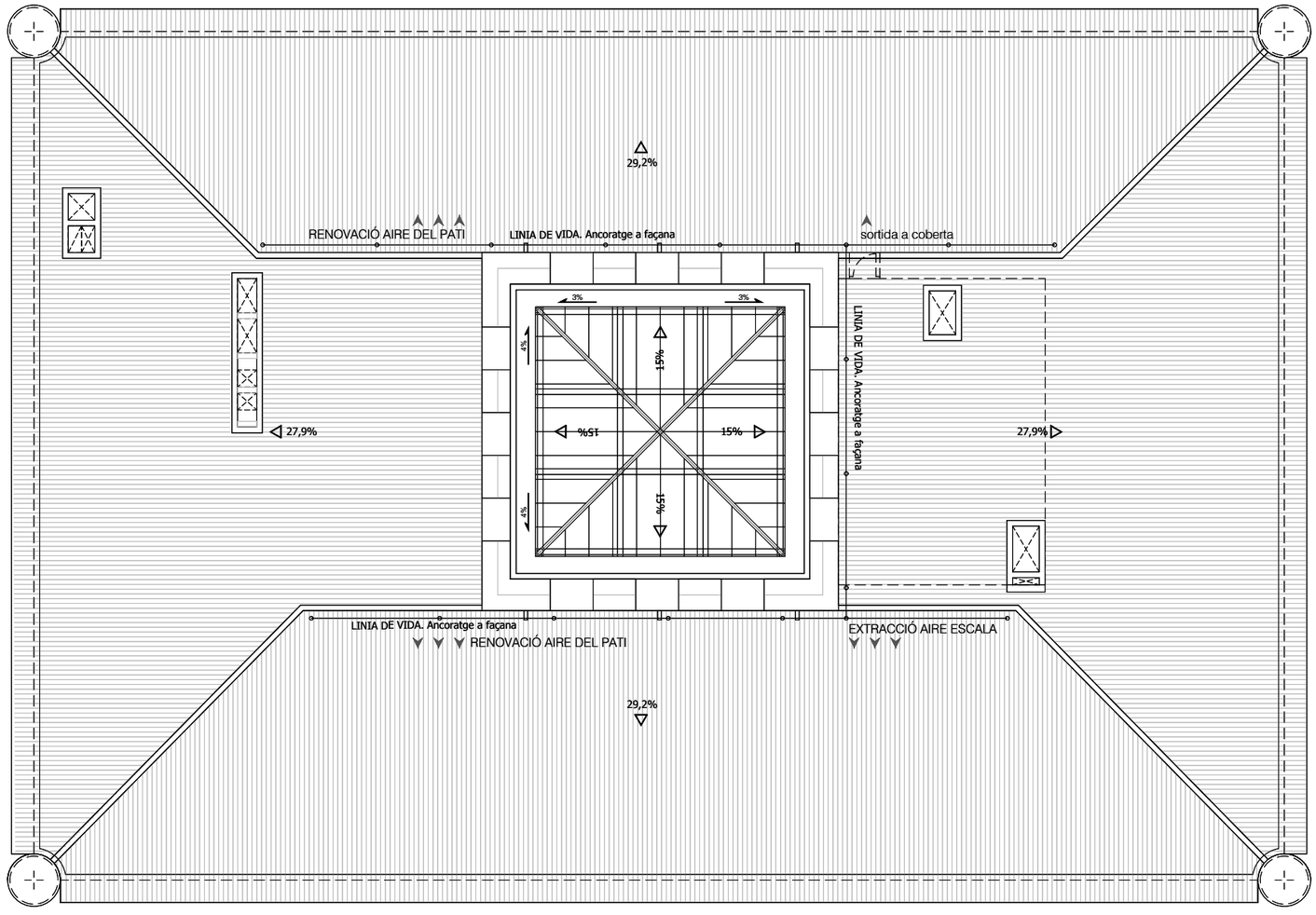
5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



PLANTA COBERTA

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

PLANTAS Y SECTORES

USOS Y DISTRIBUCIONES

5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

© Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



FAÇANA OEST
PLAÇA MAJOR

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

5.PCI

SECCIONES

A3 1:150 - A1 1:75

USOS Y DISTRIBUCIONES

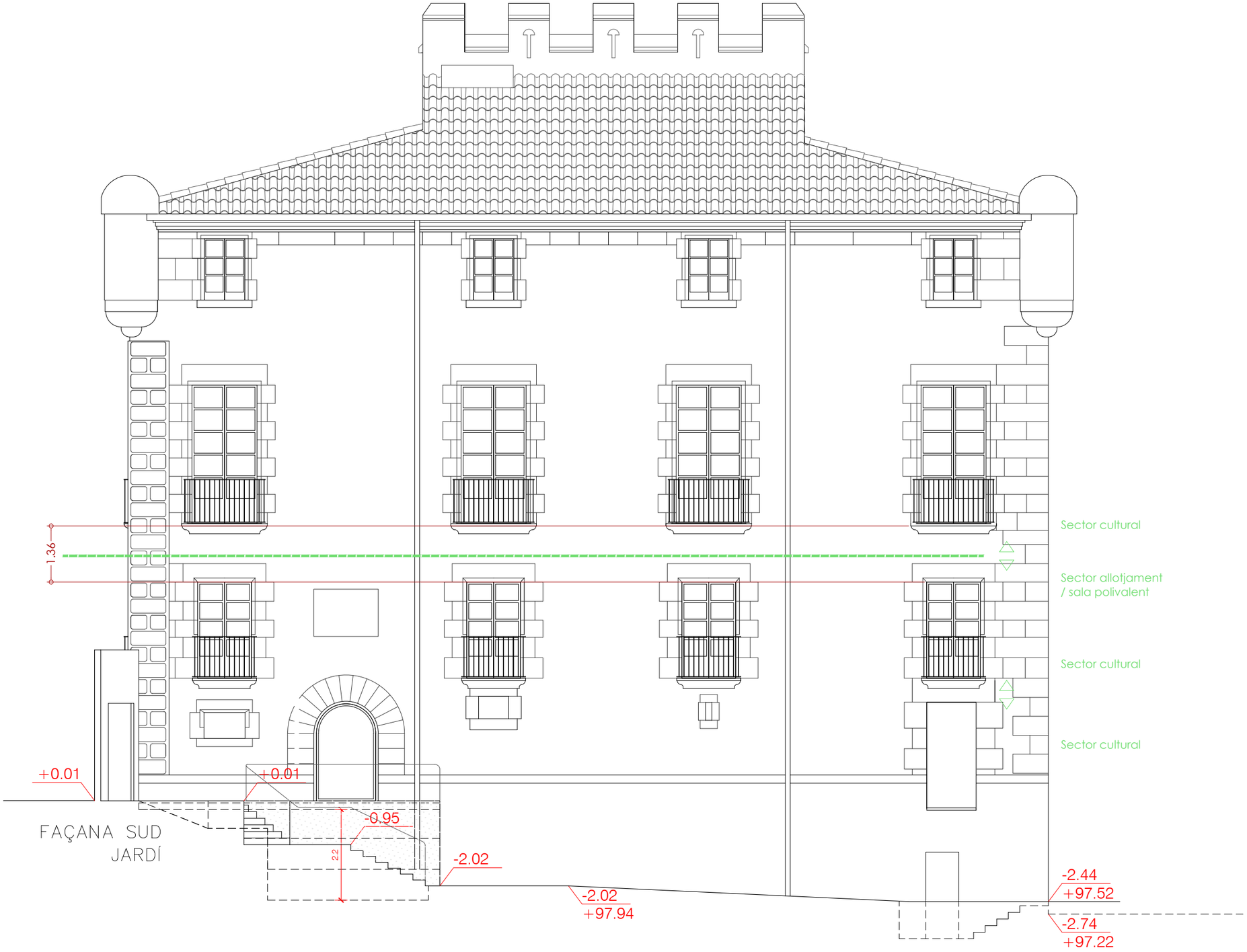
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

© Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

CSV: 443396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

SECCIONES

USOS Y DISTRIBUCIONES

5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

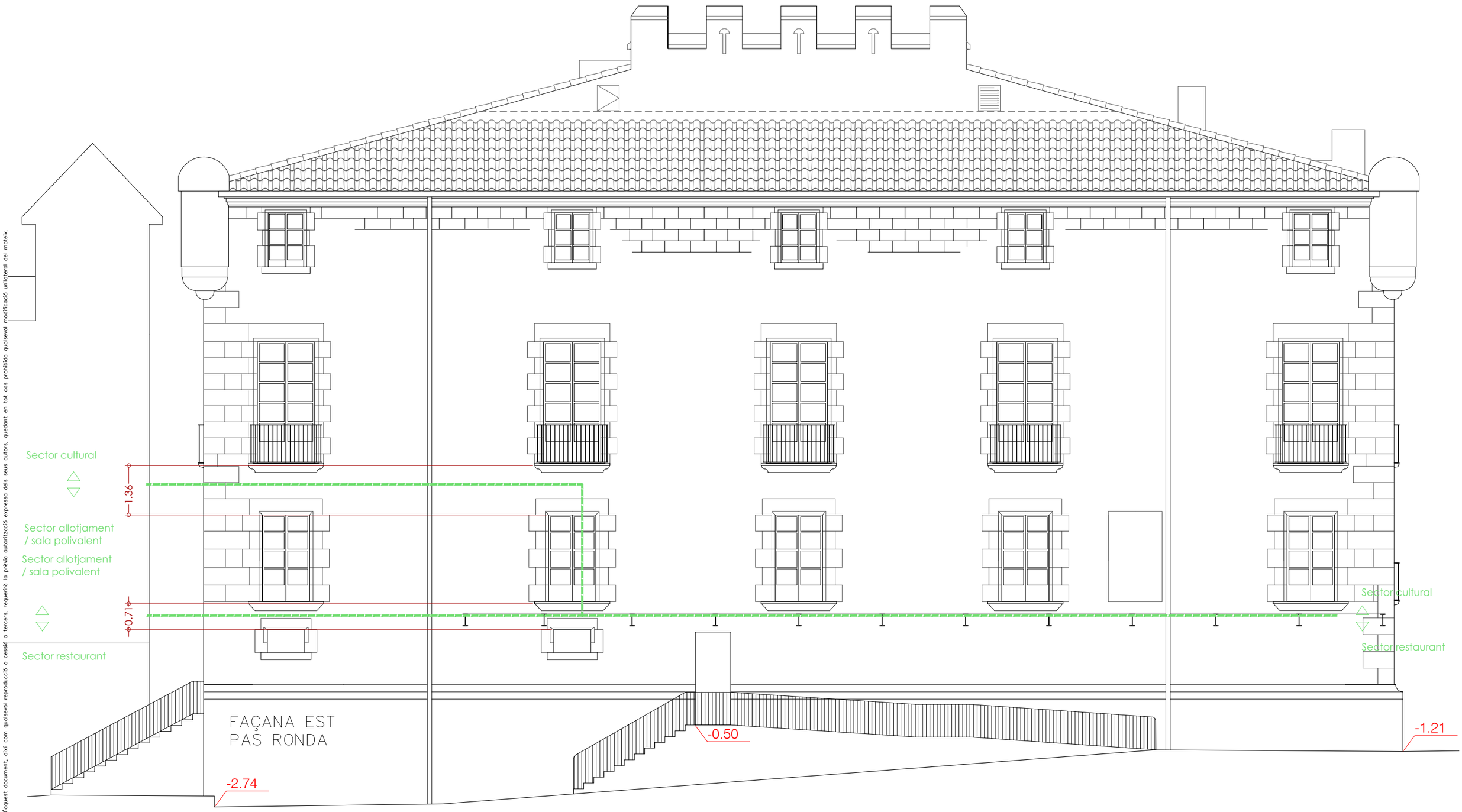
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Propietat: Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d3015682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e.cat/web/centelles



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

SECCIONES

USOS Y DISTRIBUCIONES

5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

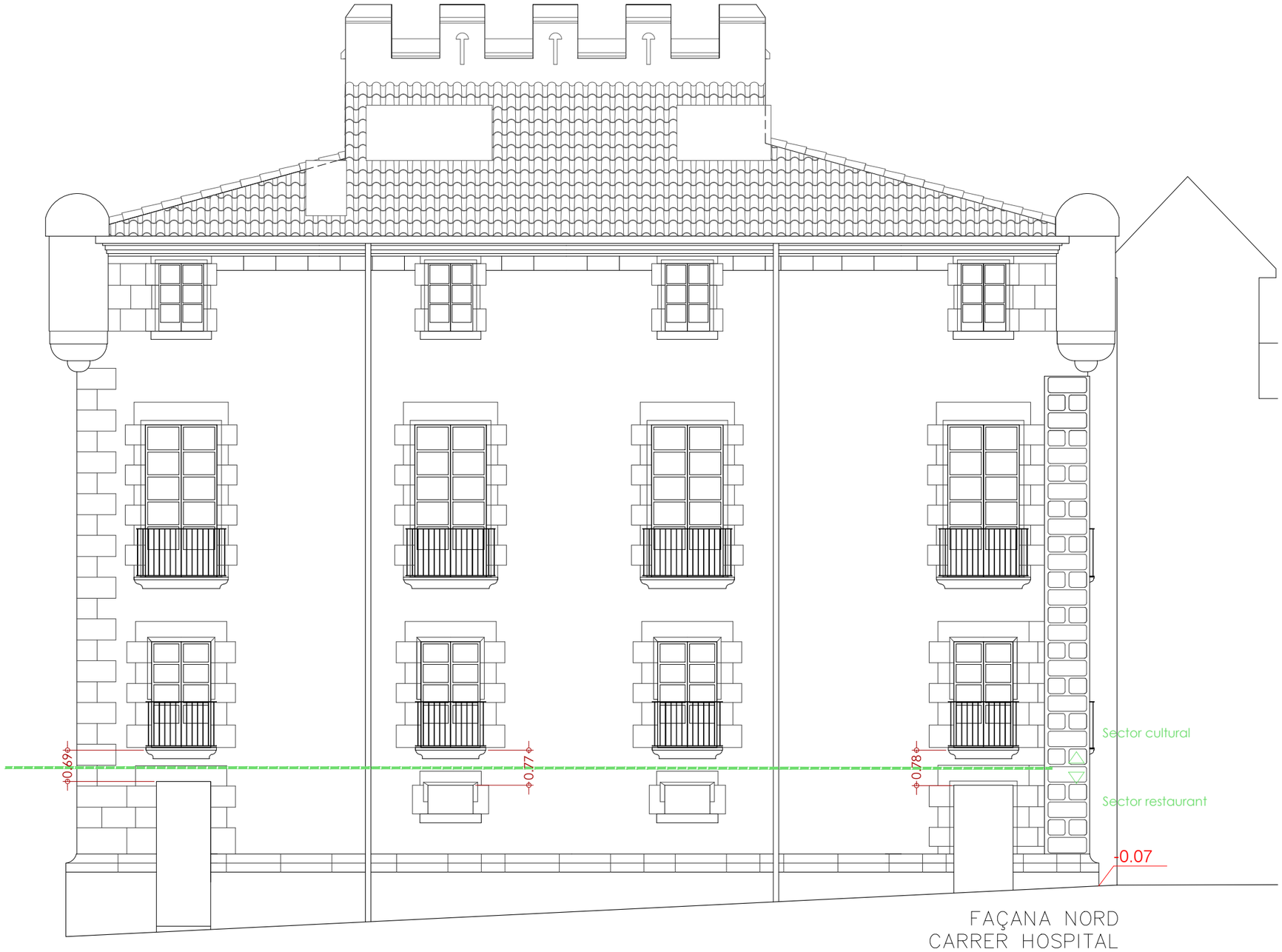
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Propietat Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

CSV: 403396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



FAÇANA NORD
CARRER HOSPITAL

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

SECCIONES

USOS Y DISTRIBUCIONES

5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

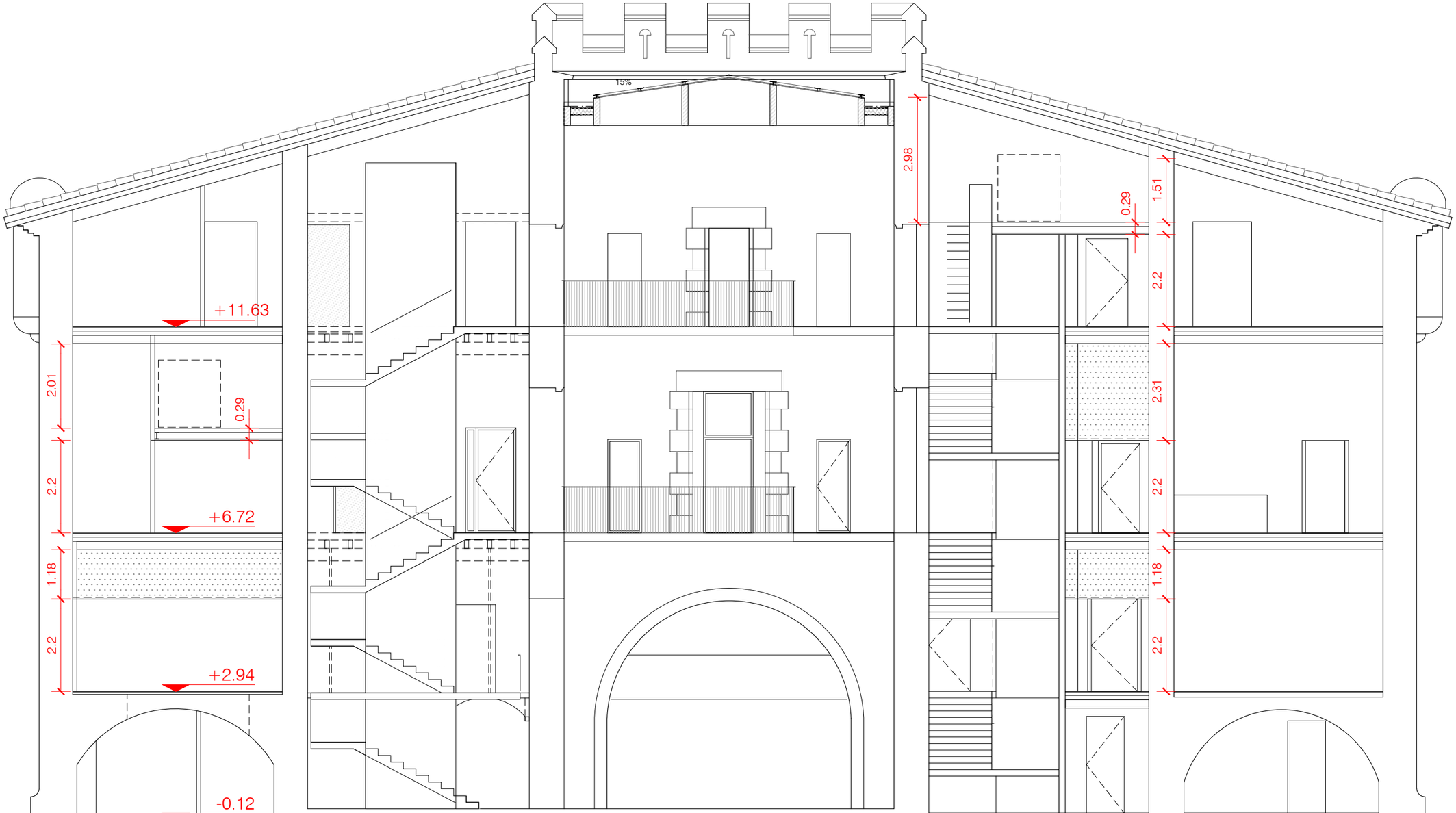
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



SECCIÓ B–B'

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

SECCIONES

USOS Y DISTRIBUCIONES

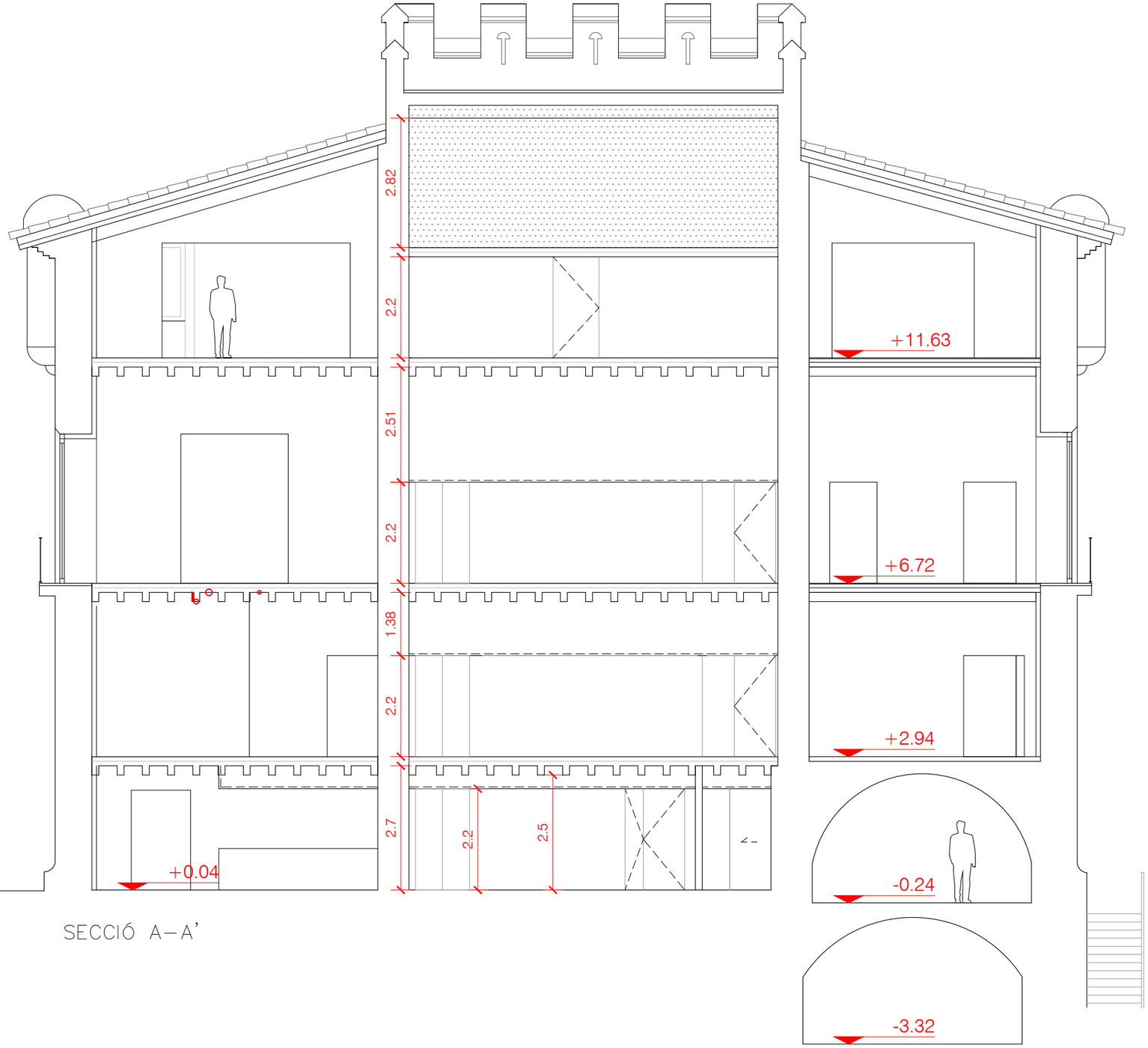
5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



SECCIÓ A–A'

Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expresso dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matèix.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9f30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

102.dwg
Propietat

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

SECCIONES

USOS Y DISTRIBUCIONES

5.PCI

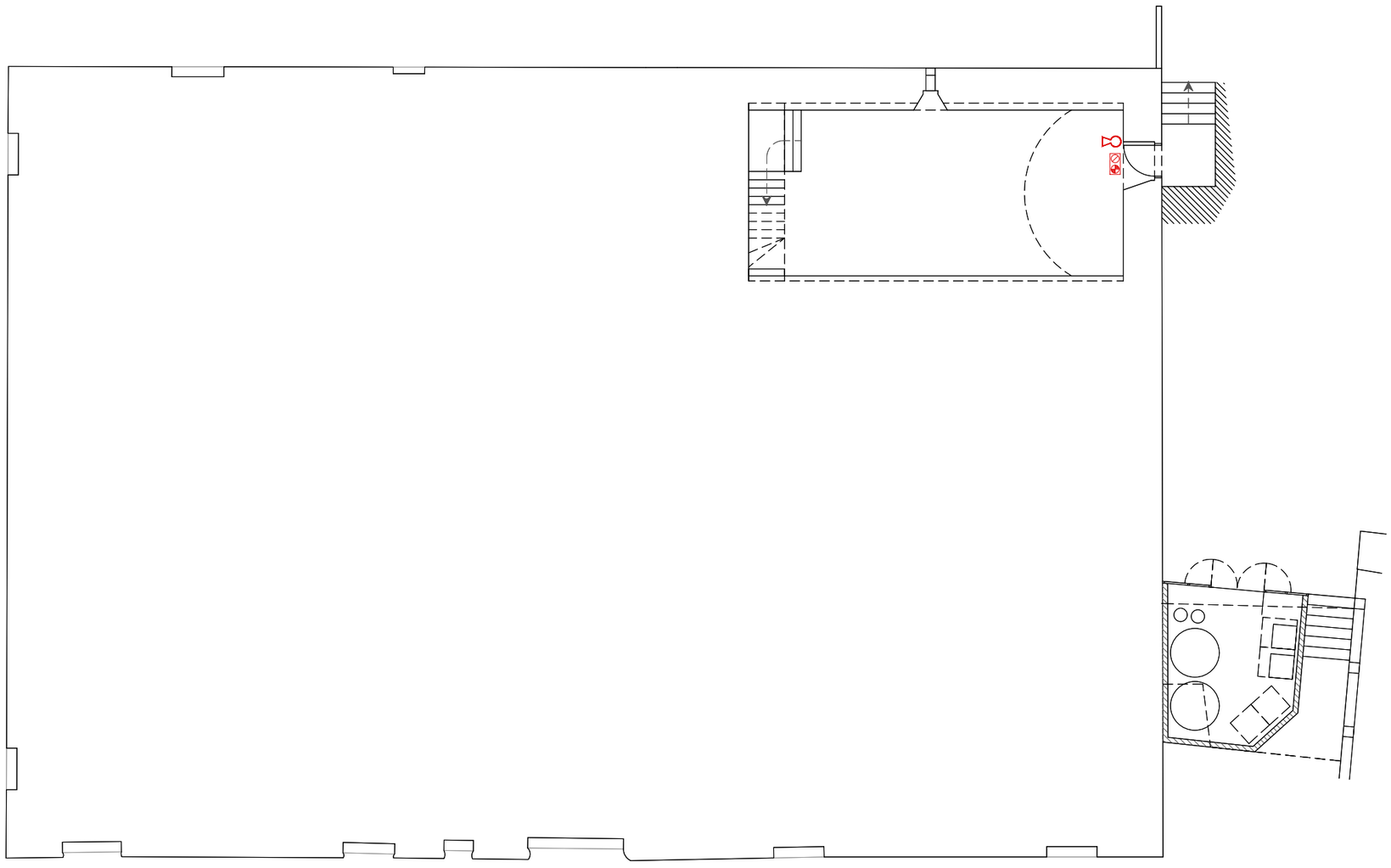
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396d1-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matèix.



PLANTA SOTERRANI

LEYENDA INCENDIOS ACTIVAS

- CI — Central de detección de incendios
- Detector óptico de humos
- Boca de incendio equipada BIE-25
- Extintor de polos secos
- Rociador automático extinción por medios gaseosos
- R — Detector óptico láser

LEYENDA CONTROL DE HUMOS

- Conducto de chapa extracción de humos de escape y de incendio
- Conducto de chapa admisión de aire
- Reja de extracción de ventilación
- Montando de extracción de humos
- Montando de aportación de aire
- Rejas de aportación aire
- Ventilador
- Cuadro de control sistema de sobrepresión disponible para los Servicios de Emergencia

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

DBSI

PROTECCIÓN ACTIVA

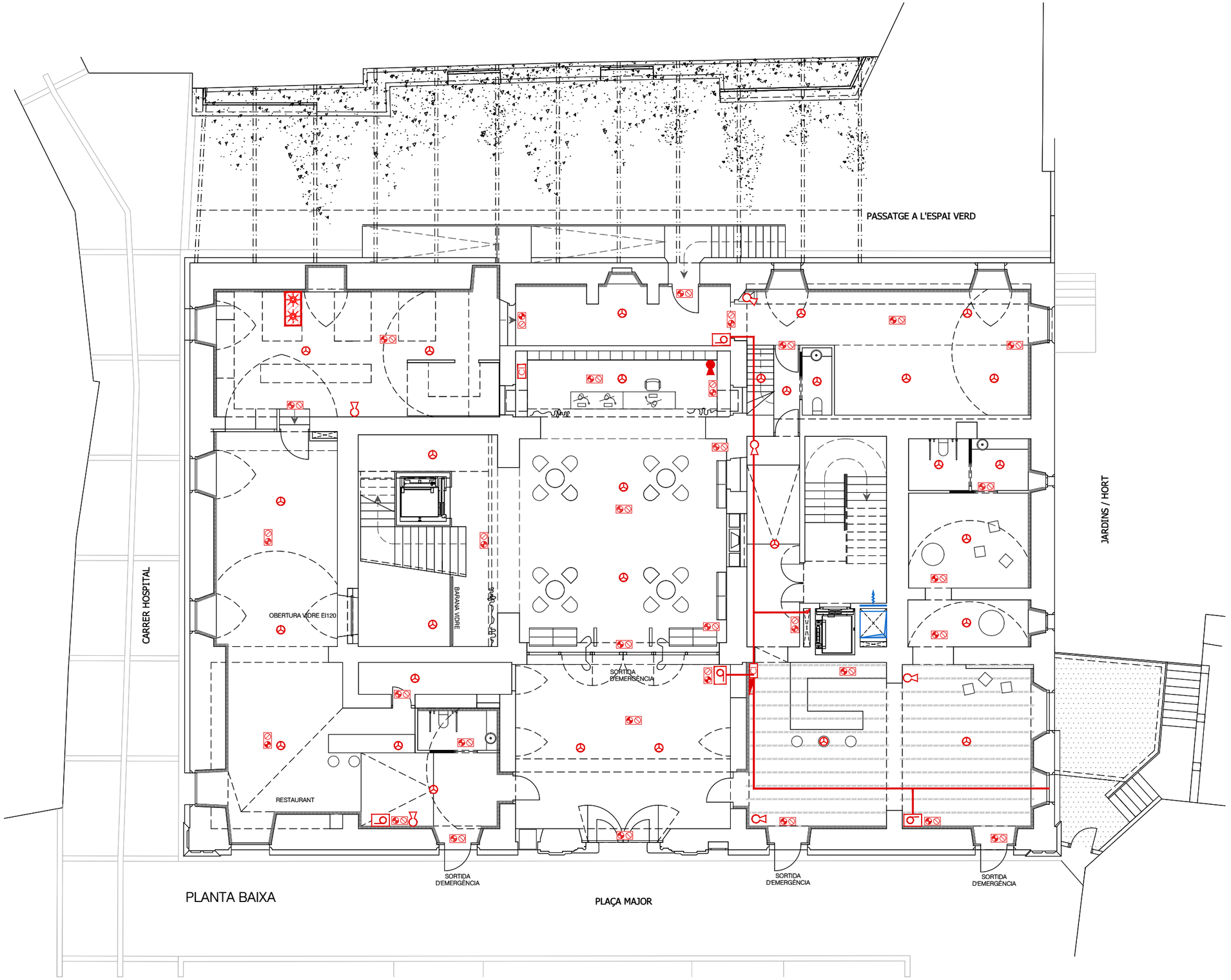
5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LEYENDA INCENDIOS ACTIVAS

- Central de detección de incendios
- Detector óptico de humos
- Boca de incendio equipada BIE-25
- Extintor de polos secos
- Rociador automático extinción por medios gaseosos
- Detector óptico láser

LEYENDA CONTROL DE HUMOS

- Conducto de chapa extracción de humos de escape y de incendio
- Conducto de chapa admisión de aire
- Reja de extracción de ventilación
- Montando de extracción de humos
- Montando de aportación de aire
- Rejas de aportación aire
- Ventilador
- Cuadro de control sistema de sobrepresión disponible para los Servicios de Emergencia

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

DBSI

PROTECCIÓN ACTIVA

5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

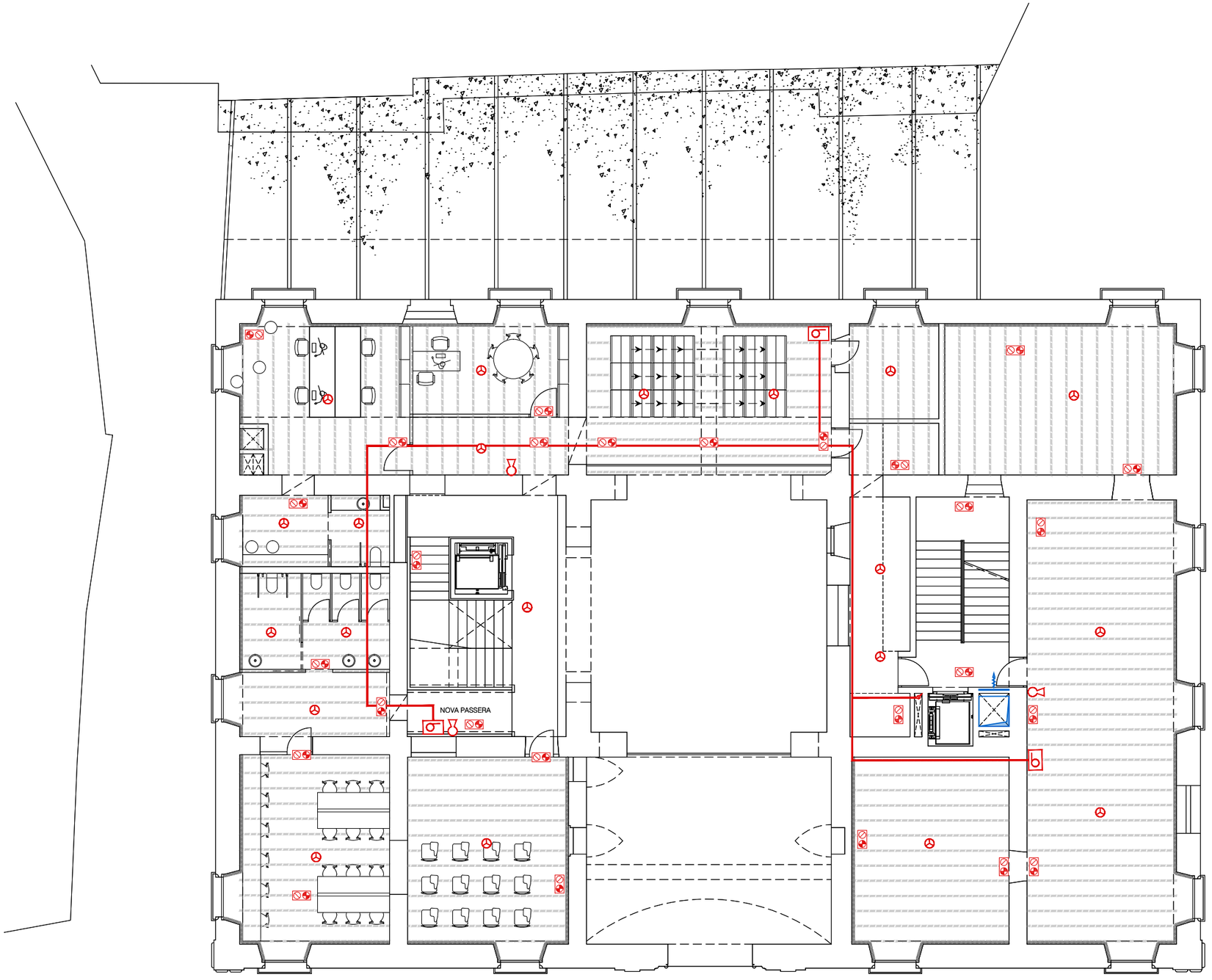
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

CSV: 403396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



PLANTA ENTRESÒL

LEYENDA INCENDIOS ACTIVAS

- CI — Central de detección de incendios
- Detector óptico de humos
- Boca de incendio equipada BIE-25
- Extintor de polos secos
- Rociador automático extinción por medios gaseosos
- R — Detector óptico láser

LEYENDA CONTROL DE HUMOS

- Conducto de chapa extracción de humos de escape y de incendio
- Conducto de chapa admisión de aire
- Reja de extracción de ventilación
- Montando de extracción de humos
- Montando de aportación de aire
- Rejas de aportación aire
- Ventilador
- Cuadro de control sistema de sobrepresión disponible para los Servicios de Emergencia

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

DBSI

PROTECCIÓN ACTIVA

5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

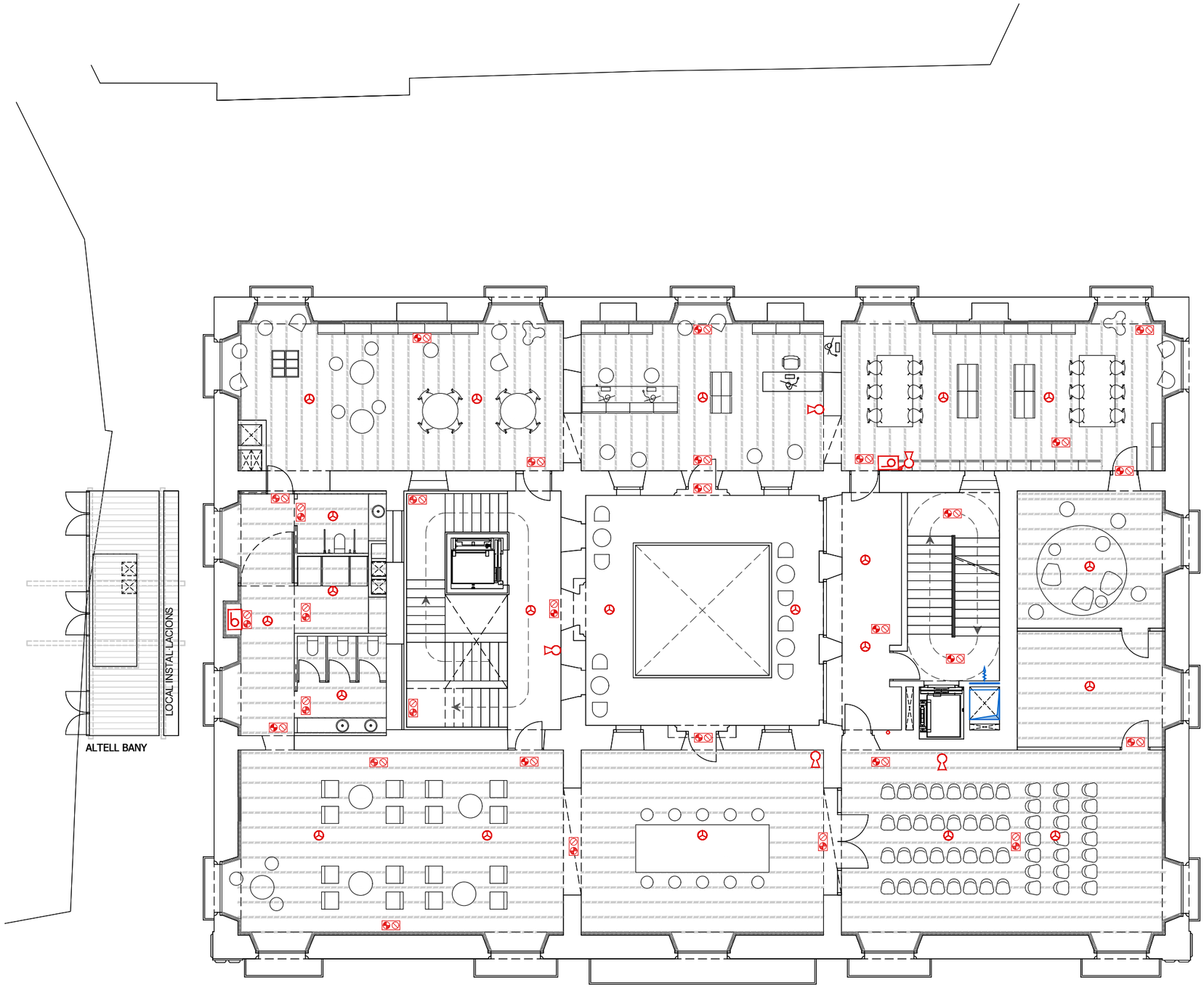
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 443396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matèix.

102.dwg
Projectat



PLANTA PRIMERA

LEYENDA INCENDIOS ACTIVAS

- CI — Central de detección de incendios
- Detector óptico de humos
- Boca de incendio equipada BIE-25
- Extintor de polos secos
- Rociador automático extinción por medios gaseosos
- R — Detector óptico láser

LEYENDA CONTROL DE HUMOS

- Conducto de chapa extracción de humos de escape y de incendio
- Conducto de chapa admisión de aire
- Reja de extracción de ventilación
- Montando de extracción de humos
- Montando de aportación de aire
- Rejas de aportación aire
- Ventilador
- Cuadro de control sistema de sobrepresión disponible para los Servicios de Emergencia

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

DBSI

PROTECCIÓN ACTIVA

5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

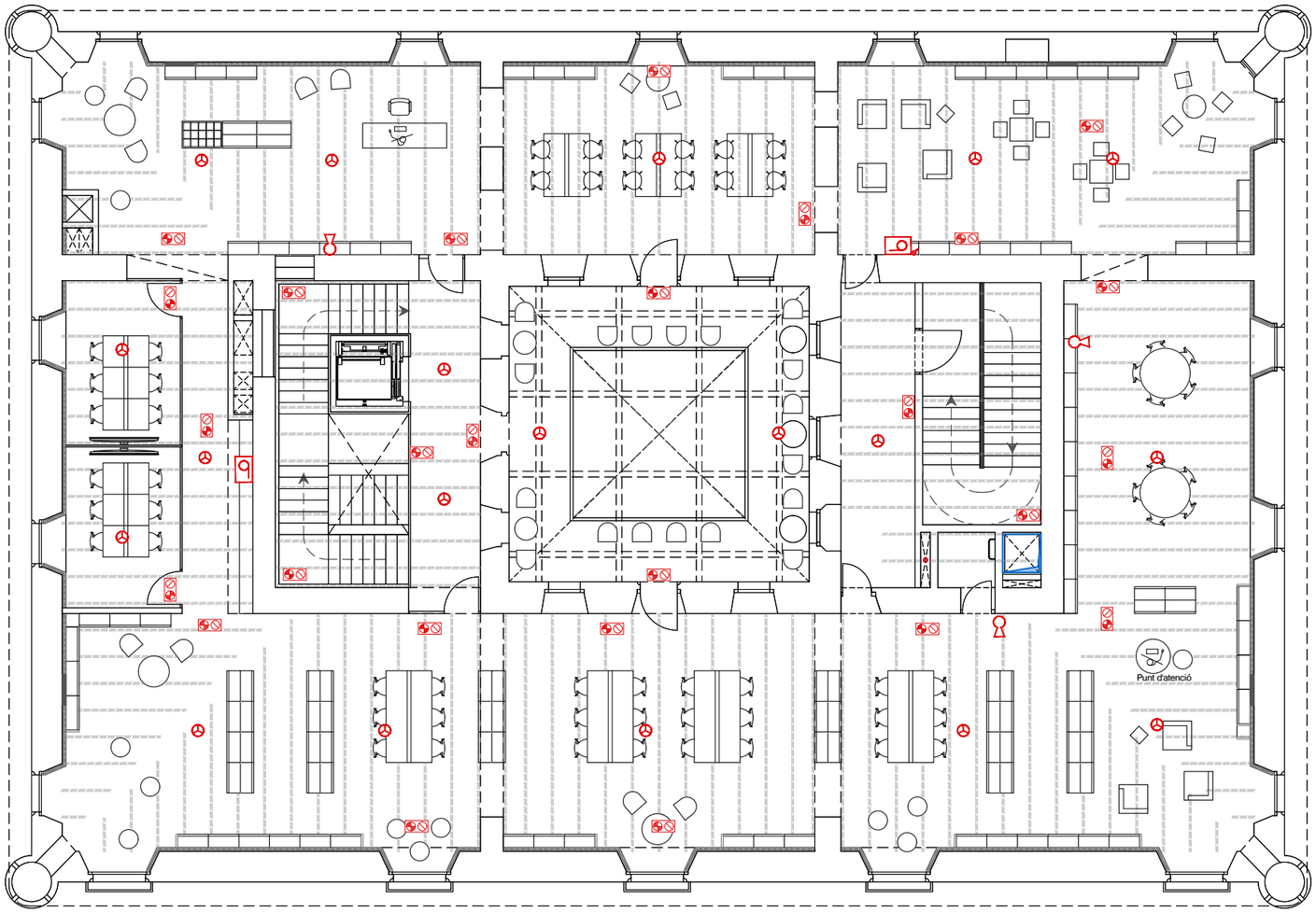
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

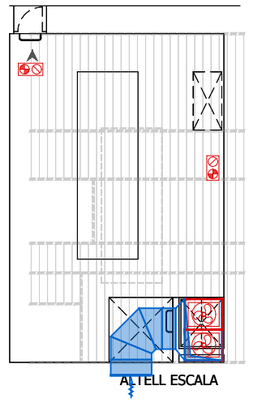
Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matèix.

CSV: 4d3396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

102.dwg
Propietat



PLANTA SEGONA



Embocadura 1

LEYENDA INCENDIOS ACTIVAS

- Central de detección de incendios
- Detector óptico de humos
- Boca de incendio equipada BIE-25
- Extintor de polos secos
- Rociador automático extinción por medios gaseosos
- Detector óptico láser

LEYENDA CONTROL DE HUMOS

- Conducto de chapa extracción de humos de escape y de incendio
- Conducto de chapa admisión de aire
- Reja de extracción de ventilación
- Montando de extracción de humos
- Montando de aportación de aire
- Rejas de aportación aire
- Ventilador
- Cuadro de control sistema de sobrepresión disponible para los Servicios de Emergencia

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

DBSI

PROTECCIÓN ACTIVA

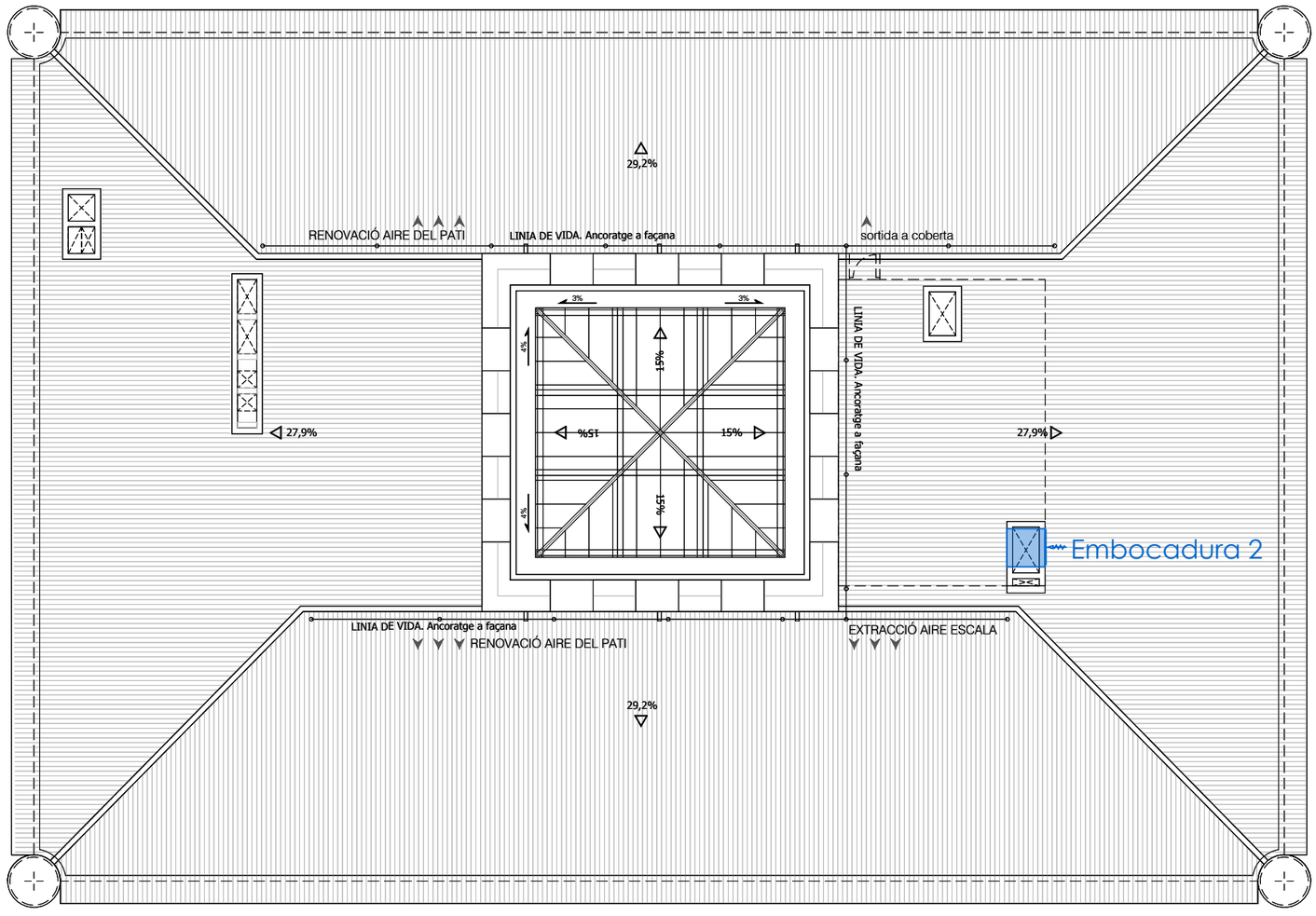
5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



PLANTA COBERTA

LEYENDA INCENDIOS ACTIVAS

- CI — Central de detección de incendios
- Detector óptico de humos
- Boca de incendio equipada BIE-25
- Extintor de polos secos
- Rociador automático extinción por medios gaseosos
- R — Detector óptico láser

LEYENDA CONTROL DE HUMOS

- Conducto de chapa extracción de humos de escape y de incendio
- Conducto de chapa admisión de aire
- Reja de extracción de ventilación
- Montando de extracción de humos
- Montando de aportación de aire
- Rejas de aportación aire
- Ventilador
- Cuadro de control sistema de sobrepresión disponible para los Servicios de Emergencia

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

DBSI

PROTECCIÓN ACTIVA

5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

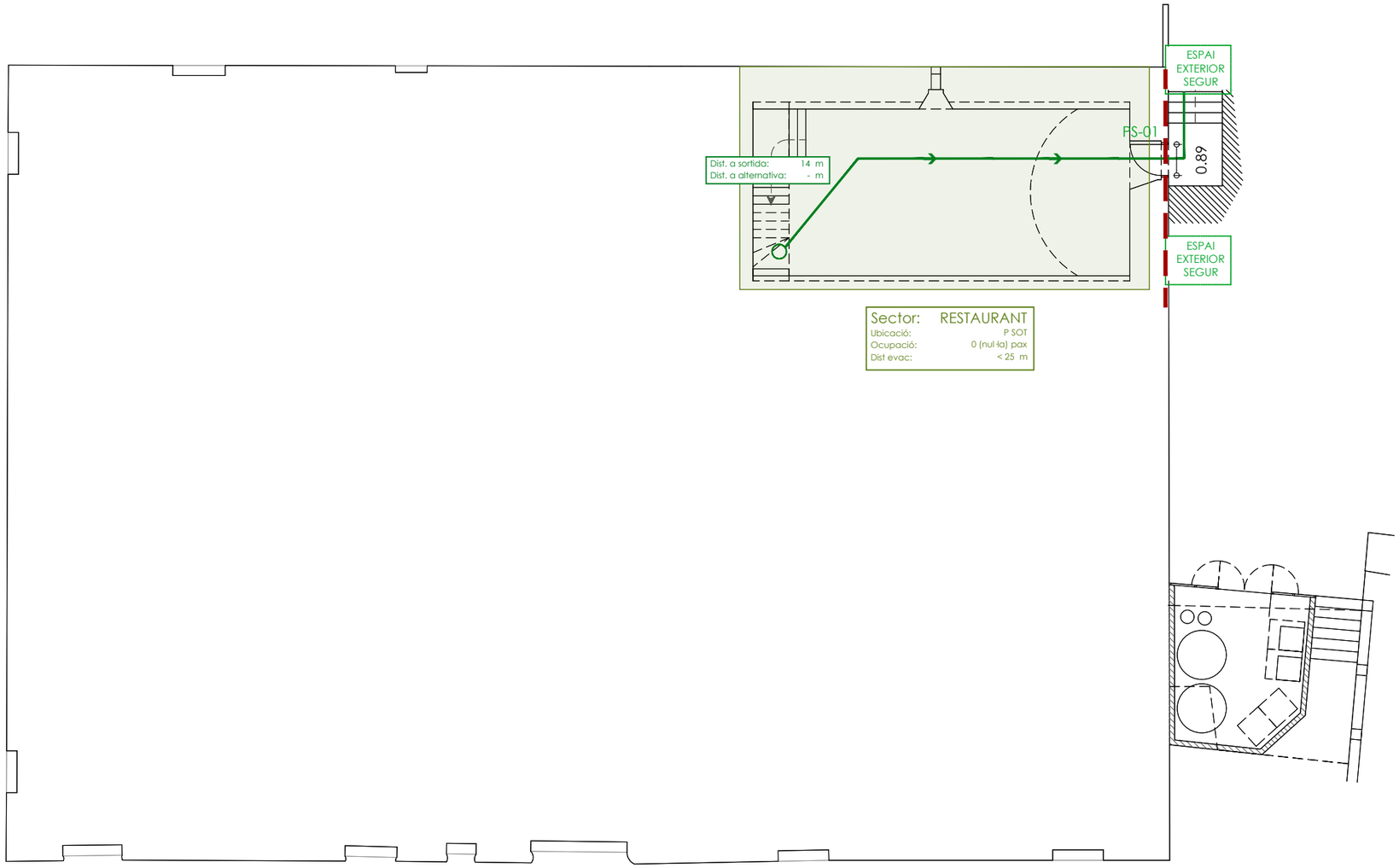
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

02.dwg
Projectat

© Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matèix.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f568285
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.xe.cat/web/centelles

02.dwg
Projectat



PLANTA SOTERRANI

LEYENDA MEDIDAS PASIVAS

- Franja EI-60 de 100cm antipropagación horitz.
- Franja EI-60 de 50cm antipropagación horitz.
- Pared EI-120 — EI45 — Puerta EI-60
- Pared EI-90 — EI45 — Puerta EI-45
- Pared EI-60 — EI30 — Puerta EI-30
- Sector de incendios
- Local de riesgo especial bajo

LEYENDA EVACUACIÓN

- Recorrido alternativo de evacuación
- Recorrido de evacuación
- SORTIDA — Señal salida de evacuación
- SORTIDA EMERGÈNCIA — Señal salida de emergencia
- Señal sentida de evacuación
- Señal sentida evacuación
- ZONA REFUGI DISCAPACITATS — Señal zona de refugio
- SIN SALIDA — Señal sin salida
- NO UTILITZAR EN CAS D'INCENDI — Señal prohibición os del ascensor
- Barra antipánico
- Alumbrado de emergencia

LEYENDA SECTORES

- RESTAURANTE
- CULTURAL
- ALOJAMIENTO

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

DBSI

PROTECCIÓN PASIVA

5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

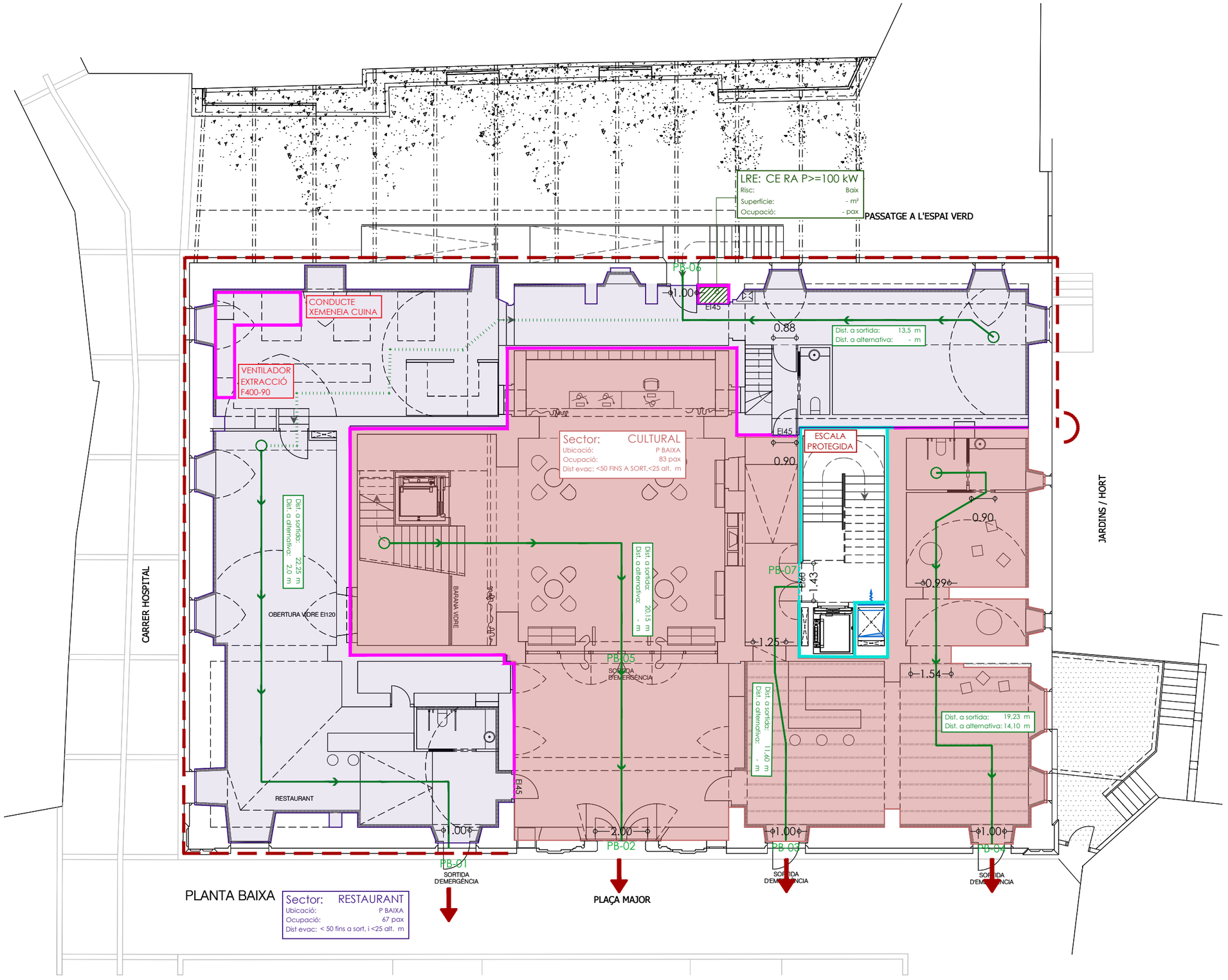
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 463396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matèix.

102.dwg
Projectat



PLANTA BAIXA

Sector: RESTAURANT
Ubicació: P BAIXA
Ocupació: 67 pax
Dist evac: < 50 fins a sort, i <25 alt. m

LEYENDA MEDIDAS PASIVAS

- Franja EI-60 de 100cm antipropagación horitz.
- Franja EI-60 de 50cm antipropagación horitz.
- Pared EI-120 — EI45 Puerta EI-60
- Pared EI-90 — EI45 Puerta EI-45
- Pared EI-60 — EI30 Puerta EI-30
- Sector de incendios
- Local de riesgo especial bajo

LEYENDA EVACUACIÓN

- Recorrido alternativo de evacuación
- Recorrido de evacuación
- SORTIDA — Señal salida de evacuación
- SORTIDA EMERGÈNCIA — Señal salida de emergencia
- Señal sentida de evacuación
- Señal sentida evacuación
- ZONA REFUGI DISCAPACITATS — Señal zona de refugio
- SIN SALIDA — Señal sin salida
- NO UTILITZAR EN CAS D'INCENDI — Señal prohibición os del ascensor
- Barra antipánico
- Alumbrado de emergencia

LEYENDA SECTORES

- RESTAURANTE
- CULTURAL
- ALOJAMIENTO

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

DBSI

PROTECCIÓN PASIVA

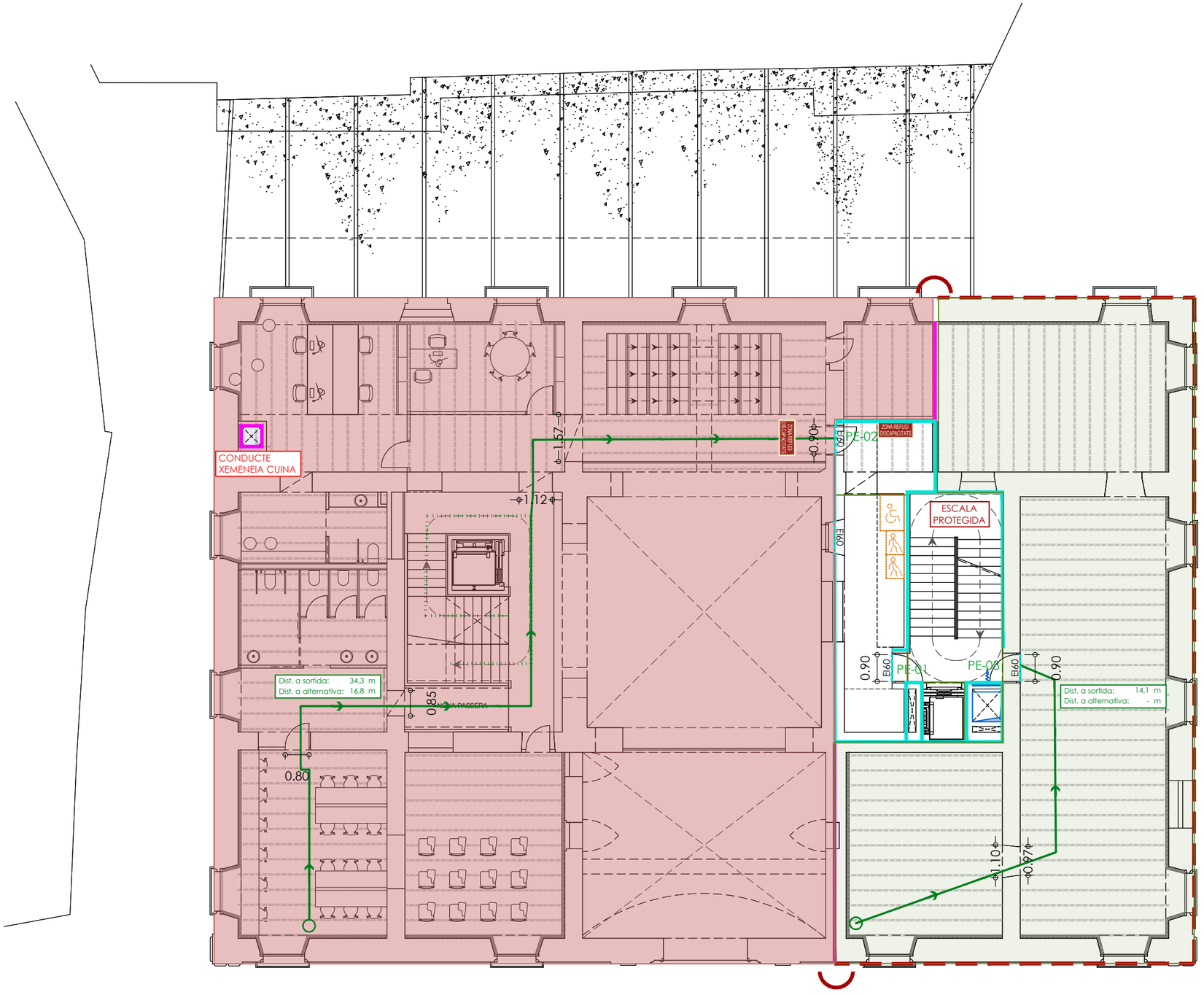
5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



PLANTA ENTRESÒL

Sector:	CULTURAL
Ubicació:	P ENTRESOL
Ocupació:	40 pax
Dist evac:	< 50 m

Sector:	ALLOTJAMENT S.POLIVALENT
Ubicació:	P entresol
Ocupació:	8 pax
Dist evac:	<25 m

LEYENDA MEDIDAS PASIVAS

- Franja EI-60 de 100cm antipropagación horitz.
- Franja EI-60 de 50cm antipropagación horitz.
- Pared EI-120 — EI45 — Puerta EI-60
- Pared EI-90 — EI45 — Puerta EI-45
- Pared EI-60 — EI30 — Puerta EI-30
- Sector de incendios
- Local de riesgo especial bajo

LEYENDA EVACUACIÓN

- Recorrido alternativo de evacuación
- Recorrido de evacuación
- SORTIDA — Señal salida de evacuación
- SORTIDA EMERGÈNCIA — Señal salida de emergencia
- Señal sentida de evacuación
- Señal sentida evacuación
- ZONA REFUGI DISCAPACITATS — Señal zona de refugio
- SIN SALIDA — Señal sin salida
- NO UTILITZAR EN CAS D'INCENDI — Señal prohibición os del ascensor
- Barra antipánico
- Alumbrado de emergencia

LEYENDA SECTORES

- RESTAURANTE
- CULTURAL
- ALOJAMIENTO

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

DBSI

PROTECCIÓN PASIVA

5.PCI

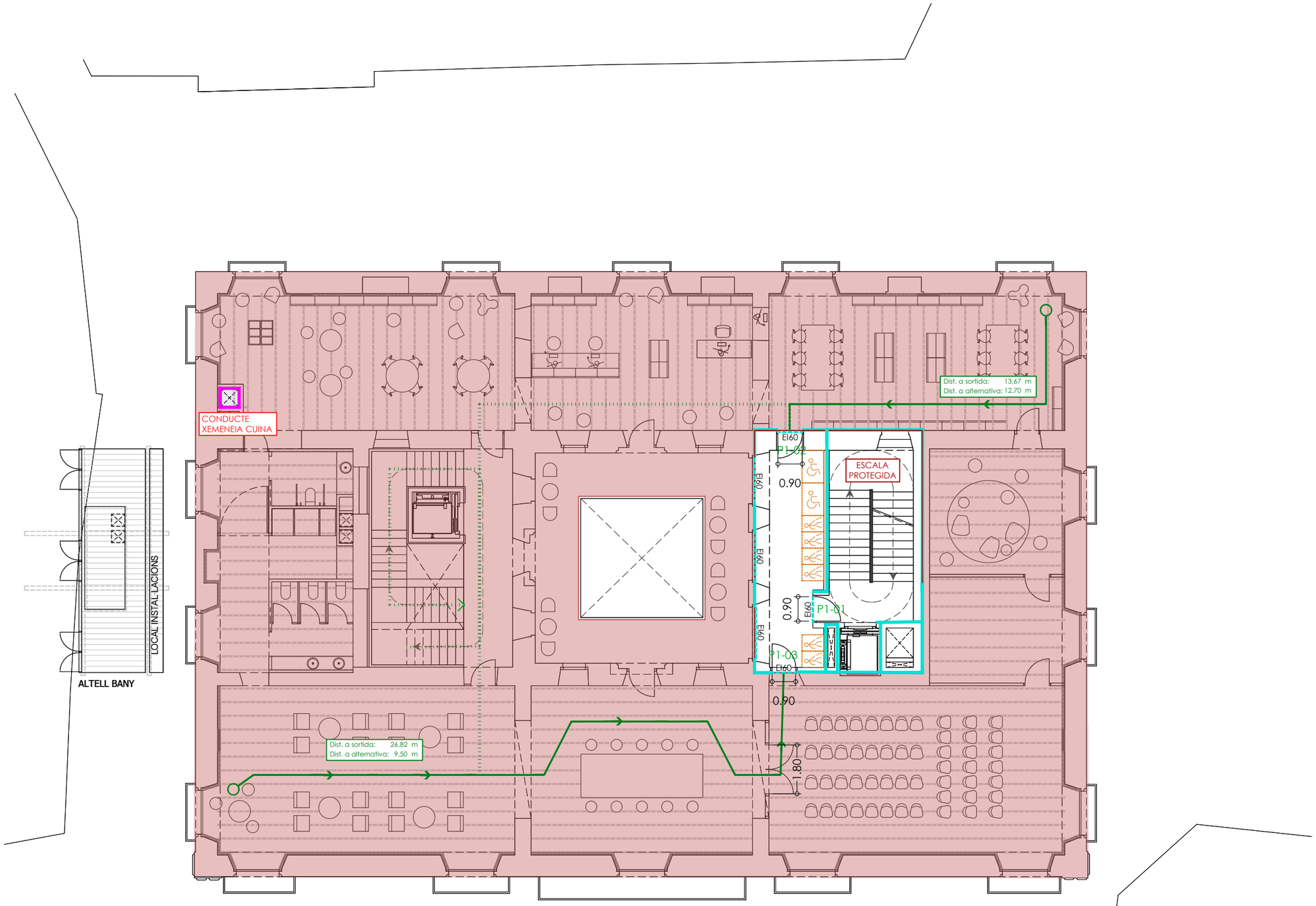
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e.cat/web/centelles
Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matèix.



PLANTA PRIMERA

Sector:	CULTURAL
Ubicació:	P PRIMERA
Ocupació:	178 pax
Dist evac:	< 50 m

LEYENDA MEDIDAS PASIVAS

- Franja EI-60 de 100cm antipropagación horitz.
- Franja EI-60 de 50cm antipropagación horitz.
- Pared EI-120 — EI45 Puerta EI-60
- Pared EI-90 — EI45 Puerta EI-45
- Pared EI-60 — EI30 Puerta EI-30
- Sector de incendios
- Local de riesgo especial bajo

LEYENDA EVACUACIÓN

- Recorrido alternativo de evacuación
- Recorrido de evacuación
- SORTIDA — Señal salida de evacuación
- SORTIDA EMERGÈNCIA — Señal salida de emergencia
- Señal sentida de evacuación
- Señal sentida evacuación
- ZONA REFUGI DISCAPACITATS — Señal zona de refugio
- SIN SALIDA — Señal sin salida
- NO UTILITZAR EN CAS D'INCENDI — Señal prohibición os del ascensor
- Barra antipánico
- Alumbrado de emergencia

LEYENDA SECTORES

- RESTAURANTE
- CULTURAL
- ALOJAMIENTO

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

DBSI

PROTECCIÓN PASIVA

5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

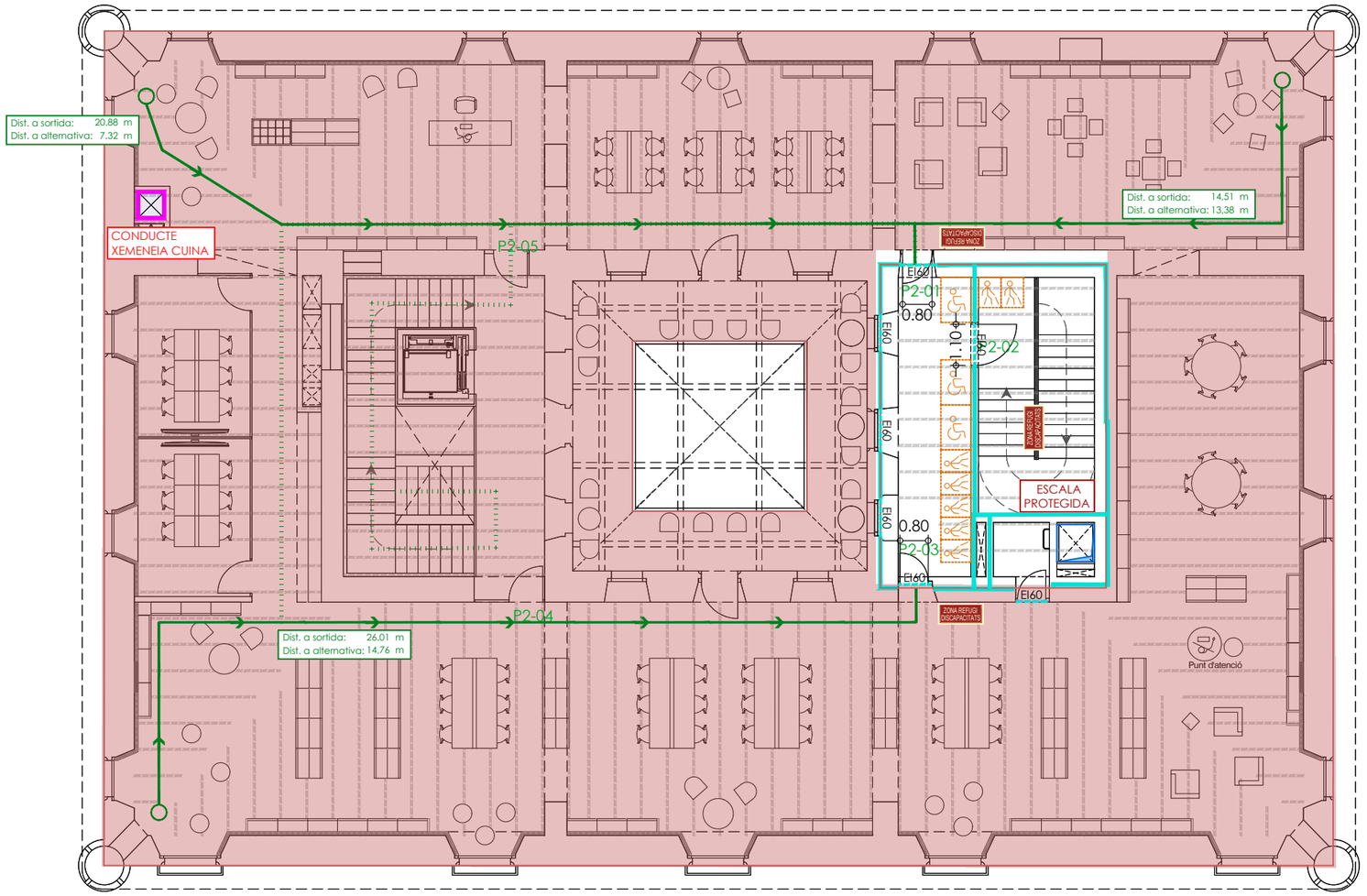
Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matèix.

CSV: 463396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

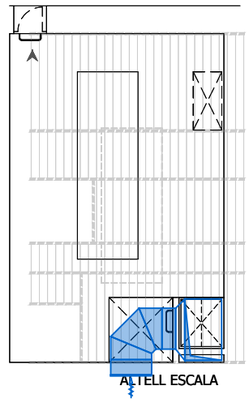
CSV: 463396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.sede.e-cat/web/centelles

102.dwg
Propietat



PLANTA SEGONA

Sector:	CULTURAL
Ubicació:	P SEGONA
Ocupació:	203 pax
Dist evac:	< 50 m



Embocadura 1

LEYENDA MEDIDAS PASIVAS

- Franja EI-60 de 100cm antipropagación horitz.
- Franja EI-60 de 50cm antipropagación horitz.
- Pared EI-120 — EI45 Puerta EI-60
- Pared EI-90 — EI45 Puerta EI-45
- Pared EI-60 — EI30 Puerta EI-30
- Sector de incendios
- Local de riesgo especial bajo

LEYENDA EVACUACIÓN

- Recorrido alternativo de evacuación
- Recorrido de evacuación
- Señal salida de evacuación
- Señal salida de emergencia
- Señal sentida de evacuación
- Señal sentida evacuación
- Señal zona de refugio
- Señal sin salida
- Señal prohibición os del ascensor
- Barra antipánico
- Alumbrado de emergencia

LEYENDA SECTORES

- RESTAURANTE
- CULTURAL
- ALOJAMIENTO

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROTECCIÓN C-INCENDIOS

Palau dels Comtes de Centelles

DBSI

PROTECCIÓN PASIVA

5.PCI

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I. MEMORIA Y ANEXOS

AN ANEXOS A LA MEMORIA

AN8 ANEXO PROYECTO ACÚSTICO

PALACIO DE LAS CUENTAS DE CENTELLES

Proyecto Acústico Ejecutivo

Marta Coll Trius

Ingeniera Técnica de Telecomunicación

Esp. Imagen y Sonido

Nº. colegiada. 12.837

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ÍNDICE

1. OBJETO 4

2. NORMATIVA APLICADA 6

2.1 Ordenanza Municipal de Centelles sobre contaminación acústica 6

2.1.1 Mapa de capacidad acústica 6

2.1.2 Objetivos de calidad acústica en espacio interior 7

2.1.3 Inmisión sonora en ambiente exterior producida por la actividad 7

2.1.4 Inmisión sonora en ambiente interior producida por la actividad 7

2.1.5 Determinación de los niveles de inmisión 7

2.2 Código Técnico de la Edificación CTE-DB-HR 8

2.2.1 Tiempo de reverberación 8

2.2.2 Aislamiento acústico de fachada y cubierta 9

2.2.3 Aislamiento acústico de particiones interiores 10

2.2.4 Requerimientos del CTE-DB-HR para las instalaciones 11

3. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO Y SU ENTORNO 15

4. PARÁMETROS ACÚSTICOS BÁSICOS 23

4.1 Parámetros relacionados con el acondicionamiento acústico 23

4.1.1 Acústica estadística. Tiempo de reverberación (RT) 23

4.1.2 Acústica geométrica. Ecogramas 25

4.1.3 Acústica ondulatoria. Modos propios de una sala 26

4.2 Parámetros relacionados con el aislamiento acústico 27

4.2.1 Nivel de presión sonora (L_p) 27

4.2.2 Nivel de presión sonora ponderado A (LA) 28

4.2.3 Nivel de potencia acústica (Lw) 28

4.2.4 Índice de aislamiento acústico bruto e índice de aislamiento acústico bruto global en el ruido rosa 29

4.2.5 Índice de aislamiento acústico normalizado en el tiempo de reverberación (DnT) 30

4.2.6 Índice de aislamiento acústico global en el ruido rosa normalizado en el tiempo de reverberación (DnT) 30

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5. CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO (CTE-DB-HR) 31
5.1 Cubierta 31
5.1.1 Aislamiento acústico de la cubierta de teja 32
5.1.2 Aislamiento acústico del lucernario central 34
5.2 Fachada 37
5.3 Particiones horizontales (Forjados) 38
5.3.1 Forjado planta baja - planta primera 38
5.3.2 Forjado tipo 40
5.3.3 Forjado de espacios de instalaciones 42
5.3.4 Forjado colaborando entre depósito de libros y planta baja 44
5.4 Particiones verticales interiores 46
5.4.1 Divisoria D1 46
5.4.2 Divisoria D2 47
5.4.3 Divisoria D3 48
5.4.4 Divisorias interiores existentes: Muro de piedra 50
5.4.5 Divisorias interiores D3 + T2 51
5.4.6 Recintos de instalaciones 52
6. CONTROL DE RUIDO AÉREO Y VIBRACIONES DE LAS INSTALACIONES (CTE-DB-HR) 55
6.1 Descripción de las salas de máquinas 55
6.1.1 Sala de máquinas de la planta entresuelo 55
6.1.2 Sala de máquinas de la planta primera 57
6.1.3 Unidades de climatización de la planta segunda 58
6.2 Unidades de climatización 60
6.3 Ruido aéreo 60
6.3.1 Ruido aéreo transmitido a través de conductos 60
6.3.2 Inmisión sonora a través de paredes y forjados 61
6.4 Ruido estructural (vibraciones) 61
6.5 Recomendaciones generales para el control de ruido y vibraciones de las instalaciones 63
6.5.1 Instalación de climatización 63
6.5.2 Instalación hidráulica 64

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

6.5.3 Instalación eléctrica 65
6.5.4 Paso de instalaciones a través de paramentos 65
6.5.5 Soportes de máquinas y conductos 66
6.5.6 Salas de máquinas 66
6.5.7 Ascensores 67
7. CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DE ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO (CTE-DB-HR) 68
7.1 Descripción de los materiales de revestimiento 68
7.1.1 Ecophon AkustoWall 68
7.1.2 Ecophon Master B 69
7.1.3 Celosías de madera con lana de roca en el dorso 69
7.1.4 Bafles acústicos fonoabsorbentes Rockfon Deco 70
7.2 Análisis acústico de los espacios 71
7.2.1 Planta Baja: Hall principal 71
7.2.2 Planta Entresuelo 73
7.2.3 Planta Primera 75
7.2.4 Planta Segunda 78
8. IMPACTO ACÚSTICO DE LA ACTIVIDAD 81
8.1 Objetivos numéricos a cumplir 82
8.2 Ubicación de las máquinas y puntos receptores 84
8.3 Valoración del impacto acústico 86
8.3.1 Niveles de inmisión sonora en ambiente exterior debido a las máquinas de cubierta 87
8.3.2 Niveles de inmisión sonora en ambiente interior debido a las máquinas 89
8.3.3 Niveles de inmisión de vibraciones en los edificios vecinos 89
9. CONCLUSIONES 89
Anexo I Fichas acústicas K2 y K3 de cumplimiento del CTE-DB-HR.
Anexo II Fichas técnicas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1. OBJETO

El presente documento contiene el proyecto acústico para el cumplimiento del CTE-DB-HR y de la Ordenanza municipal en materia de contaminación acústica de la reforma del Palacio de Centelles para convertirlo en una biblioteca y alojamiento o espacio polivalente.

Se definirán los objetivos numéricos de acondicionamiento y aislamiento acústico, así como los niveles máximos de inmisión sonora en ambiente exterior.

Se analizarán todos los cerramientos exteriores e interiores del edificio y se orientará al equipo de arquitectura en las posibles soluciones constructivas para garantizar que el aislamiento acústico al ruido aéreo y de vibraciones cumple con los valores exigidos en el CTE-DB-HR así como la intimidad y el confort de los usuarios de la biblioteca y el alojamiento o espacio.

Se estudiará también el tiempo de reverberación de las áreas de biblioteca, garantizando el confort acústico en su interior y el cumplimiento de los requerimientos del CTE-DB-HR.

Por último, se realizará el proyecto de impacto acústico de las instalaciones del edificio para garantizar el cumplimiento de la Ordenanza Municipal de Centelles y la Ley 16/2002 en materia de control de la contaminación acústica.

Así pues, esta memoria se estructura en los siguientes capítulos:

En el capítulo 2, se presenta una descripción de la normativa aplicada y los objetivos numéricos a cumplir basados en las exigencias acústicas del CTE-DB-HR así como de la Ordenanza Municipal de Centelles en materia de control de la contaminación acústica.

En el capítulo 3 se realiza una descripción del edificio y su entorno.

En el capítulo 4, descripción de los parámetros acústicos básicos referentes al acondicionamiento y aislamiento acústico.

Los capítulos 5, 6 y 7 analizan el cumplimiento del CTE-DB-HR en materia de acondicionamiento acústico, aislamiento acústico y control de ruido y vibraciones de las instalaciones.

El capítulo 8 incluye el proyecto de impacto acústico de las instalaciones de cubierta para garantizar el cumplimiento de la Ordenanza Municipal de Centelles en materia de contaminación acústica.

Por último, en el capítulo 9 presentan las conclusiones al proyecto.

El Anexo I incluye las fichas acústicas K2 y K3 del CTE-DB-HR.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

En el Anexo II se adjuntan las fichas técnicas de los materiales acústicos descritos a lo largo del proyecto.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2. NORMATIVA APLICADA

En esta sección se presenta el resumen de los objetivos numéricos a cumplir teniendo en cuenta las normativas vigentes en materia acústica.

La normativa de impacto acústico aplicable al Palau de Centelles será la Ordenanza Municipal del propio Municipio en materia de contaminación acústica la cual establecerá los niveles de inmisión en interior y exterior así como la zonificación a la que pertenece la ubicación del edificio objeto de estudio. Por otra parte, el Código Técnico de la Edificación DB-HR establecerá el tiempo de reverberación así como aspectos referentes a la calidad interior del edificio y al aislamiento acústico en el ruido aéreo y las vibraciones.

2.1 Ordenanza Municipal de Centelles sobre contaminación acústica

2.1.1 Mapa de capacidad acústica

El mapa de capacidad acústica establece la zonificación del territorio o valores límite de acuerdo con las zonas de sensibilidad acústica.

Según lo establecido en el mapa estratégico de ruido y capacidad acústica de Centelles, la plaza Mayor pertenece a la zona de sensibilidad acústica A4 (alta):





En la tabla que se muestra a continuación se presentan los objetivos de calidad acústica únicamente para la zona de sensibilidad acústica donde se encuentra el edificio (A4):

Zona de sensibilidad		Valores límite de inmisión en exterior L_{Ar}		
		Horario día (Ld 7h - 21h)	**Horario tarde (Le 21h - 23h)**	**Horario noche (Ln 23h - 7h)**
Zona A Sensibilidad Alta	(A4) Predominio de suelo de uso residencial	55 dBA	55 dBA	45 dBA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.1.2Objetivos de calidad acústica en espacio interior

Por otra parte, la Ordenanza municipal también establece los objetivos de calidad aplicables en el espacio interior según lo que se muestra en la siguiente tabla.

Uso del edificio	Tipo de recinto	Valores límite de inmisión		
		Horario día (Ld 7h - 21h)	Horario tarde (Le 21h - 23h)	Horario noche (Ln 23h - 7h)
Vivienda o uso residencial	Estancias	35 dBA	35 dBA	30 dBA
	Dormitorios	30 dBA	30 dBA	25 dBA(*)
Uso Educativo o cultural	Aulas	35 dBA	35 dBA	35 dBA
	Salas de lectura, audición y exposición	30 dBA	30 dBA	20 dBA

(*) Por actividades existentes el valor de inmisión se incrementa en 3 dB(A)

2.1.3Inmisión sonora en ambiente exterior producida por la actividad

Dado que la zona acústica a la que pertenece el edificio es la A4, a continuación se indican los valores límite de inmisión acústica en ambiente exterior producidos por la actividad.

Zona de sensibilidad		Valores límite de inmisión en exterior L_{Ar}		
		Horario día (Ld 7h - 21h)	Horario tarde (Le 21h - 23h)	Horario noche (Ln 23h - 7h)
Zona A4 Sensibilidad Alta	(A4) Suelo residencial	55 dBA	55 dBA	45 dBA

2.1.4Inmisión sonora en ambiente interior producida por la actividad

En este caso, al tratarse de un edificio aislado, no será necesario tener en cuenta este apartado ya que no tiene ningún vecino contiguo. Así, garantizando que no se supera a nivel de inmisión en ambiente exterior, se cumplirá la Ordenanza Municipal.

2.1.5Determinación de los niveles de inmisión

El nivel de evaluación se calculará a partir de las mediciones y unas correcciones de nivel según si el ruido dispone de componentes de baja frecuencia (kf), componentes tonales (kt) o componentes impulsivos y el grado de éstos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Así, en la medida del nivel de ruido al que se hace referencia se aplicará la correspondiente penalización en función del tipo de ruido y sus características. El valor máximo de la suma de kf, kt y ki nunca será superior a 9dB.

Los valores de estos coeficientes de corrección se fijan a continuación:

Coeficientes de corrección	Penalización según percepción		
	Nula	Limpia	Fuerte
Kf (Componentes de baja frecuencia)	0 dB	3 dB	6 dB
Kt (Componentes tonales)			
Ki (Componente impulsivo)			

2.2Código Técnico de la Edificación CTE-DB-HR

El edificio objeto de estudio está destinado a uso educativo y alojamiento o espacio polivalente y, por tanto habrá que tener en cuenta el aislamiento acústico de los diferentes cerramientos interiores (horizontales y verticales), fachadas y cubiertas así como el tiempo de reverberación en los diferentes espacios de la biblioteca.

2.2.1Tiempo de reverberación

El CTE-DB-HR establece un tiempo de reverberación máximo para aulas y salas de conferencias así como restaurantes y comedores. En el caso de la biblioteca, el tiempo de reverberación afectará a los comedores y la sala polivalente.

En la tabla que se muestra a continuación se presentan los valores descritos para las salas vacías y sin mobiliario.

Recinto	Tiempo de reverberación
Aulas (sin ocupación ni mobiliario)	RT ≤ 0,7s
Salas de conferencias V ≤ 350m3 (sin ocupación ni mobiliario)	RT ≤ 0,7s
Restaurantes y comedores	RT ≤ 0,9s

Las diferentes áreas de la biblioteca, no disponen de un requerimiento a nivel de CTE-DB-HR, aunque se trata de actividades equiparables a la docencia y que requieren un confort acústico elevado para poder desarrollar la actividad adecuadamente.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Así, en la siguiente tabla se presenta el tiempo de reverberación máximo recomendado para los diferentes espacios de la biblioteca.

Ubicación	Recinto	Tiempo de reverberación
Planta Baja	Hall de acceso	RT ≤ 1, 5 s
Planta Entresuelo	Trabajo interno	RT ≤ 0,9 s
	Espacios de Formación y Silencio	RT ≤ 0,75 s
Planta Primera	Espacio Polivalente y Estancia	RT ≤ 0,8 s
	Espacio Representativo	
	Espacio infantil	RT ≤ 0,7 s
Planta Segunda	Espacio general	RT ≤ 0,8 s

Por otra parte, para limitar el ruido reverberante en las zonas comunes de edificios docentes, residenciales públicos y hospitalarios que lindan con recintos protegidos y con los que comparten puertas, el CTE-DB-HR establece un mínimo de área de absorción acústica equivalente.

Recinto	Área de absorción acústica equivalente
Zonas comunes que limitan con recintos protegidos y comparten puertas	A ≥ 0,2 V* (*Volumen del espacio)

2.2.2Aislamiento acústico de fachada y cubierta

Según el mapa de capacidad acústica del Ayuntamiento de Centelles, la ubicación del Palau pertenece a la zona de sensibilidad acústica A4, es decir suelo de uso residencial.

Así, para el aislamiento acústico de la fachada y la cubierta, debe tenerse en cuenta que el nivel de ruido máximo permitido en ambiente exterior es:

Zona (A4) Ld ≤ 60 dBA

En la siguiente tabla se presenta el aislamiento acústico exigido por el CTE-DB-HR:

Cierre	Receptor residencial-sanitario	Aislamiento acústico exigido
Fachada, cubierta y suelo en contacto con exterior (≤ 60 dBA)	Dormitorios	$D_{2mnT,Atr}$≥ 30 dBA
	Estancias	$D_{2mnT,Atr}$≥ 30 dBA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Por otra parte, también debe especificarse el aislamiento acústico mínimo tanto de la pared ciega como de las ventanas y éste, dependerá además del aislamiento acústico exigido, del porcentaje de pared ciega y agujeros que haya en la fachada.

En la tabla que se muestra a continuación se presentan estos valores para el caso objeto de estudio:

Nivel de aislamiento límite exigido $D_{2mnT,Atr}$dB(A)	**Parte Cega 100% R_{Atr}dB(A)**	**Parte Cega ≠ 100% R_{Atr}dB(A)**	**Porcentaje de agujeros R_{Atr}dB(A)**				
			Hasta el 15%	**Del 16 al 30%**	**Del 31 al 60%**	**Del 61 al 80%**	**Del 81 a 100%**
$D_{2mnT,Atr}$≥ 30 dBA	33	35	26	29	31	32	33
		40	25	28	30	31	
		45	25	28	30	31	

2.2.3Aislamiento acústico de particiones interiores

El CTE-DB-HR establece que los dormitorios, salas de reuniones, despachos y salas polivalentes son recintos protegidos y unidades de uso diferentes, mientras que el resto de espacios se consideran de la misma unidad de uso o recintos habitables como baños, almacenes…

En las tablas que se muestran a continuación se presentan los índices de aislamiento acústico que deberá cumplir cada partición (vertical y horizontal) del edificio en función del uso al que esté destinado el espacio que cierra y los de su alrededor.

Particiones horizontales:

Particiones horizontales	**Descripción**	**Aislamiento acústico exigido**
Dormitorios Espacios biblioteca	Unidad de uso diferente (Recintos protegidos)	$D_{nT,A}$≥ 50 dBA $El_{nT,w}$≤ 65 dB
Cocina – Dormitorios Cocina – Salas de trabajo interno	Instalaciones/Actividad (Recintos protegidos)	$D_{nT,A}$≥ 55 dBA $El_{nT,w}$≤ 60 dB

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Particiones verticales:

Particiones verticales	Descripción	Aislamiento acústico exigido
Baños de dormitorios Cerramientos interiores de cocina y vestuarios Despachos Espacios de soporte	Misma unidad de uso	R_{En}≥ 33 dBA
Baños / pasillo Aparcamiento / área de servicios	Unidad de uso diferente (Recinto habitable)	$D_{nT,A}$≥ 45 dBA
Entre habitaciones Habitación/escalera Espacio de formación Espacio de silencio Espacio Polivalente	Unidad de uso diferente (Recintos protegidos)	$D_{nT,A}$≥ 50 dBA
Habitaciones / pasillo	Unidad de uso diferente con puertas/ventanas (Recintos protegidos)	Muro (R_{En}) ≥ 50 dBA Puertas (R_{En}) ≥ 30dBA
Cocina/despacho Instalaciones	Instalaciones/Actividad (recintos protegidos)	$D_{nT,A}$≥ 55 dBA
Ascensor / espacios comunes Instalaciones de cocina / baños	Instalaciones/Actividad (recintos habitables)	$D_{nT,A}$≥ 45 dBA

2.2.4Requerimientos del CTE-DB-HR para las instalaciones

A)Apartado 3.1.4.1.2 Encuentros de conductos con paramentos

Cuando un conducto de instalaciones colectivas se agarre a un elemento de separación vertical, se revestirá de tal forma que no disminuya el aislamiento acústico del elemento de separación y se garantice la continuidad de la solución constructiva.

B)Apartado 5.1.4 Instalaciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se utilizarán elementos elásticos y sistemas antivibradores en las sujeciones o puntos de contacto entre las instalaciones que produzcan vibraciones y elementos constructivos.

C)Capítulo 3.3 Ruido y vibraciones de las instalaciones

Apartado 3.3.1 Datos que deben aportar los suministradores

Los suministradores de los equipos y productos incluirán en la documentación de los mismos los valores de las magnitudes que caracterizan a los ruidos y vibraciones procedentes de las instalaciones de los edificios:

a) El nivel de potencia acústica, L_W, de equipos que producen ruidos estacionarios;

b) La rigidez dinámica, s, y la carga máxima, m, de los elementos elásticos utilizados en las bancadas de inercia;

c) La amortiguación, C, la transmisibilidad, τ, y la carga máxima ,m, de los sistemas antivibradores puntuales utilizados en el aislamiento de maquinaria y conductos;

d) El coeficiente de absorción acústica, α, de los productos absorbentes utilizados en conductos de ventilación y aire acondicionado;

e) La atenuación de conductas prefabricados, expresada como pérdida por inserción, D, y la atenuación total de los silenciadores que estén interpuestos en conductos, o empotrados en fachadas o en otros elementos constructivos.

Apartado 3.3.2 Condiciones de montaje de equipos generadores de ruido estacionario

a) Los equipos se instalarán sobre soportes antivibradores elásticos cuando se trate de equipos pequeños compactos o sobre una bancada de inercia cuando el equipo no tenga una base propia suficientemente rígida para resistir los esfuerzos causados por su función o se necesite la alineación de sus componentes, como por ejemplo del motor y el ventilador.

b) En el caso de equipos instalados sobre una bancada de inercia, tales como bombas de impulsión, la bancada será de hormigón o acero de tal forma que tenga la suficiente masa e inercia para evitar el paso de vibraciones en el edificio. Entre la bancada y la estructura del edificio deberá interponerse elementos antivibradores.

c) Se consideran válidos los soportes antivibradores y los conectores flexibles que cumplan la UNE 100153 IN.

d) Se instalarán conectores flexibles en la entrada y en la salida de las tuberías de los equipos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

e) En las chimeneas de las instalaciones térmicas que lleven incorporados dispositivos electromecánicos para la extracción de productos de combustión se utilizarán silenciadores.

Apartado 3.3.3 Conducciones y equipamiento

a) 3.3.3.1 Hidráulicas

- Las conducciones colectivas del edificio tendrán que ir tratadas para no provocar molestias en los recintos habitables o protegidos adyacentes
- En el paso de las tuberías a través de los elementos constructivos se utilizarán sistemas antivibradores tales como manguitos elásticos estancos, cáscaras, pasa muros estancos y abrazaderas desolidarizadores.
- El anclaje de tuberías colectivas se realizará a elementos constructivos de masa por unidad de superficie mayor que 150 kg/m2.
- En las salas húmedas en las que la instalación de evacuación de aguas esté descolgada del forjado, se instalará un techo suspendido con un material absorbente acústico en la cámara.
- La velocidad de circulación del agua se limitará a 1 m/s en las tuberías de calefacción y radiadores de las viviendas.
- Los grifos situados dentro de los recintos habitables serán de Grupo II como mínimo, según la clasificación de UNE EN 200.
- Se evitará el uso de cisternas elevadas de descarga a través de tuberías y grifos de llenado de cisternas de descarga en el aire.
- Las bañeras y los platos de ducha deben montarse interponiendo elementos elásticos en todos sus apoyos en la estructura del edificio: suelos y paredes. Los sistemas de hidromasaje, deberán montarse mediante elementos de suspensión elástica amortiguada.
- No deben apoyarse los radiadores en el pavimento y fijarse a la pared simultáneamente, salvo que la pared esté apoyada en un suelo flotante

b) 3.3.3.2 Aire acondicionado

- Los conductos de aire acondicionado serán absorbentes acústicos cuando la instalación lo requiera y se utilizarán silenciadores específicos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Se evitará el paso de las vibraciones de los conductos a los elementos constructivos mediante sistemas antivibradores, tales como abrazaderas, manguitos y suspensiones elásticas.

c) 3.3.3.3 Ventilación

- Los conductos de extracción que pasen por dentro de una unidad de uso deben revestirse con elementos constructivos con un índice global de reducción acústica, ponderado A, R_{En}, sea como mínimo 33 dBA, a menos que sean de extracción de humos de garajes que deberán revestirse con elementos constructivos de índice global de reducción acústica, ponderado A, R_{En}, como mínimo de 45 dBA.

- Cuando un conducto de ventilación se agarre a un elemento de separación vertical se seguirán las especificaciones del apartado 3.1.4.1.2.
- En caso de que dos unidades de uso contiguas horizontalmente compartieran el mismo conducto colectivo de extracción, se cumplirán las condiciones especificadas en el DB HS3.

d) 3.3.3.4 Eliminación de residuos

Para instalaciones de traslado de residuos por bajante, deben cumplirse las siguientes condiciones:

- Los conductos deben tratarse adecuadamente para que no transmitan ruidos y vibraciones a los recintos habitables y protegidos contiguos.
- El almacén de contenedores se considera un recinto de instalaciones y el suelo del almacén de contenedores debe ser flotante.

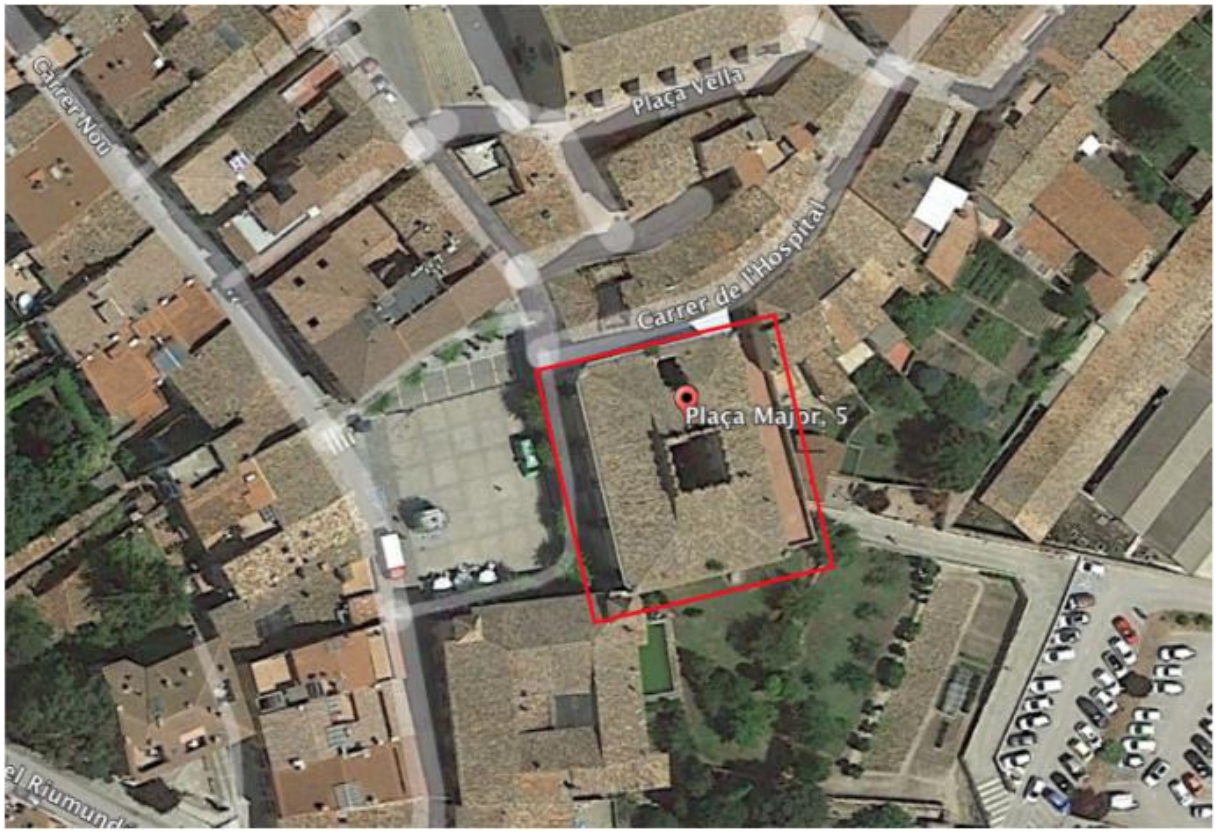
e) 3.3.3.5 Ascensores y montacargas

- Los sistemas de tracción de los ascensores y montacargas se anclarán a los sistemas estructurales del edificio mediante elementos amortiguadores de vibraciones. El recinto del ascensor, cuando la maquinaria esté dentro del mismo, se considerará un recinto de instalaciones a efectos de aislamiento acústico. Cuando no sea así, los elementos que separan un ascensor de una unidad de uso, deben tener un índice de reducción acústica, R_{En}superior a 50 dBA.
- Las puertas de acceso al ascensor en los distintos pisos tendrán topes elásticos que aseguren la práctica anulación del impacto contra el marco en las operaciones de cierre.
- El salpicadero que contiene los relés de arranque y parada, estará montado elásticamente asegurando un aislamiento adecuado de los ruidos de impactos y de las vibraciones.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO Y SU ENTORNO

Se trata de la reforma del Palacio de los Condes de Centelles ubicado en la Plaza Mayor nº4 de Centelles.



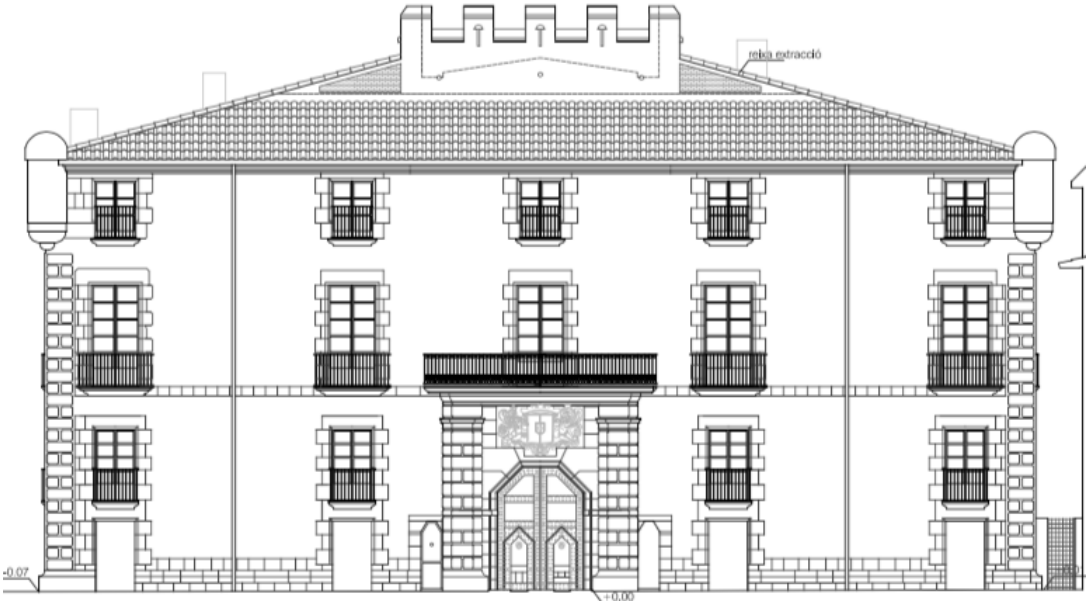
El emplazamiento del edificio pertenece, según el mapa de zonificación acústica del Ayuntamiento de Centelles, a la zona de sensibilidad acústica A4 tal y como se muestra en la imagen:

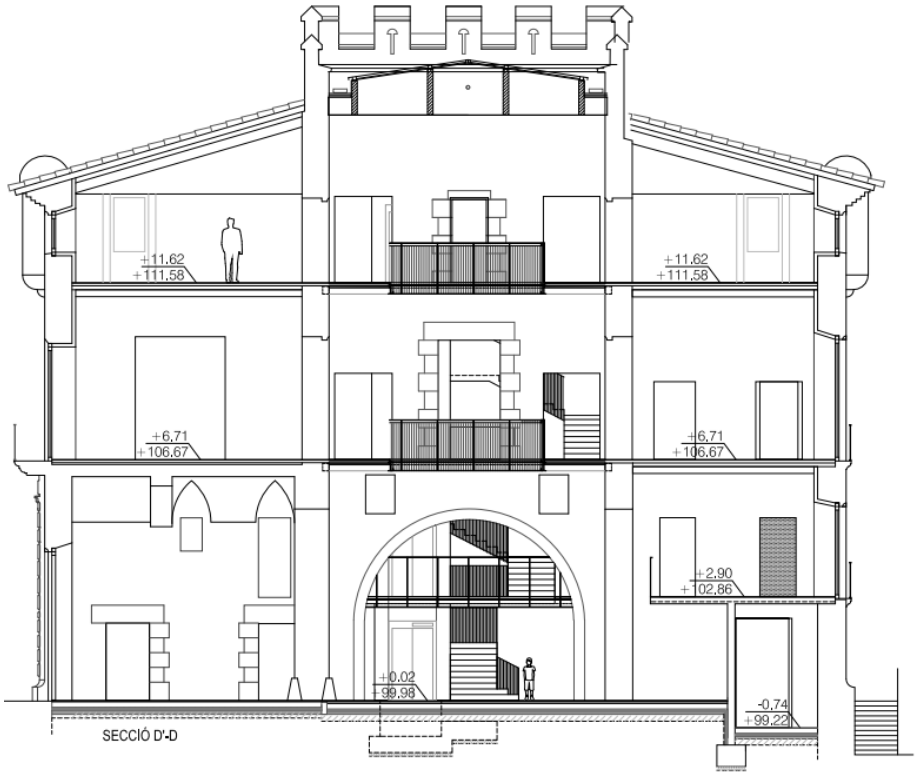


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El edificio estará dividido en dos actividades independientes, una destinada a biblioteca y otra a alojamiento o espacio polivalente.

El edificio dispondrá de cinco plantas P-1, PB, P1, P2 y P3 y un bostezo para las instalaciones.





CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Sótano P-1:

Esta planta dispondrá de un espacio sin uso.

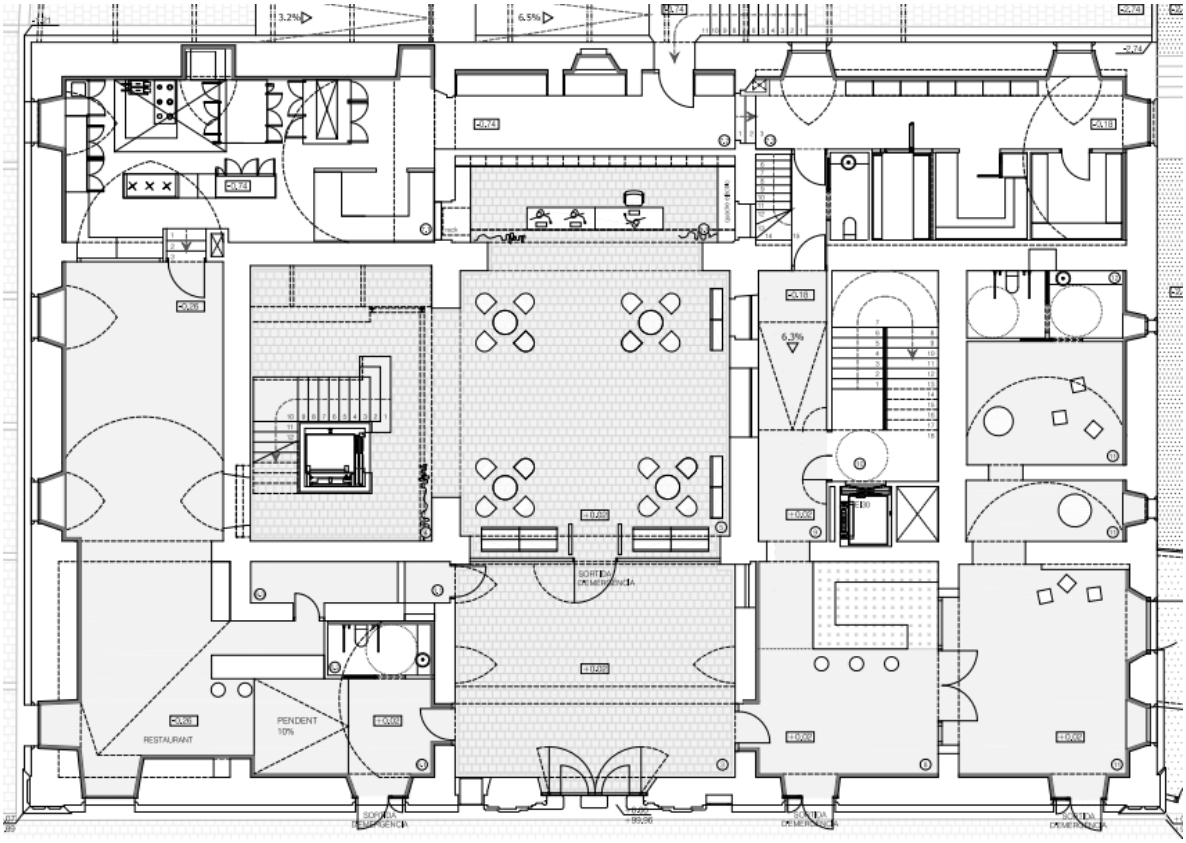


Planta Baja PB:

La planta baja del edificio es la planta de acceso general a la biblioteca y el espacio de alojamiento o espacio polivalente.

Esta planta dispondrá del espacio de cocina y comedor, así como la recepción y dos salas de exposiciones.

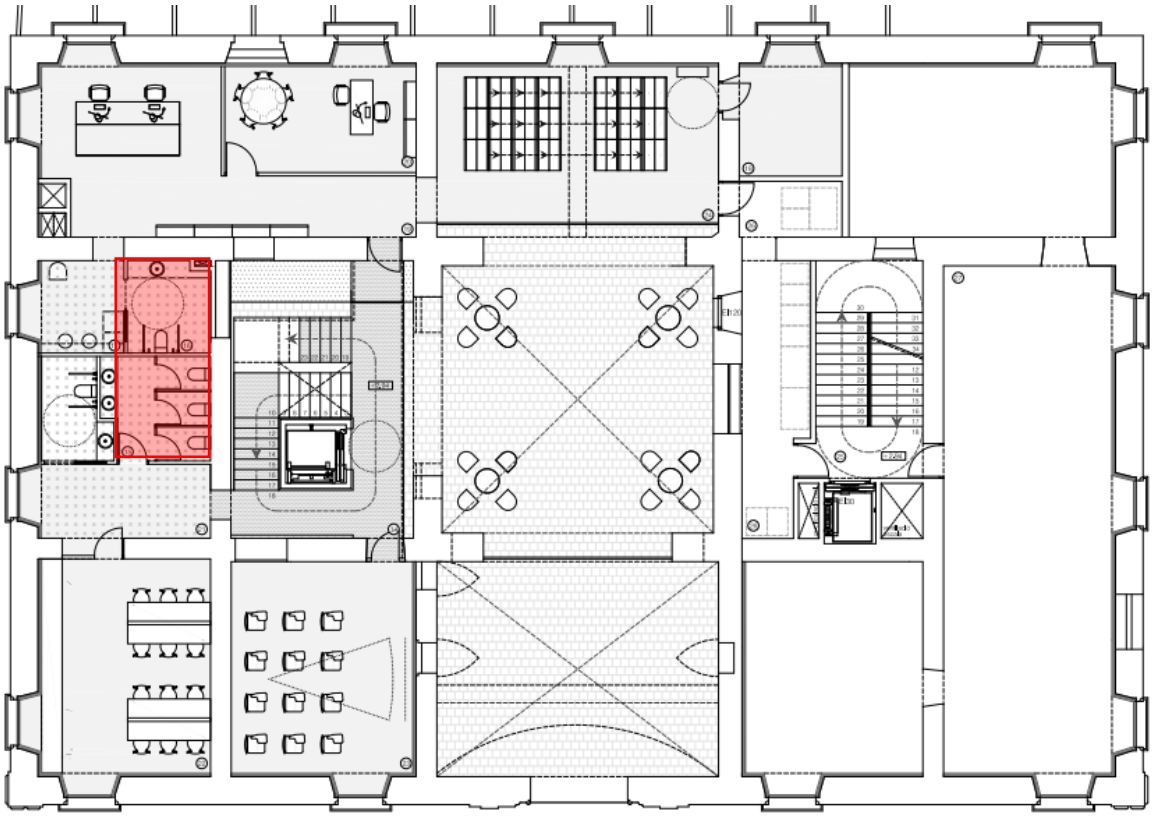
Por otra parte, el espacio central del edificio será el acceso a la biblioteca y el área de periódicos y revistas y control de préstamo.



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Planta Entresuelo:

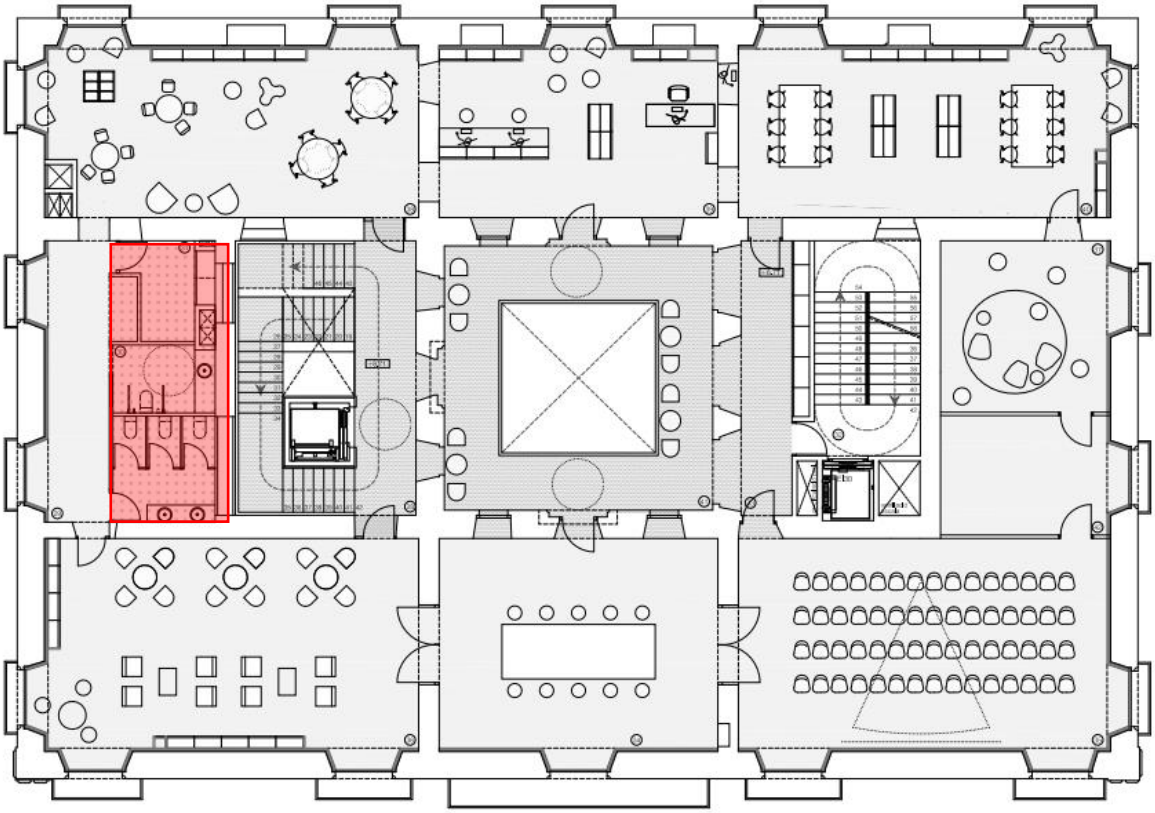
La planta entresuelo del edificio incluye 3 habitaciones así como los espacios de biblioteca de salas de formación, silencio, trabajo interno y espacios de soporte a más de dos recuperadores de calor ubicados sobre el techo de los baños de la planta.



Planta Primera:

En la primera planta del edificio se ubicarán las áreas de infantil y espacios polivalentes y representativo. Sobre el área de servicios se ubicará una de las unidades UTA de climatización del edificio.

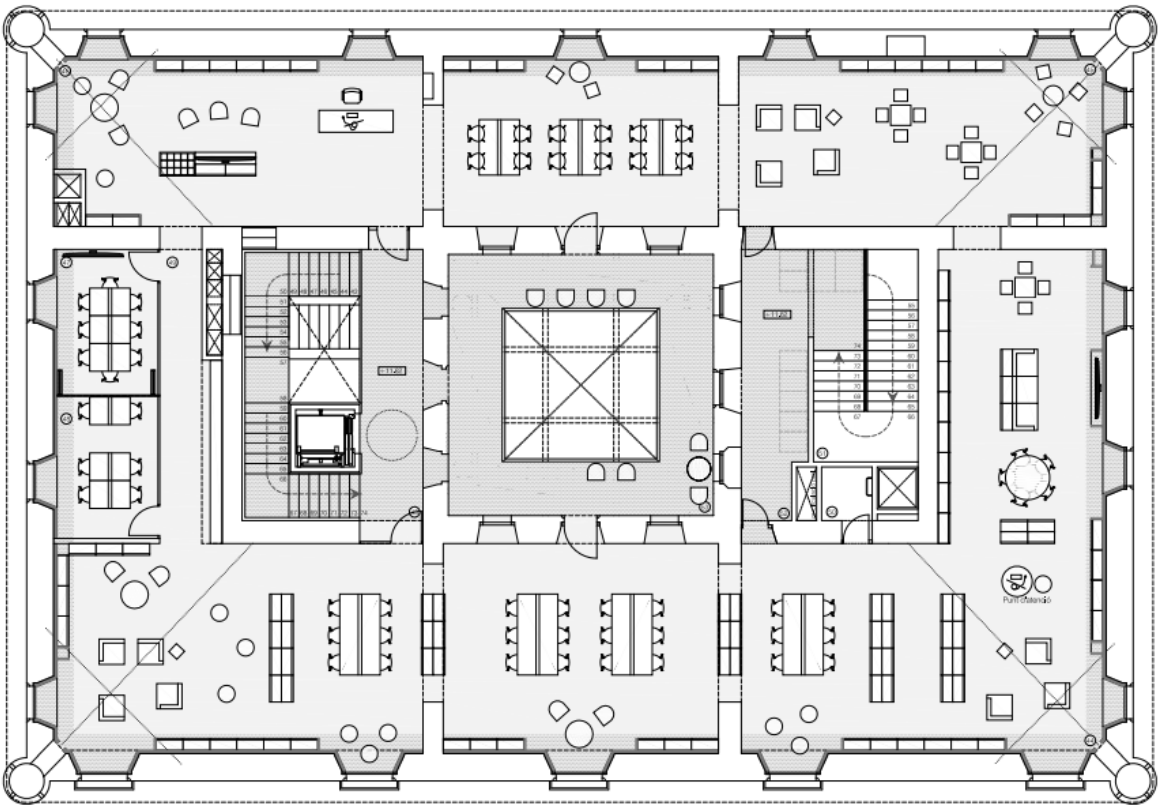
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Planta segunda:

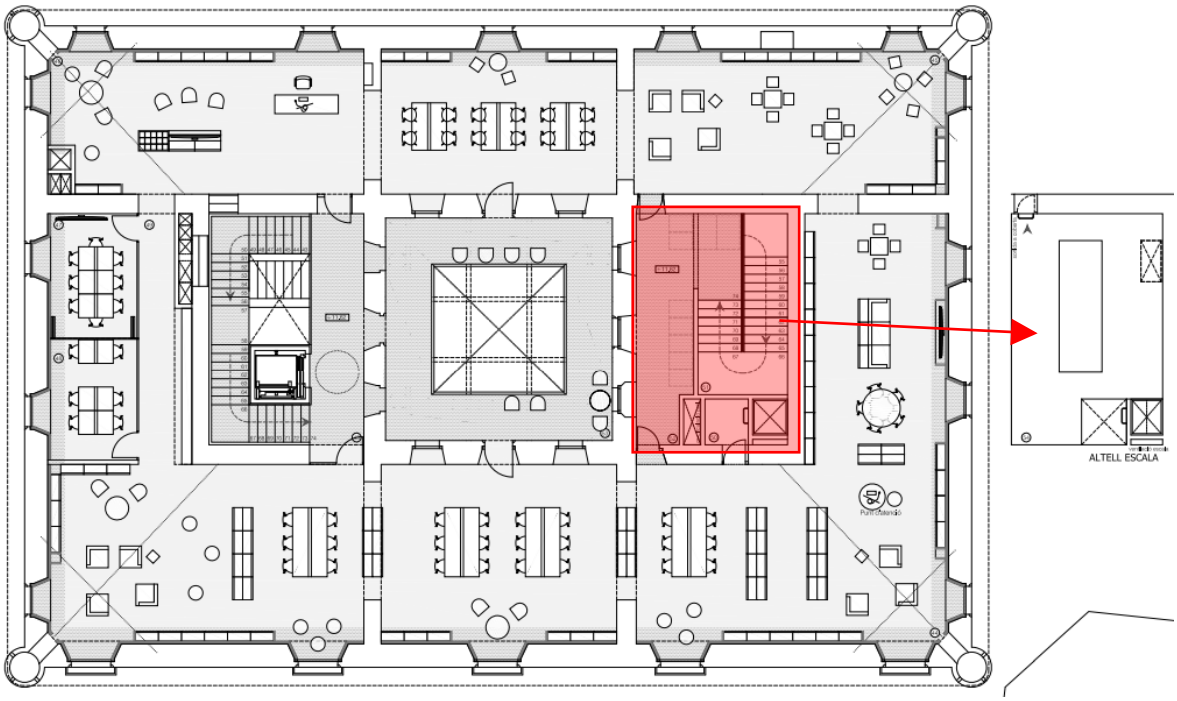
En la segunda planta del edificio se ubicarán las áreas de espacio general, jóvenes, fondos música e imagen y gaming.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Planta Bajo Cubierta:

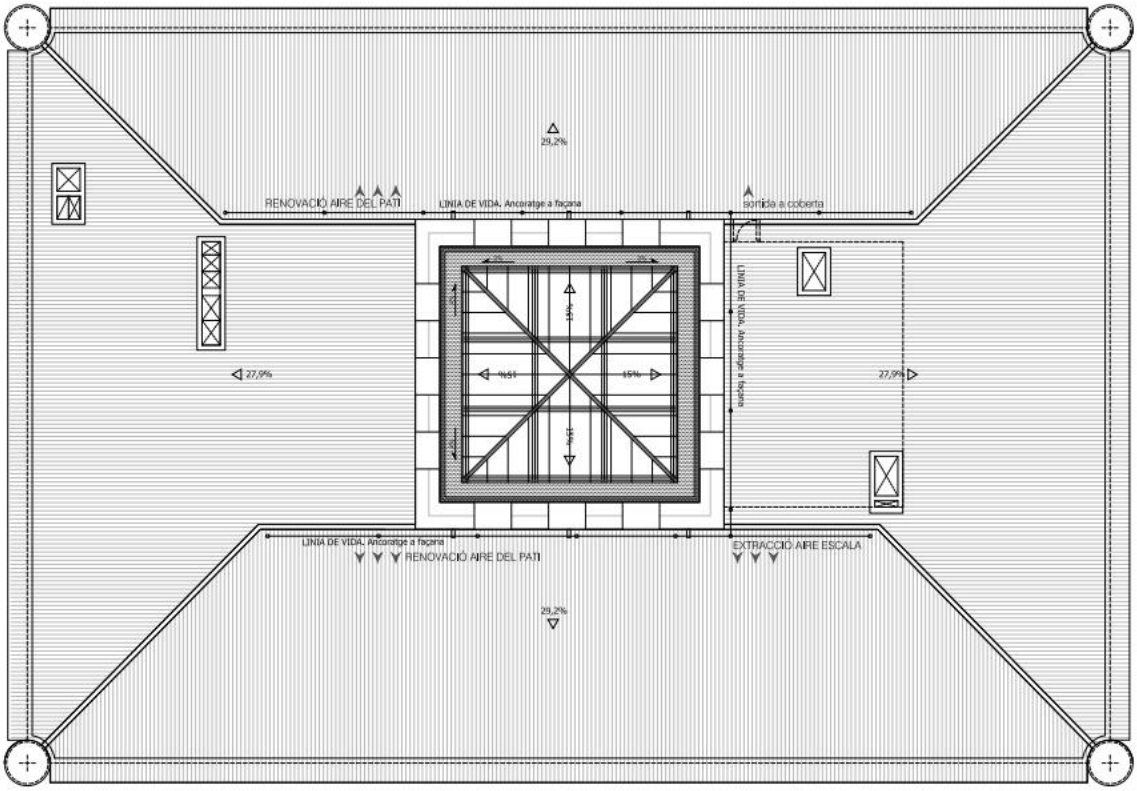
En la planta bajo cubierta, sobre el módulo de espacios comunes de escaleras y ascensor, se ubicará una unidad UTA de climatización del edificio.



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

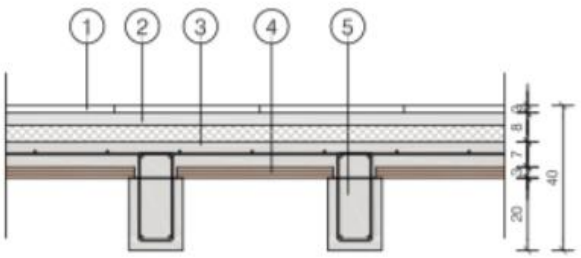
Cubierta:

La cubierta del edificio es una cubierta inclinada a cuatro aguas de teja cerámica con un gran lucernario central que ilumina el patio central del edificio.



Estructura del edificio:

El edificio dispondrá de forjados de vigueta de tablón de hormigón con machihembrado cerámico de 3cm, capa de compresión de 7cm, pavimento radiante y acabado de piedra natural 2cm.



Llegenda forjat tipus

1. Paviment de pedra natural
2. Espai terra radiant
3. Capa de compressió de 7cm
4. Encadellat ceràmic de 3cm
5. Biga tauló de formigó

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El forjado de planta primera (que separa el espacio de cocina de planta baja de la biblioteca) estará formado por una bóveda de 34cm de piedra maciza con suelos, una capa de compresión de 5cm y un pavimento de piedra de 2cm.

La fachada del edificio será la fachada existente con muros de piedra de 80cm y un trasdosado con estructura de 85mm con lana de roca en el interior y una placa de yeso laminado de 15mm.

Las nuevas divisorias interiores se realizarán mediante paredes cerámicas de 10cm enlucidas por ambas caras, siendo las existentes muros de piedra de 60cm.

La cubierta del edificio es una cubierta de teja ciega con un gran lucernario en el centro del edificio.

Climatización y ventilación del edificio:

Tal y como se ha descrito, en la planta entresuelo se ubicarán dos recuperadores y en las plantas primera y segunda las unidades UTA de climatización del edificio.

En la tabla que se muestra a continuación se presentan las principales características de estos aparatos.

Máquina	Modelo	Dimensiones (L,H,W) mm	Caudal m_3/h	Peso Kg	rpm
Recuperadores R1 y R2	S&P CADB HE12 PRO- RIEG	1.700x425x1.175	1.200	193	2.550
UTA 1	GENIOX 14	3.782x1.482x1.600	6.000	1.097	2.029
UTA 2	GENIOX DONDE 14	4582x1600x1482	6.000	1.392	1.921

Máquina	Potencia Sonora Lw dB(A)				
	Radiada	Descarga	Aspiración	Impulsión	Extracción
Recuperadores R1 y R2	64	81	66	-	-
UTA 1	59	79	69	78	70
UTA 2	60	78	68	58	56

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4. PARÁMETROS ACÚSTICOS BÁSICOS

En esta sección se definirán los parámetros básicos referentes al acondicionamiento y aislamiento acústico.

4.1 Parámetros relacionados con el acondicionamiento acústico

El comportamiento del sonido en un recinto cerrado puede estudiarse desde tres puntos de vista diferentes y, a la vez, complementarios: el estadístico, el geométrico y el ondulatorio. En los siguientes apartados se describen las citadas teorías de forma simplificada.

4.1.1 Acústica estadística. Tiempo de reverberación (RT)

La acústica estadística está basada en la asunción de que el campo sonoro es perfectamente difuso, es decir, la presión sonora es uniforme en todos los puntos de la sala y las velocidades de las partículas de aire tienen una dirección aleatoria en cualquier instante. A partir de esa teoría es posible determinar las diversas expresiones correspondientes al tiempo de reverberación y, en particular, la de Sabine modificada y la de Kuttruff, que se definen posteriormente.

El tiempo de reverberación (de forma abreviada RT), a una frecuencia determinada, se define como el tiempo (en segundos) que transcurre desde que el foco emisor se detiene hasta que el nivel de presión sonora cae 60 dB. Cuanto más absorban las paredes, menor será el RT. Un recinto con un RT grande se llama “vivo”, mientras que si el RT es pequeño recibe el nombre de recinto “apagado”.

a) Fórmula de Sabine

La expresión de Sabine para el cálculo del RT, válida cuando la absorción se mantiene uniforme por todo el recinto, es:

$$RT\ (Sabine) = \frac{0{,}161\ V}{En} \quad \text{(en segundos)}$$

dónde: V= volumen del recinto (en m_3)
A= absorción total del recinto (en m_2)

El poder de absorción de sonido de una superficie cualquiera se representa mediante el coeficiente de absorción -. Éste se define como la relación entre la energía absorbida por la superficie y la energía incidente sobre la misma. Sus valores están comprendidos entre 0 (correspondiente a una superficie totalmente reflectante) y 1 (caso ideal de absorción total).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Sin embargo, la caracterización de un material absorbente viene dada por lo que se denomina absorción del material, que se obtiene de multiplicar - por su superficie S. Teniendo en cuenta que un recinto cerrado está constituido por diversas superficies recubiertas de materiales diferentes, es necesario definir la absorción total A como la suma de todas y cada una de las absorciones individuales, es decir:

$$A = \alpha 1 S1 + \alpha 2 S2 + \ldots\ldots + \alpha n Sn$$

A partir de A, es posible calcular el coeficiente de absorción medio de la siguiente forma:

$$\bar{\alpha} = \frac{A}{S_T}$$

Donde: $S_T = S_0 + S_1 + S_2 + \ldots\ldots + S_n$ = superficie total del recinto (paredes + techo + suelo)

Por tanto, finalmente podemos escribir el tiempo de reverberación como:

$$RT(Sabine) = \frac{0,16V}{S_T \bar{\alpha}} \qquad RT(Sabine) = \frac{13,8\bar{l}}{c\bar{\alpha}}$$

dónde: $\bar{l}$ =libre camino medio estadístico entre dos colisiones consecutivas ($\bar{l} = 4V/ST$) c = velocidad de propagación del sonido (c=345 m/s)

Ambas expresiones son válidas siempre que $\bar{\alpha}$ sea muy inferior a 1 (caso habitual en la práctica).

b)<u>Fórmula de Sabine modificada</u>

$$RT(Sabine\ modificada) = \frac{13,8\bar{l}}{c\bar{\alpha}'}$$

c)<u>Fórmula de Kuttruff</u>

$$RT(Kuttruff) = \frac{13,8\bar{l}}{-dn(1-\bar{\alpha})\left[1+\frac{\gamma^2}{2}ln(1-\bar{\alpha})\right]}$$

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

dónde: $\overline{l'} = \lim_{N\to\infty} \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{N} l_i$

$\overline{\alpha'} = \sum_j f_j \cdot \alpha_j$

$f_j = \lim_{N\to\infty} \frac{N_j}{N}$

$\overline{l'}$: lliure camí mig calculat a través de la teoria de raigs

□□□□desviació típica corresponent al lliure camí mig $\overline{l'}$

l_i : distància entre dues col·lisions consecutives

N : nombre total de col·lisions

$\overline{\alpha'}$: coeficient d'absorció mig

□$_j$: coeficient d'absorció de la cara j

N_j : nombre de col·lisions sobre la cara j

4.1.2Acústica geométrica. Ecogramas

Basada en la reflexión especular de los rayos sonoros sobre las superficies de la sala, considerándolos como rayos de luz, es decir, siguiendo los principios generales de la óptica geométrica. Su aplicación sólo tiene sentido cuando las dimensiones de la sala son grandes comparadas con la longitud de onda del sonido en consideración, lo que sucede a frecuencias medias y altas.

A partir de esa teoría es posible obtener en cualquier punto de la sala, y para cada frecuencia de interés, una gráfica denominada ecograma, en la que se representa el sonido directo y las diferentes reflexiones (sonidos retrasados), así como los correspondientes niveles de presión sonora.

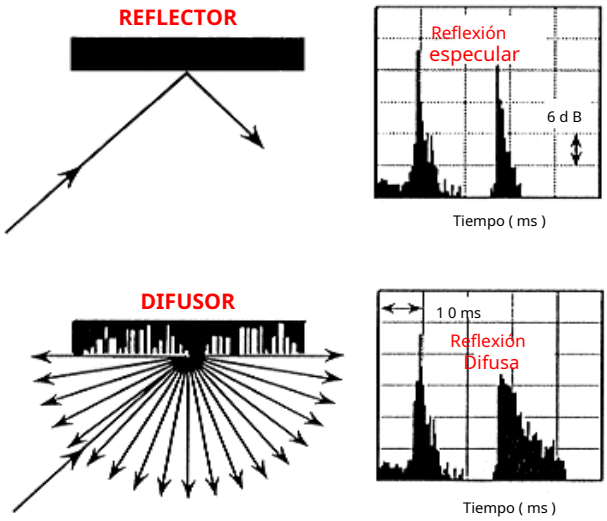
En algunas ocasiones, interesa evitar la aparición de determinadas reflexiones especulares causantes de ecos en uno o varios puntos de una sala. En otros casos, especialmente en salas destinadas a actividades de tipo musical, conviene aumentar la

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

impresión espacial existente en las mismas. Una de las formas posibles de conseguir cualquiera de los dos objetivos consiste en incorporar superficies difusoras del sonido.

Los difusores son elementos que devuelven la energía incidente de forma uniforme (con un ángulo de 180º), independientemente de la dirección de llegada del rayo sonoro. Para que un difusor se comporte correctamente como tal, su perfil deberá ser convexo o irregular. En este último caso, esta irregularidad consistirá en variaciones de profundidad de hasta unos 25 cm, es decir, del mismo orden de magnitud que las longitudes de onda de los sonidos a los que los difusores deben responder correctamente. Si se utilizan difusores con perfiles menos pronunciados, su eficacia quedará circunscrita a frecuencias superiores.

En la siguiente figura se observan los ecogramas correspondientes a una reflexión especular ya un proceso de difu



4.1.3 Acústica ondulatoria. Modos propios de una sala

Basada en la resolución de la ecuación de onda tridimensional particularizada por cada recinto en concreto.

La existencia de superficies límite provoca la aparición de señales reflejadas que, conjuntamente con las señales incidentes, dan lugar a las llamadas ondas estacionarias. Cada onda estacionaria, o modo propio, está caracterizada por una frecuencia propia y, además, por una distribución de amplitudes de presión que dependen del punto del recinto considerado.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

En cada caso, la solución de la ecuación de onda está formada por un número ilimitado de modos propios discretos, cada uno con una frecuencia propia; esto significa que cada sala presentará un sonido característico o "coloración" originado por una concentración de energía en torno a todas y cada una de las mencionadas frecuencias propias.

Conviene destacar que:

a) La densidad de modos propios aumenta con la frecuencia. Esto significa que, a frecuencias altas, el efecto de los modos es despreciable ya que tener muchos y próximos es equivalente a no tenerlos. El problema queda, por tanto, centrado en las primeras frecuencias (zona de frecuencias bajas).

   Para calcular la frecuencia límite superior se utiliza la siguiente expresión empírica:

$$f_{máx} = 1848{,}6 \sqrt{\frac{RT}{V}}$$

dónde: RT es el tiempo de reverberación medio (500 Hz – 1 kHz) de la sala (s) V es el volumen de la sala (en m_3)

b) Los valores de las frecuencias propias dependen única y exclusivamente de las dimensiones del recinto. A título de ejemplo, damos a continuación la expresión correspondiente a una sala rectangular de dimensiones Lx, Ly y Lz, conocida como fórmula de Rayleigh:

$$f_{l,m,n} = 172{,}5 \sqrt{(\frac{l}{L_x})_2 + (\frac{m}{L_y})^2 + (\frac{n}{L_z})^2}$$

dónde: l,m,n = 1,2,3, ...

Como se puede observar, cuanto mayor sea el recinto, más bajos serán los valores de las primeras frecuencias propias, pudiendo llegar a una zona en la que su efecto sea casi despreciable. Éste es el caso del recinto objeto de estudio.

4.2 Parámetros relacionados con el aislamiento acústico

4.2.1 Nivel de presión sonora (L_p)

El nivel de presión sonora (L_p) constituye la forma más habitual de representar la magnitud de un campo sonoro. Se expresa en dB SPL y se define como:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

$$L_{P-} \ 20 \text{-log} \ \frac{p_{ef}}{p_{ref}}$$

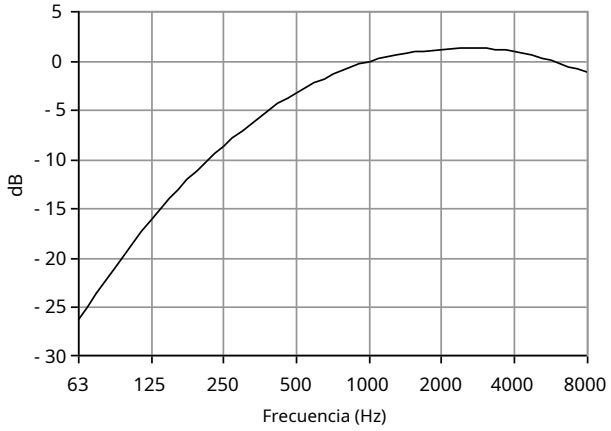
dónde:

p_{ef}= presión eficaz del sonido considerado
p_{ref}= presión eficaz correspondiente al umbral de audición a 1 kHz (= 2x10-5 Pa)

El nivel de presión sonora (L_p) varía con la frecuencia y puede ser medido por bandas de frecuencias de octava o de tercio de octava. También puede expresarse a través de un único valor global.

4.2.2Nivel de presión sonora ponderado A (LA)

El nivel de presión sonora ponderado A (L_{En}), expresado en dBA, se obtiene aplicando la denominada ponderación A a todos los niveles de presión sonora $L_p$medidos en dB SPL. En la siguiente figura se representa la curva de ponderación A.



Curva de ponderación A

4.2.3Nivel de potencia acústica (Lw)

El nivel de potencia acústica (L_w) constituye la forma más habitual de expresar la potencia radiada por una fuente sonora. Se expresa en dB PWL.

El $L_w$se define como:

$$L_w = 10 \log \frac{W}{W_{ref}} \text{(en dB PWL)}$$

dónde:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

W = potencia acústica radiada por la fuente sonora en consideración W
$_{ref}$= potencia acústica de referencia (= 10-12 W)

Para el caso de una fuente sonora omnidireccional, el nivel L_pa una distancia de r (m) de la fuente y el nivel Lw se relacionan según la siguiente ecuación:

$$L_w = L_p + 20 \log r + 11 \text{ dB}$$

4.2.4Índice de aislamiento acústico bruto e índice de aislamiento acústico bruto global en el ruido rosa

Parámetros definidos en la norma europea ISO 140*"Acoustics – Measurement of sound insulation in buildings and of building elementos. Parte 4: Field measurements of airborne sound insulation between rooms"*.

Índice de aislamiento acústico bruto (D)

El índice de aislamiento acústico bruto (D) existente entre dos locales se define como la diferencia entre el nivel de presión sonora generado en la sala emisora y el correspondiente nivel medido en la sala receptora.

El índice de aislamiento acústico bruto se calcula mediante la siguiente expresión:

$$D = L_1[\text{dB SPL}] - L_2[\text{dB SPL}] \text{ , en dB}$$

dónde:

L_1: nivel de presión sonora medido en el local emisor L_2:
nivel de presión sonora medido en el local receptor

El índice D se calcula para cada lado de frecuencias de octava o tercio de octava y se expresa en dB. El índice D se obtiene "in situ".

Índice de aislamiento acústico bruto global en el ruido rosa (D)

El índice de aislamiento acústico bruto global en el ruido rosa (D) es un único valor obtenido a partir de los valores de los índices de aislamiento acústico bruto por bandas de frecuencias de octava o tercio de octava, suponiendo que la fuente de sonido situada en la sala emisora radia ruido rosa.

El índice de aislamiento acústico bruto global en el ruido rosa se calcula mediante la siguiente expresión:

$$D\text{ (global)} = L_{1A}[\text{dBA}] - L_{2A}[\text{dBA}] \text{ , en dBA}$$

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

dónde:

L_{1A}: nivel total de presión sonora, ponderado A, medido en el local emisor (señal de excitación = ruido rosa)
L_{2A}: nivel total de presión sonora, ponderado A, medido en el local receptor

Se expresa en dBA para indicar que tanto el nivel total de presión sonora en la sala emisora como el correspondiente a la sala receptora se ponderan con el filtro A. El índice D (global) se obtiene "in situ".

4.2.5 Índice de aislamiento acústico normalizado en tiempo de reverberación (DnT)

Parámetro definido en la norma europea ISO 140 *"Acoustics – Measurement of sound insulation in buildings and of building elementos. Parte 4: Field measurements of airborne sound insulation between rooms"*.

El índice de aislamiento acústico normalizado en el tiempo de reverberación (D_{nT}) se define a partir del índice de aislamiento acústico bruto (D) según la siguiente expresión:

$$D_{nT} = D[dB] + 10\log\left(\frac{T}{0{,}5}\right) = L_1\,[\text{dB SPL}] - L_2\,[\text{dB SPL}] + 10\log\left(\frac{T}{0{,}5}\right) \text{, en dB}$$

dónde:

L_1: nivel de presión sonora medido en el local emisor L_2: nivel de presión sonora medido en el local receptor T: tiempo de reverberación de la sala receptora, en segundos

El índice D_{nT} se calcula para cada lado de frecuencias de octava o tercio de octava y se expresa en dB. El índice D_{nT} se obtiene habitualmente "in situ".

4.2.6 Índice de aislamiento acústico global en el ruido rosa normalizado en el tiempo de reverberación (DnT)

Parámetro definido en la norma europea ISO 140 *"Acoustics – Measurement of sound insulation in buildings and of building elementos. Parte 4: Field measurements of airborne sound insulation between rooms".*

El índice de aislamiento acústico global en el ruido rosa normalizado en el tiempo de reverberación (D_{nT}) es un único valor obtenido a partir de los valores de los índices de aislamiento acústico normalizados al tiempo de reverberación por bandas de frecuencias de octava o tercio de octava, suponiendo que la fuente de sonido situada en la sala emisora radia ruido rosa.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se expresa en dBA para indicar que, tanto el nivel total de presión sonora en la sala emisora como el correspondiente a la sala receptora, se ponderan con el filtro A. El índice D_{nT}(global) se obtiene habitualmente "in situ".

5. CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO (CTE-DB-HR)

En esta sección se describen todas soluciones constructivas para los cerramientos del edificio y sus particiones interiores y se evalúa el cumplimiento de las exigencias descritas en el CTE-DB-HR.

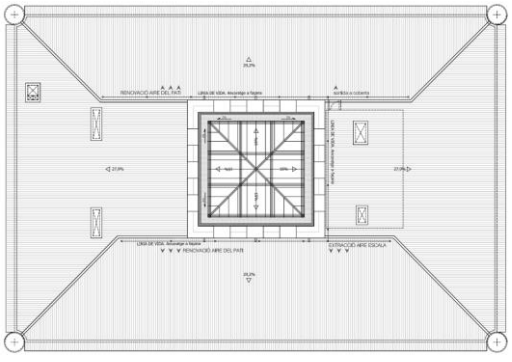
CTE-DB-HR establece que las habitaciones, comedor, espacios de silencio, soporte, formación, etc. son recintos protegidos mientras que el resto de espacios del edificio (cocina, aseos, almacenes, etc.) se consideran recintos habitables.

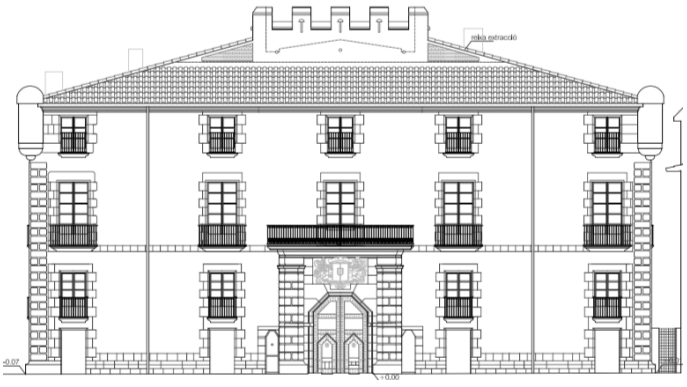
Los comedores, cocinas y ascensores serán considerados recintos de actividad y, por tanto, el aislamiento acústico necesario será superior que en los anteriores casos.

Para el estudio del aislamiento acústico de los distintos cerramientos horizontales y verticales del edificio, se han tenido en cuenta todas las particiones de cada sala tipo analizada, así como el uso al que está destinada la propia sala y las de su entorno.

5.1Cubierta

Tal y como se ha visto anteriormente, la cubierta del edificio es una cubierta de teja ciega con un gran lucernario en el centro del edificio.





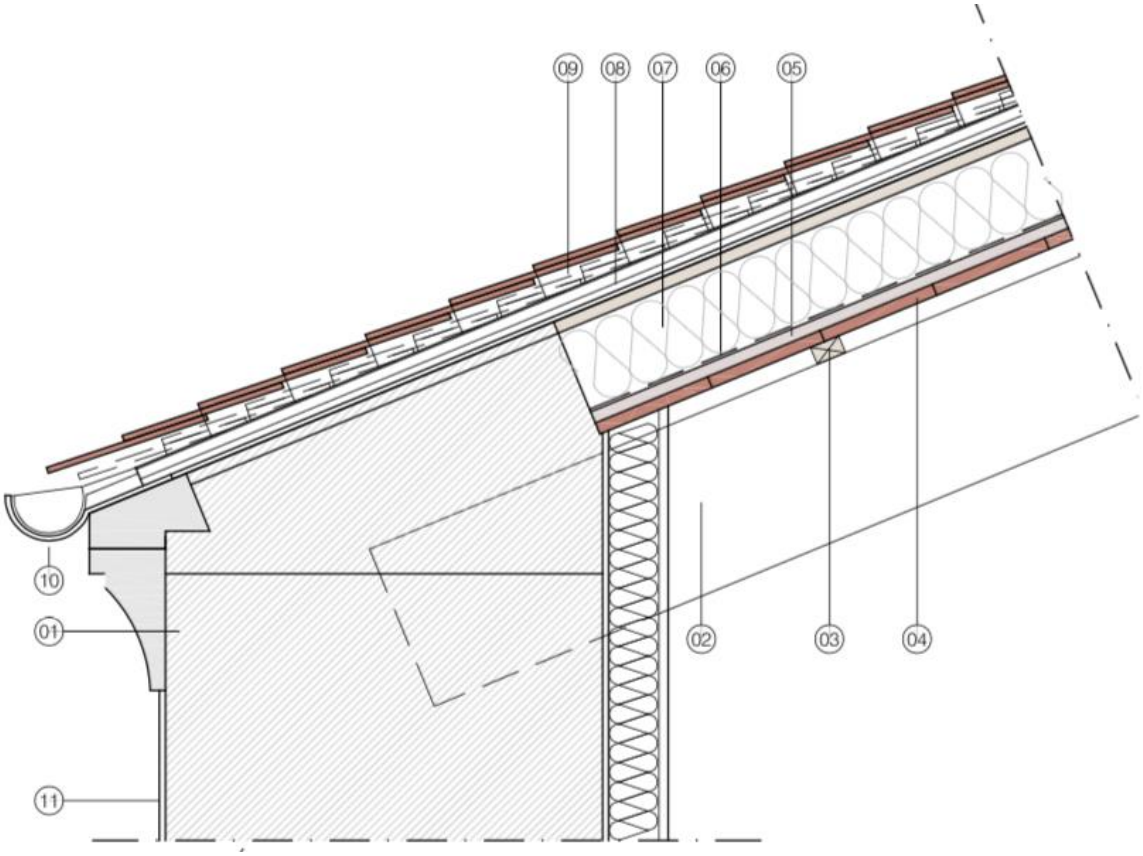
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Por tanto, habrá que estudiar por un lado la cubierta general del edificio (cubierta de teja) así como la cubierta correspondiente al espacio de lucernario.

5.1.1 Aislamiento acústico de la cubierta de teja

La cubierta ciega inclinada limitará con los distintos espacios de planta segunda de la biblioteca (espacio general, jóvenes, fondos música e imagen y gaming).

Su composición será la que se describe al siguiente detalle.



01. Muro de cierre existente

02. Vigas de madera laminada C24 de 140x280mm

03. Latas de madera

04. Atasco de baldosa cerámica 150x300c10mm

05. Capa de mortero de cal 10mm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

06. Barrera de vapor ÖKO-Natur

07. Ondutherm H19+A160

08. Placa laminar de impermeabilización

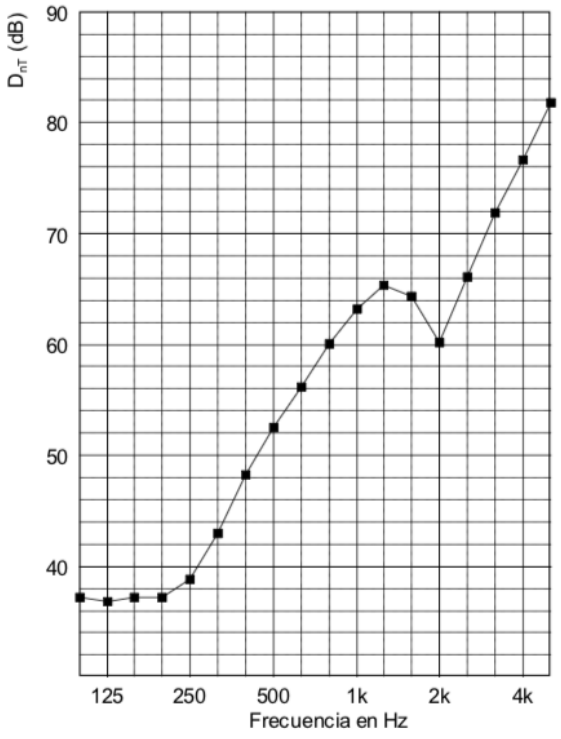
09. Cubierta de teja cerámica árabe sin mortero

10. Canal de zinc

11. Rejuntado y reparación de mortero

El aislamiento acústico que ofrece la cubierta descrita es el que se muestra en la siguiente tabla y gráfica:

Aislamiento acústico de cubierta
$D_{2mnT,ATr}$= 47 dBA



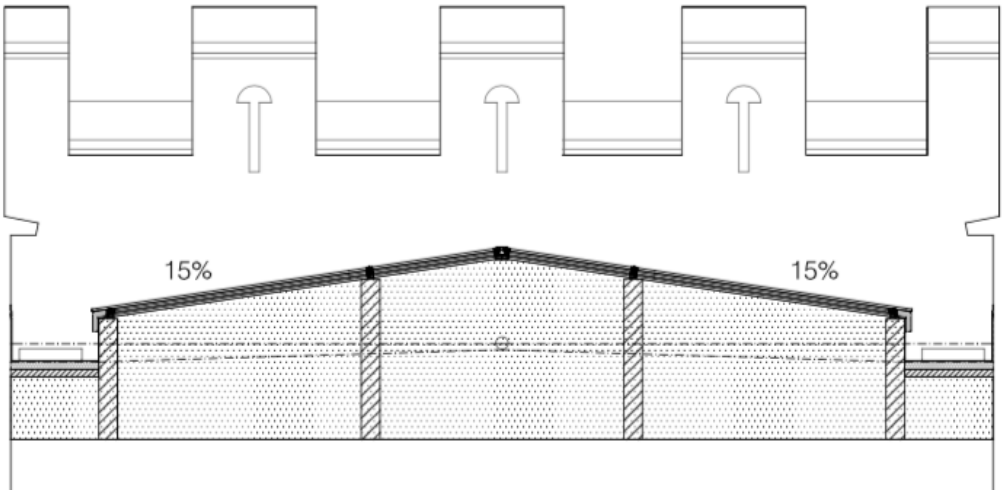
Frec.	D_{nT}
100	37.2
125	36.8
160	37.1
200	37.2
250	38.9
315	42.9
400	48.3
500	52.6
630	56.2
800	60.1
1000	63.2
1250	65.3
1600	64.3
2000	60.2
2500	66.1
3150	71.9
4000	76.6
5000	81.7
Hz	dB

$D_{nT,A,tr}$ = 47 dB

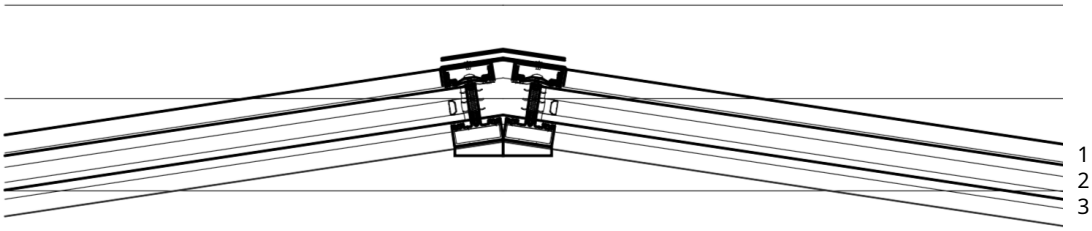
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.1.2Aislamiento acústico del lucernario central

Tal y como se ha descrito, el patio central del edificio dispone de un gran lucernario que se realizará mediante dos capas de policarbonato celular con cámara de aire intermedia para aumentar el aislamiento acústico de este cierre y reducir el ruido de impacto de la lluvia hacia el patio central.



La composición de metacrilato celular será la que se muestra en la siguiente imagen.



01. Policarbonato celular 40mm

02. Cámara de aire 150mm

03. Policarbonato celular 160mm

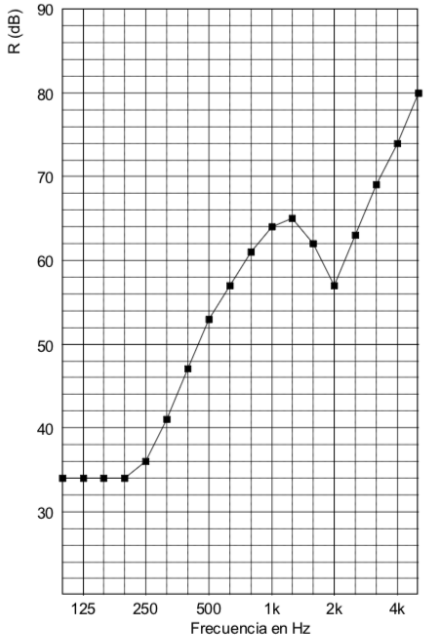
El aislamiento acústico del lucernario deberá cumplir por un lado el requerimiento de aislamiento acústico global del conjunto así como los aislamientos acústicos brutos de la parte ciega y de la parte del lucernario.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

En la tabla y las gráficas que se muestran a continuación se presenta el aislamiento acústico de cada sección de la cubierta del patio central así como del conjunto del brillo.

Índice de reducción sonora de la cubreca de Teja	**Índice de reducción sonora del lucernario de policarbonato celular**	**Aislamiento acústico en el ruido aéreo del conjunto de la cubierta**
R_{ATr}= 44 dB(A)	R_{ATr}= 37 dB(A)	$D_{2mnT,ATr}$= 47 dBA

Índice de reducción sonora del tejado de teja

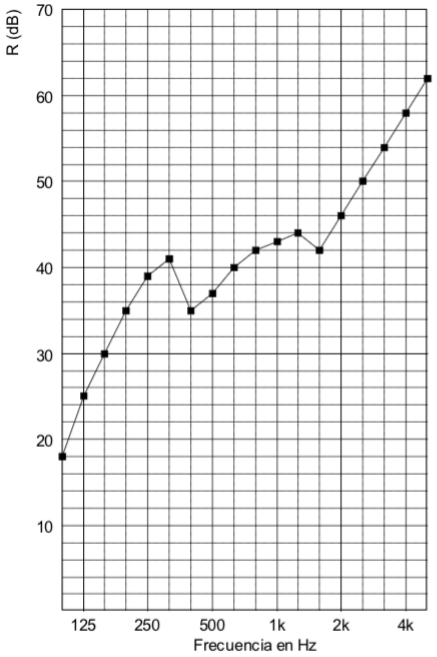


Frec.	R
100	34.0
125	34.0
160	34.0
200	34.0
250	36.0
315	41.0
400	47.0
500	53.0
630	57.0
800	61.0
1000	64.0
1250	65.0
1600	62.0
2000	57.0
2500	63.0
3150	69.0
4000	74.0
5000	80.0
Hz	dB

R_W (C;C_{tr}) = 51 (-2;-7) dB
R_{rosa} = 50 dB(A)
$R_{trafico}$ = 44 dB(A)

Índice de reducción sonora del lucernario

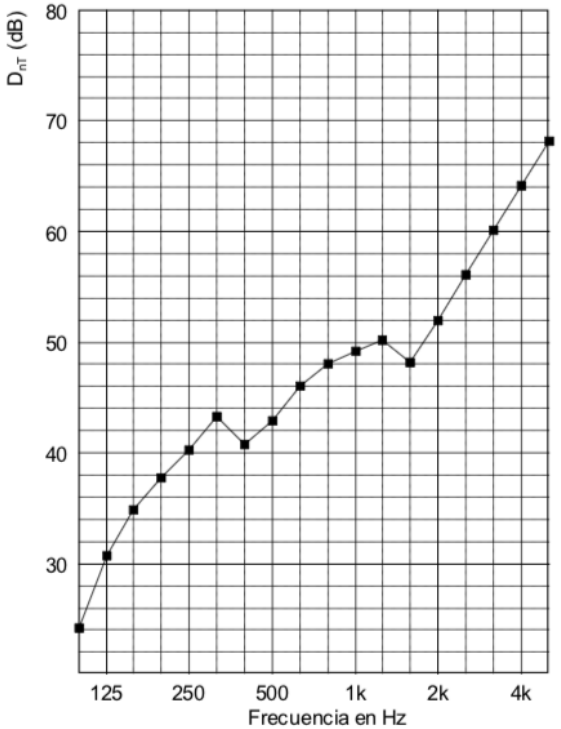
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Frec.	R
100	18.0
125	25.0
160	30.0
200	35.0
250	39.0
315	41.0
400	35.0
500	37.0
630	40.0
800	42.0
1000	43.0
1250	44.0
1600	42.0
2000	46.0
2500	50.0
3150	54.0
4000	58.0
5000	62.0
Hz	dB

R_W (C;C_{tr}) = 42 (-2;-7) dB
R_{rosa} = 41 dB(A)
$R_{trafico}$ = 37 dB(A)

Aislamiento acústico en el ruido aéreo de la cubierta del patio interior (con lucernario)



Frec.	D_{nT}
100	24.2
125	30.7
160	34.9
200	37.8
250	40.3
315	43.2
400	40.8
500	42.9
630	46.0
800	48.1
1000	49.2
1250	50.2
1600	48.2
2000	52.0
2500	56.1
3150	60.1
4000	64.2
5000	68.2
Hz	dB

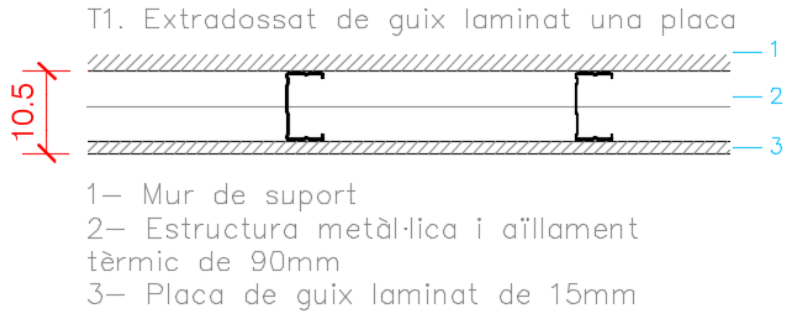
$D_{nT,A,tr}$ = 41 dB

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

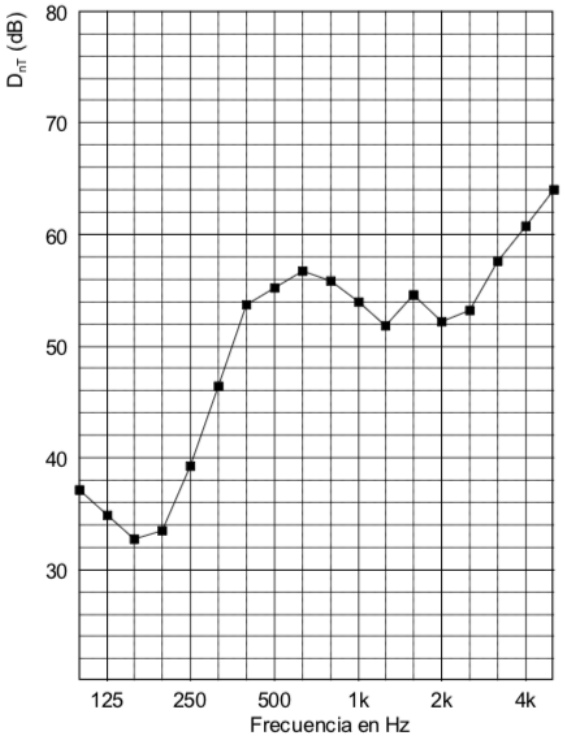
5.2Fachada

La fachada está formada por unos muros de piedra existentes de 85cm de espesor con enlucido existente de 2cm. Por la cara interior de la pared se realizará un trasdosado (T1) con aislamiento de lana de roca 90mm y una placa de yeso laminado de 15mm.

Las ventanas serán de carpintería de madera con una composición de vidrio 6/16(arg)/44.1



Aislamiento acústico de la fachada de espacios con una única ventana

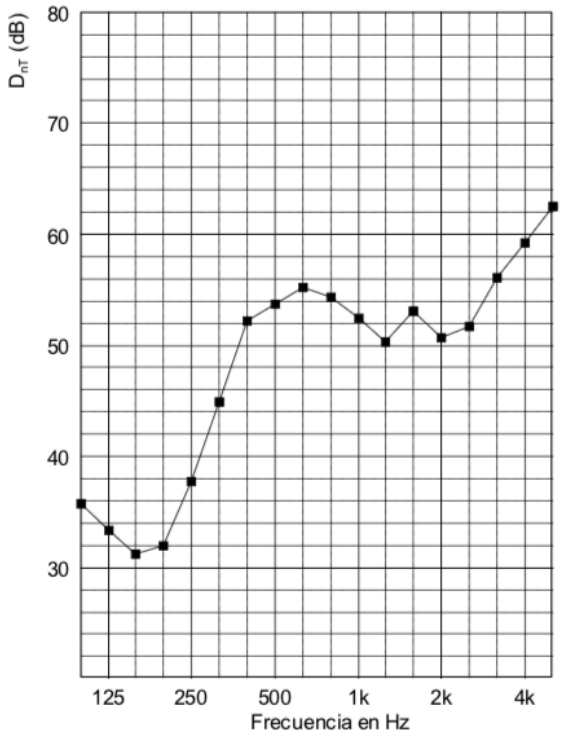


Frec.	D_{nT}
100	37.2
125	34.8
160	32.7
200	33.5
250	39.3
315	46.5
400	53.7
500	55.2
630	56.7
800	55.9
1000	54.0
1250	51.8
1600	54.6
2000	52.2
2500	53.2
3150	57.6
4000	60.8
5000	64.0
Hz	dB

$D_{nT.A.tr}$ = 45 dB

Aislamiento acústico de la fachada de espacios con más de una ventana

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Frec.	D_{nT}
100	35.8
125	33.3
160	31.2
200	32.0
250	37.8
315	45.0
400	52.2
500	53.7
630	55.2
800	54.4
1000	52.5
1250	50.3
1600	53.1
2000	50.7
2500	51.7
3150	56.1
4000	59.3
5000	62.5
Hz	dB

$D_{nT,A,tr}$ = 43 dB

5.3Particiones horizontales (Forjados)

El edificio dispondrá de diferentes tipos de forjados diferentes que se estudiarán con detalle en esta sección.

5.3.1Forjado planta baja - planta primera

El forjado que separa la planta baja (espacio cocina) de la planta primera estará formado por una bóveda de piedra maciza con suelos de 34cm (en el punto más estrecho de la bóveda) con un pavimento superior de capa de compresión y pavimento de piedra.

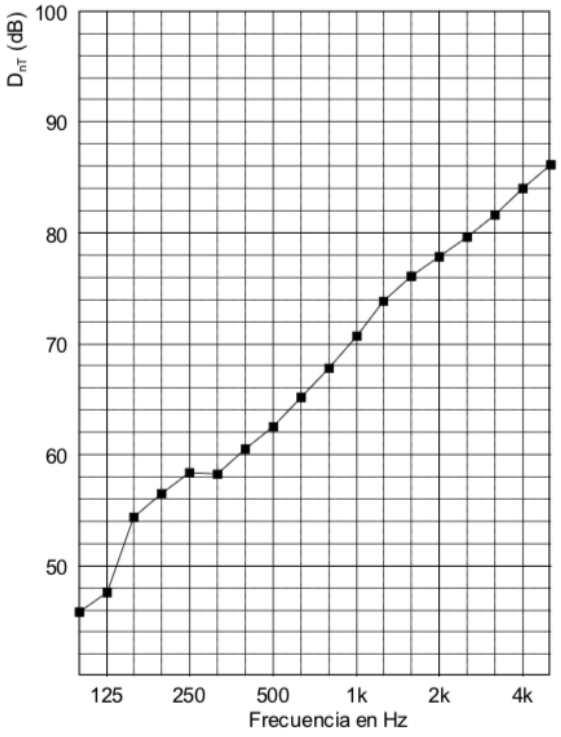
Entre la compresión y el pavimento final se incorporará una lámina de polietileno reticulado tipo Impactodan 5 (o Chovaimpact 5) colocada a modo de bañera para evitar transmisión de vibraciones entre espacios del edificio.

El aislamiento acústico al ruido aéreo y al ruido de vibraciones que ofrece el forjado descrito (teniendo en cuenta el resto de paredes y forjados del edificio) es:

Ruido aéreo	Ruido de estructural
$D_{nT,A}$= 66 dBA	$EI_{nT,W}$= 39 dB

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

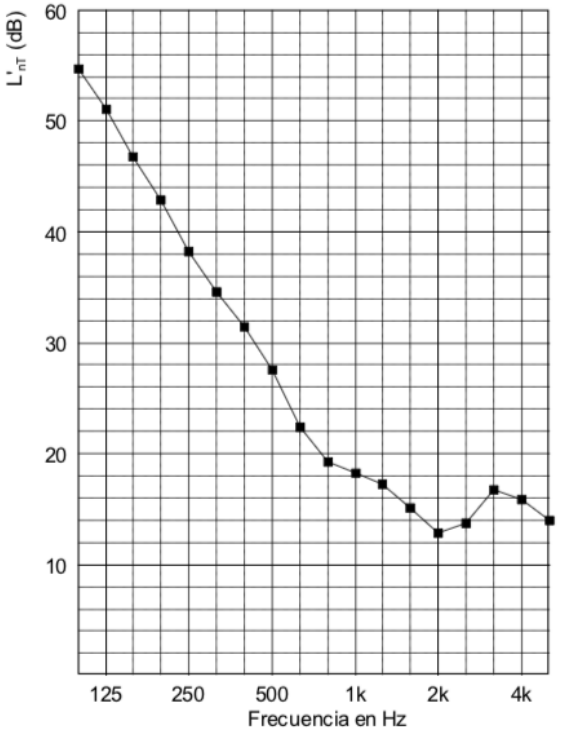
Aislamiento acústico en el ruido aéreo



Frec.	D_{nT}
100	45.8
125	47.6
160	54.4
200	56.5
250	58.4
315	58.3
400	60.5
500	62.6
630	65.1
800	67.7
1000	70.7
1250	73.8
1600	76.0
2000	77.8
2500	79.6
3150	81.6
4000	84.0
5000	86.1
Hz	dB

$D_{nT,A}$ = 66 dB

Aislamiento acústico en las vibraciones



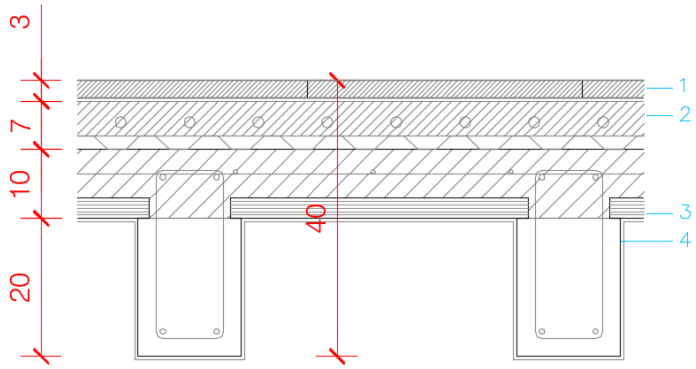
Frec.	L'_{nT}
100	54.7
125	51.0
160	46.8
200	42.9
250	38.2
315	34.6
400	31.5
500	27.5
630	22.5
800	19.2
1000	18.2
1250	17.2
1600	15.1
2000	12.9
2500	13.8
3150	16.8
4000	15.8
5000	13.9
Hz	dB

$L'_{nT,W}$ = 39 dB

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.3.2Forjado tipo

El forjado que separa las distintas plantas del edificio tendrá la siguiente composición.



1– Acabat. Paviment de pedra natural 25mm
2– Sistema de terra radiant. Capa de compressió
3– Estructura. encadellat ceràmic + capa de compressió
4– Biga prefabricada de formigó tipus tauló

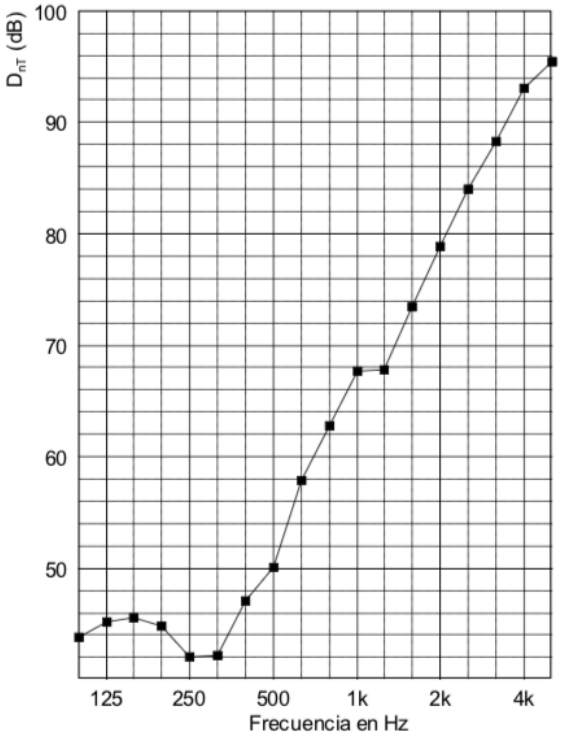
Entre la compresión y el sistema de pavimento radiante se incorporará una lámina de polietileno reticulado tipo Impactodan 5 (o Chovaimpact 5) colocada a modo de bañera para evitar transmisión de vibraciones entre espacios del edificio.

El aislamiento acústico al ruido aéreo y al ruido de vibraciones que ofrece el forjado descrito (teniendo en cuenta el resto de paredes y forjados del edificio) es:

Ruido aéreo	Ruido de estructural
$D_{nT,A}$= 54 dBA	$EI_{nT,W}$= 61 dBA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Aislamiento acústico en el ruido aéreo

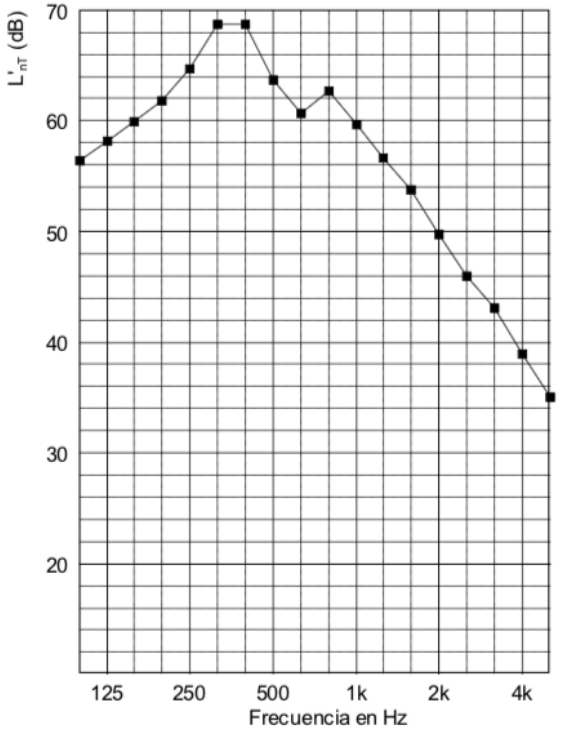


Frec.	D_{nT}
100	43.8
125	45.1
160	45.6
200	44.8
250	42.0
315	42.1
400	47.1
500	50.1
630	57.9
800	62.8
1000	67.6
1250	67.8
1600	73.4
2000	78.9
2500	84.1
3150	88.3
4000	93.1
5000	95.5
Hz	dB

$D_{nT,A}$ = 54 dB

Aislamiento acústico en el ruido de vibraciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

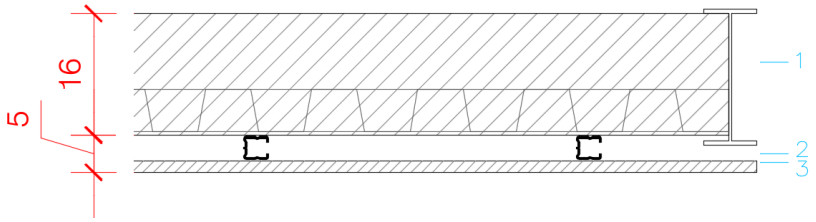


Frec.	L'nT
100	56.4
125	58.1
160	59.9
200	61.8
250	64.7
315	68.7
400	68.7
500	63.7
630	60.7
800	62.7
1000	59.7
1250	56.7
1600	53.7
2000	49.8
2500	45.9
3150	43.0
4000	39.0
5000	35.0
Hz	dB

$L'_{nT,W}$ = 61 dB

5.3.3Forjado de espacios de instalaciones

El forjado de los altillos de las máquinas de climatización del edificio serán forjados colaborados de 16 cm que incluirán un techo de yeso laminado liso por la parte inferior con lana de roca 30mm y 40kg/m3 en la cavidad.



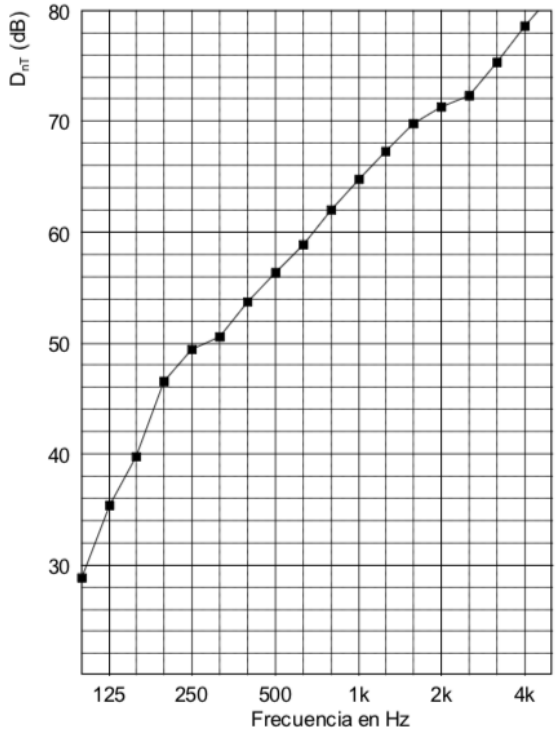
1– Estructura. Forjat col·laborant de formigó i acer
2– Sub–structura metàl·lica de 30mm
3– Placa de guix laminat de 15mm

El aislamiento acústico al ruido aéreo y al ruido de vibraciones que ofrece el forjado descrito (teniendo en cuenta el resto de paredes y forjados de las salas de instalaciones) es:

Ruido aéreo	Ruido de estructural
$D_{nT,A}$= 54 dBA	$El_{nT,W}$= 61 dBA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

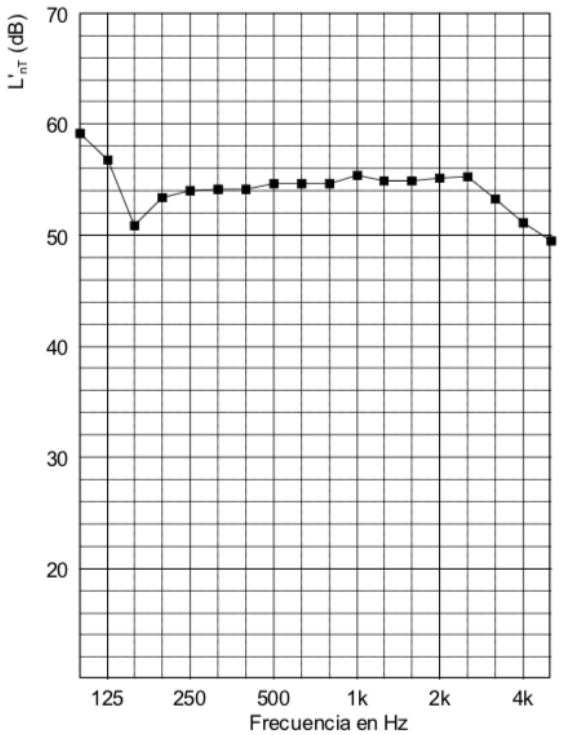
Aislamiento acústico en el ruido aéreo



Frec.	D_{nT}
100	28.8
125	35.4
160	39.8
200	46.5
250	49.4
315	50.5
400	53.7
500	56.4
630	58.9
800	62.0
1000	64.7
1250	67.3
1600	69.8
2000	71.3
2500	72.2
3150	75.3
4000	78.6
5000	81.4
Hz	dB

$D_{nT,A}$ = 54 dB

Aislamiento acústico en el ruido de vibraciones



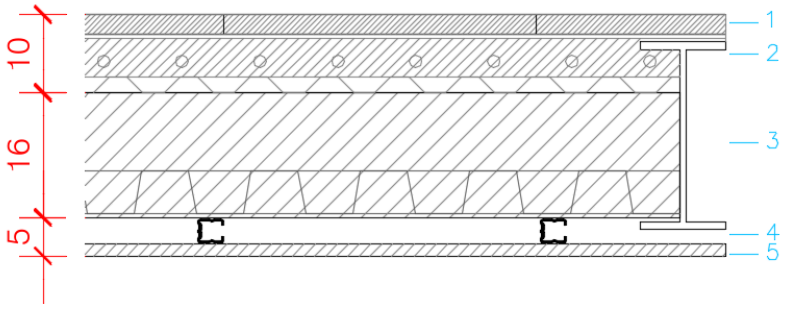
Frec.	L'_{nT}
100	59.1
125	56.8
160	50.9
200	53.3
250	54.0
315	54.2
400	54.2
500	54.6
630	54.7
800	54.7
1000	55.4
1250	54.9
1600	54.9
2000	55.2
2500	55.3
3150	53.3
4000	51.1
5000	49.5
Hz	dB

$L'_{nT,W}$ = 61 dB

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.3.4Forjado colaborando entre depósito de libros y planta baja

El forjado de los altillos de las máquinas de climatización del edificio serán forjados colaborados de 16 cm que incluirán un techo de yeso laminado liso por la parte inferior con lana de roca 30mm y 40kg/m3 en la cavidad y un pavimento radiante.



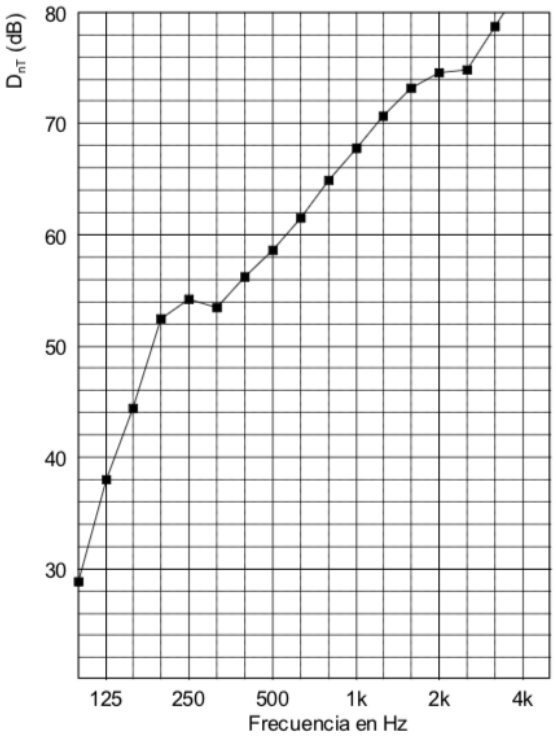
1– Acabat. Paviment de pedra natural 25mm
2– Sistema de terra radiant. Capa de compressió
3– Estructura. Forjat col·laborant de formigó i acer
4– Sub–structura metàl·lica de 30mm
5– Placa de guix laminat de 15mm

El aislamiento acústico al ruido aéreo y al ruido de vibraciones que ofrece el forjado descrito (teniendo en cuenta el resto de paredes y forjados de las salas de instalaciones) es:

Ruido aéreo	Ruido de estructural
$D_{nT,A}$= 56 dBA	$El_{nT,W}$= 42 dBA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

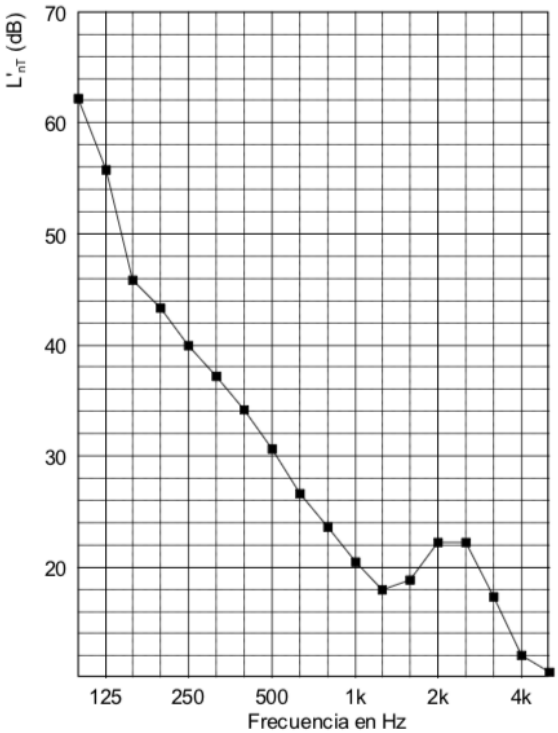
Aislamiento acústico en el ruido aéreo



Frec.	D_{nT}
100	28.8
125	38.0
160	44.5
200	52.4
250	54.2
315	53.5
400	56.2
500	58.6
630	61.5
800	64.9
1000	67.8
1250	70.6
1600	73.2
2000	74.5
2500	74.8
3150	78.7
4000	82.6
5000	85.4
Hz	dB

$D_{nT,A}$ = 56 dB

Aislamiento acústico en el ruido de vibraciones



Frec.	L'_{nT}
100	62.1
125	55.8
160	45.9
200	43.3
250	40.0
315	37.2
400	34.2
500	30.6
630	26.7
800	23.7
1000	20.4
1250	17.9
1600	18.9
2000	22.2
2500	22.3
3150	17.3
4000	12.1
5000	10.5
Hz	dB

$L'_{nT,W}$ = 42 dB

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.4Particiones verticales interiores

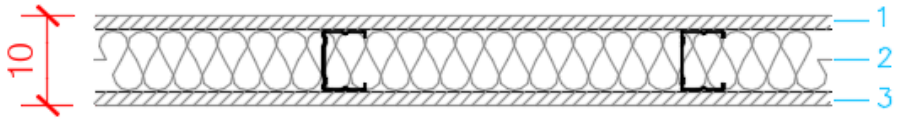
Las particiones interiores del edificio serán las paredes de piedra existentes y, las de nueva construcción, se realizarán mediante tres tipologías distintas en función del espacio que separan.

En los planos del proyecto arquitectónico se presenta con detalle la combinación de pared para cada espacio concreto y, a continuación, se evalúa su aislamiento acústico teniendo en cuenta los volúmenes de las salas así como el resto de particiones (horizontales y verticales).

5.4.1Divisoria D1

La divisoria tipo D1 será un tabique de yeso laminado 15mm con estructura de 70mm y lana de roca de 70kg/m3 en la cavidad que se utilizará para particiones interiores de baños de planta entresuelo y planta primera así como para las divisiones de las salas de planta primera y planta segunda.

Se trata en todos los casos de divisiones interiores de un mismo usuario (biblioteca) y, por tanto, el aislamiento acústico exigido será $R_{En} \geq 33$ dBA

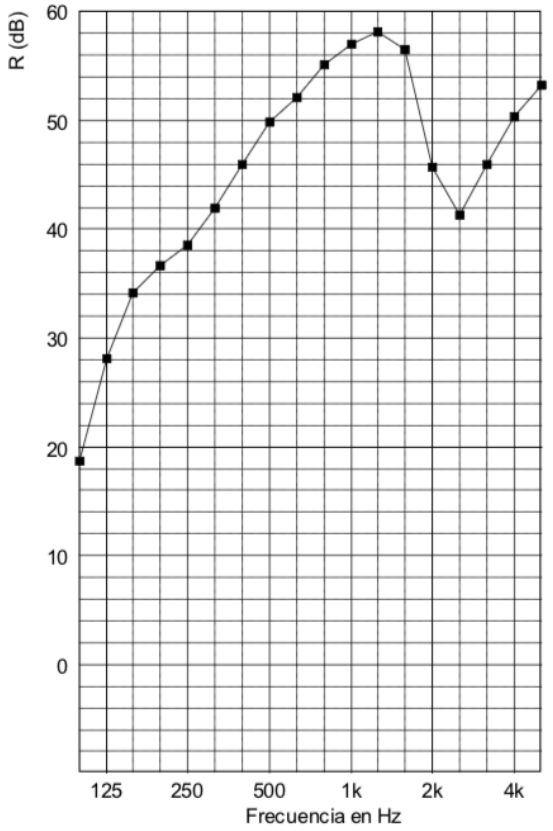


1– Placa de guix laminat de 15mm
2– Estructura metàl·lica i LM de 70mm
3– Placa de guix laminat de 15mm

El aislamiento acústico que ofrece el cierre descrito es:

R_{En}= 44 dBA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



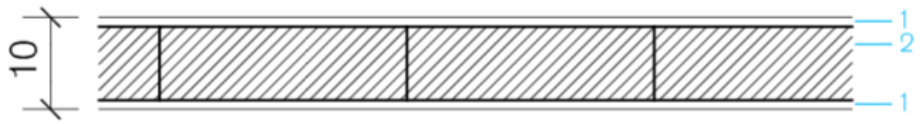
Frec.	R
100	18.7
125	28.1
160	34.1
200	36.6
250	38.6
315	41.9
400	46.0
500	49.9
630	52.1
800	55.1
1000	57.0
1250	58.2
1600	56.5
2000	45.7
2500	41.3
3150	45.9
4000	50.3
5000	53.3
Hz	dB

R_W (C;C_{tr}) = 46 (-3;-9) dB
R_{rosa} = 44 dB(A)
$R_{trafico}$ = 39 dB(A)

5.4.2Divisoria D2

Las paredes interiores de los baños de planta baja se realizarán mediante paredes de ladrillo agujereado de 100mm.

El aislamiento acústico exigido será R_{En}≥ 33 dBA por tratarse de divisiones interiores de un mismo usuario.

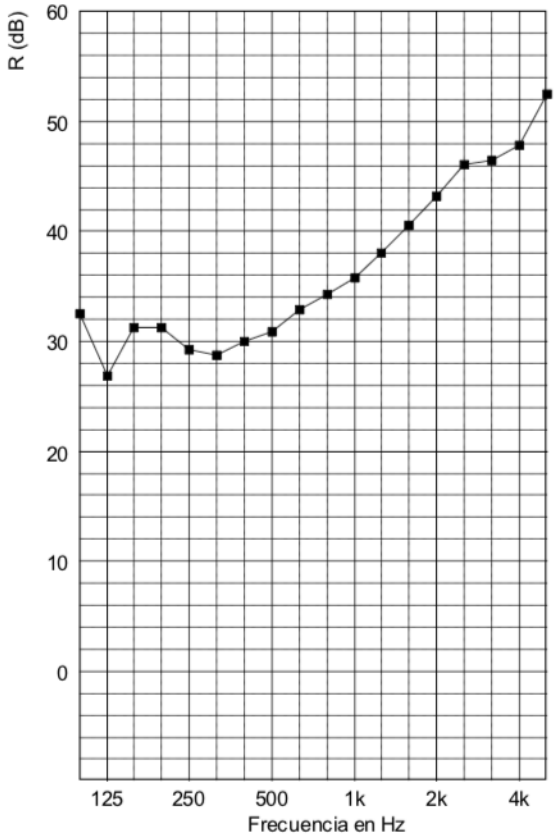


1- Acabat (10mm)
2- Totxana (90 mm)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El aislamiento acústico que ofrece el tabique descrito es:

R_{En}= 37 dBA



Frec.	R
100	32.5
125	26.8
160	31.3
200	31.2
250	29.2
315	28.8
400	30.0
500	30.9
630	32.9
800	34.3
1000	35.8
1250	38.1
1600	40.6
2000	43.2
2500	46.1
3150	46.4
4000	47.9
5000	52.5
Hz	dB

R_W (C;C_{tr}) = 36 (0;-2) dB
R_{rosa} = 37 dB(A)
$R_{trafico}$ = 34 dB(A)

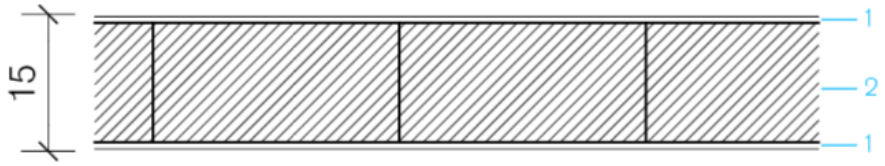
5.4.3Divisoria D3

La divisoria D3 será una pared de ladrillo calado “gero” de 140mm rebozado por ambas caras. Esta tipología de pared se utilizará para los tapiados de ventanas, pasos de instalaciones y cierres de escaleras y espacios comunes. En todos los casos, se trata de una pared separadora de espacios habitables interiores. Cuando esta pared sea separadora de espacios protegidos incluirá un trasdosado tipo T2 tal y como se muestra más adelante.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El aislamiento acústico exigido para estas divisorias será $D_{nT,A}$> 45 dB(A)

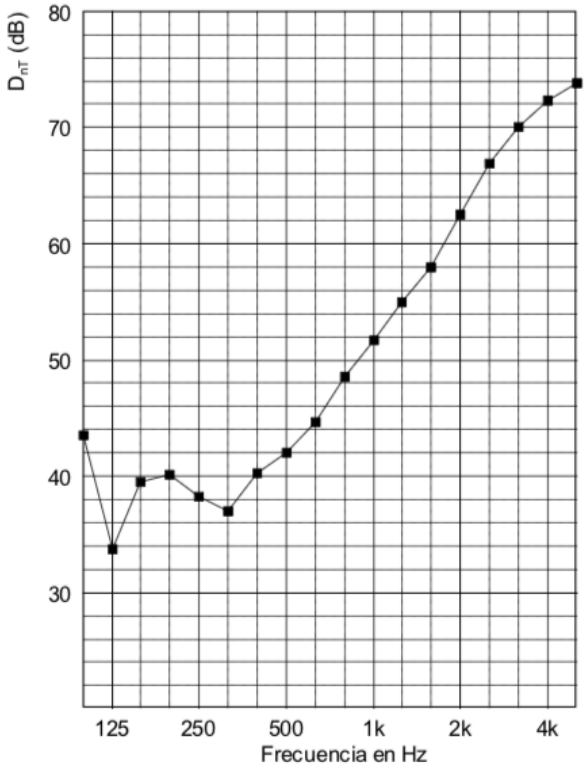
En los recintos habitables, cuando las paredes incorporen puertas de acceso o ventanas, será necesario cumplir una R_{En}=50 dBA para la pared ciega y, las puertas y ventanas, ofrecerán un aislamiento acústico R_{En}=20 dBA.



1- Acabat
2- Maó calat 'gero' 290x140x90mm

El aislamiento acústico que ofrece la pared descrita es:

D_{nTA}= 47 dBA



Frec.	D_{nT}
100	43.6
125	33.8
160	39.5
200	40.2
250	38.3
315	37.0
400	40.2
500	42.1
630	44.7
800	48.5
1000	51.6
1250	55.0
1600	58.0
2000	62.5
2500	66.9
3150	70.1
4000	72.3
5000	73.8
Hz	dB

$D_{nT,A}$ = 47 dB

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

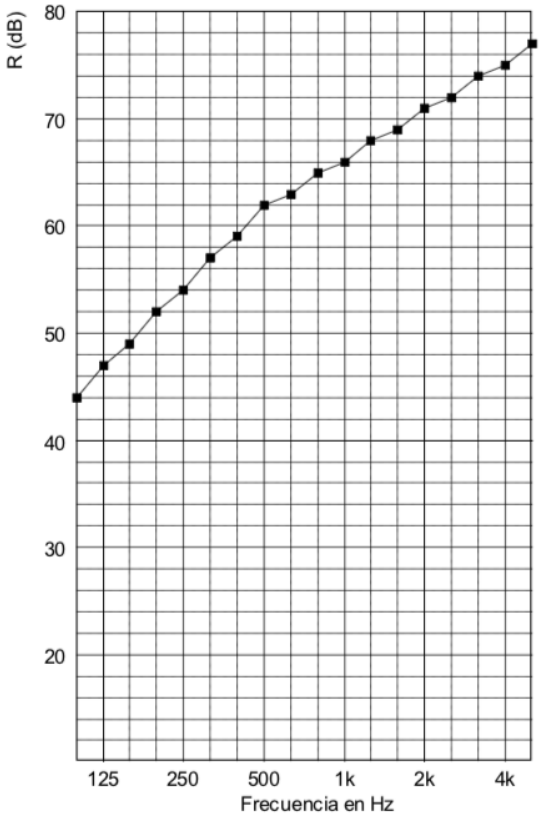
5.4.4Divisorias interiores existentes: Muro de piedra

Gran parte de las divisorias interiores del edificio son las paredes de piedra existentes de 60cm en paredes interiores y 85cm en paredes del patio interior y fachada.

Algunas de estas paredes disponen de aberturas que serán tapiadas mediante un tabique D3 (de ladrillo calado) tal y como se ha descrito en el capítulo anterior.

El aislamiento acústico que ofrece el cierre descrito para un grosor de 60cm (teniendo en cuenta el resto de paredes y forjados de la estancia) es:

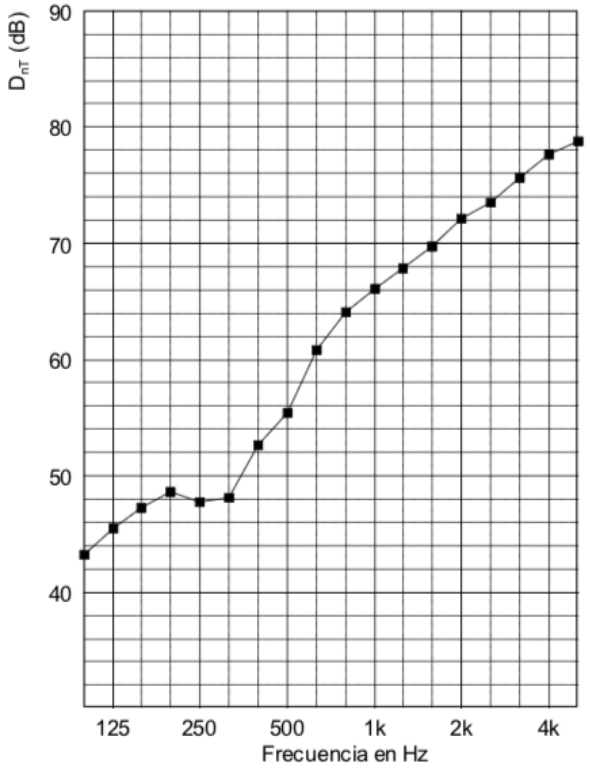
R_{En}= 64 dBA	$D_{nT,A}$= 59 dBA



Frec.	R
100	44.0
125	47.0
160	49.0
200	52.0
250	54.0
315	57.0
400	59.0
500	62.0
630	63.0
800	65.0
1000	66.0
1250	68.0
1600	69.0
2000	71.0
2500	72.0
3150	74.0
4000	75.0
5000	77.0
Hz	dB

R_W (C;C_{tr}) = 64 (-1;-6) dB
R_{rosa} = 64 dB(A)
$R_{trafico}$ = 59 dB(A)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



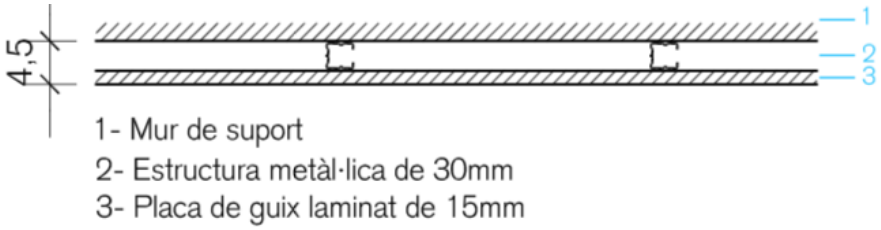
Frec.	D_{nT}
100	43.3
125	45.5
160	47.2
200	48.6
250	47.7
315	48.1
400	52.7
500	55.4
630	60.8
800	64.0
1000	66.1
1250	67.8
1600	69.7
2000	72.2
2500	73.5
3150	75.7
4000	77.7
5000	78.7
Hz	dB

$D_{nT,A}$ = 59 dB

5.4.5Divisorias interiores D3 + T2

La divisoria entre el espacio de cocina (zona de actividad) y la recepción de préstamo de la biblioteca (espacio protegido) se realizará mediante un tabique D3 de ladrillo calado 140mm y un trasdosado T2 mediante una placa de yeso laminado de 15mm con estructura de 30mm y lana de roca en la cavidad.

El aislamiento acústico exigido para estas divisorias será $D_{nT,A}$≥ 55 dB(A)

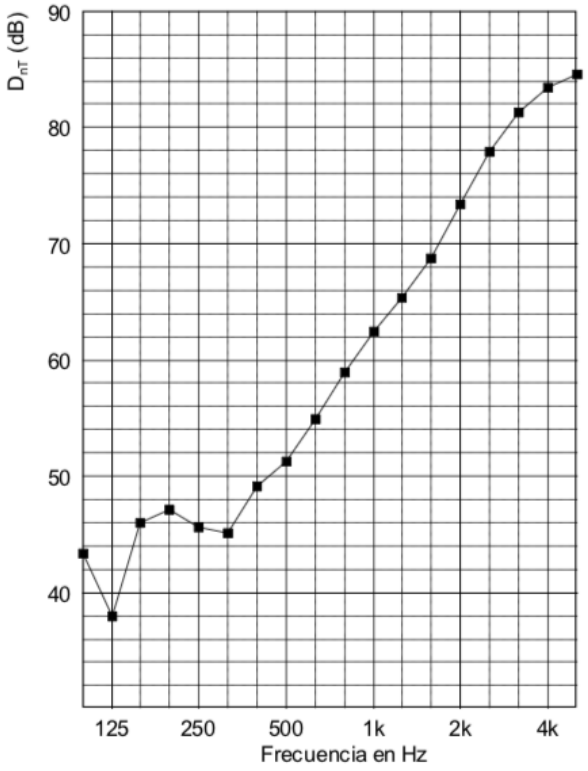


Donde el muro de soporte es el D3 y en la cavidad de la estructura metálica se colocará una lana de roca de 70kg/m3 y espesor 30mm.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El aislamiento acústico que ofrece el cierre descrito (teniendo en cuenta el resto de paredes y forjados de la estancia) es:

$D_{nT,A}$= 55 dBA



Frec.	D_{nT}
100	43.3
125	37.9
160	45.9
200	47.1
250	45.6
315	45.1
400	49.1
500	51.2
630	54.9
800	59.0
1000	62.4
1250	65.4
1600	68.8
2000	73.4
2500	77.9
3150	81.3
4000	83.4
5000	84.6
Hz	dB

$D_{nT,A}$ = 55 dB

5.4.6Recintos de instalaciones

Tal y como se ha comentado en capítulos anteriores, las unidades de climatización del edificio se encuentran en su interior en dos altillos de planta primera y planta bajo-cubierta.

Estos espacios de máquinas limitan con espacios habitables y comunes (zonas de baños y escaleras) y espacios protegidos (áreas de biblioteca), por tanto, el aislamiento acústico exigido será de $D_{nT,A}\geq$ 45 dBA con los recintos habitables y $D_{nT,A}\geq$ 55 dBA con los recintos protegidos.

El cierre de las máquinas dispone de dos tipologías de pared según el tipo de espacio con el que se limitan. A continuación se presentan las distintas tipologías.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

A)Muro de piedra 60cm

Las paredes que separan las salas en las que se ubican los climatizadores de la biblioteca son paredes existentes de muro de piedra de 60cm con un requerimiento de aislamiento acústico $D_{nT,A} \geq 55$ dBA.

Recordamos que el aislamiento acústico que ofrece el cierre descrito es:

$D_{nT,A}$= 59 dBA

B)Tabique D3 (gero 140mm)

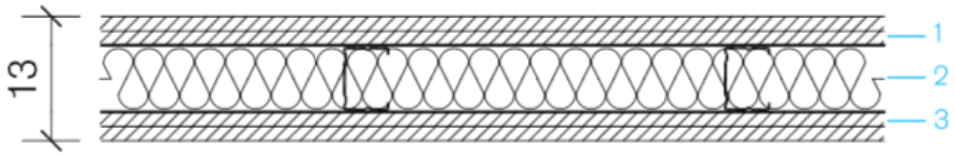
El cierre de la sala de instalaciones de planta bajo-cubierta se realizará mediante un tabique de ladrillo calado de 140mm (“gero”) por las paredes que limitan con las zonas comunes (escaleras) con un requerimiento de aislamiento acústico $D_{nT,A} \geq 45$ dBA.

Recordamos que el aislamiento acústico que ofrece el cierre descrito es:

$D_{nT,A}$= 47 dBA

C)Tabique Yeso laminado D4

El cierre de la sala de instalaciones de planta entresuelo que linda con la zona de baños tendrá un requerimiento de aislamiento acústico $D_{nT,A} \geq 55$ dBA. Este cierre se realizará mediante un tabique de yeso laminado de doble placa de 15mm por lado y estructura de 70 con lana de roca 70kg/m3 en el interior.

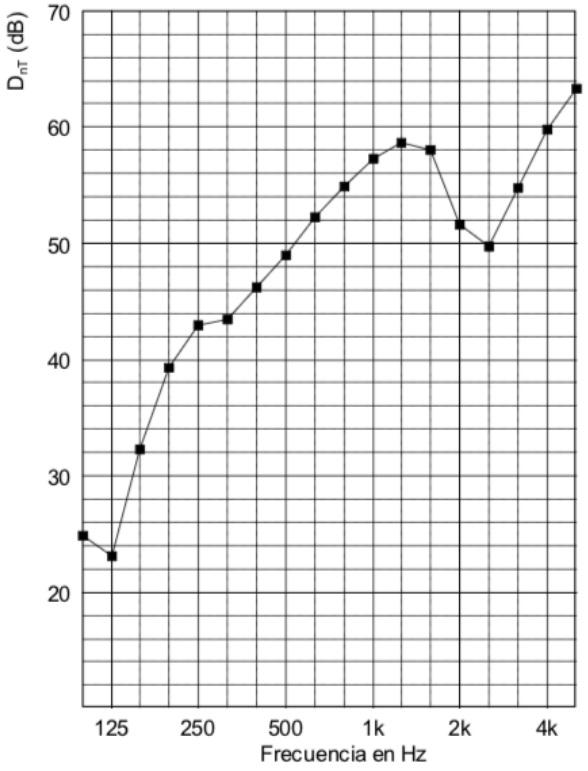


1- Placa de guix laminat de 15mm
2- Estructura metàl·lica i LM de 70mm
3- Placa de guix laminat de 15mm

El aislamiento acústico que ofrece el cierre descrito es:

$D_{nT,A}$= 46 dBA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Frec.	D_{nT}
100	24.8
125	23.1
160	32.3
200	39.3
250	43.0
315	43.4
400	46.2
500	49.0
630	52.3
800	54.9
1000	57.2
1250	58.6
1600	58.1
2000	51.6
2500	49.8
3150	54.8
4000	59.8
5000	63.3
Hz	dB

$D_{nT,A}$ = 46 dB

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

6. CONTROL DE RUIDO AÉREO Y VIBRACIONES DE LAS INSTALACIONES (CTE-DB-HR)

Este apartado incluye todas las medidas correctoras a tomar para garantizar que no se transmite ni el ruido aéreo ni las vibraciones de las máquinas hacia el propio edificio.

No será necesario evaluar la transmisión de sonido y vibraciones a través de la estructura hacia los vecinos ya que se trata de un edificio aislado.

6.1 Descripción de las salas de máquinas

Tal y como se ha descrito, el edificio dispone de tres espacios para la ubicación de las máquinas, dos en las plantas entresuelo y primera del edificio (sobre la zona de baños) y el otro en la planta bajo cubierta (sobre el espacio de escaleras). Los tres espacios se encuentran sobre zonas comunes o habitables (escaleras y baños).

La ventilación de estas máquinas se realizará a través de conductos con absorción acústica interior hacia la cubierta del edificio.

6.1.1 Sala de máquinas de la planta entresuelo

Sobre el área de baños de planta entresuelo se ubican huesos recuperadores de calor (R1 y R2).

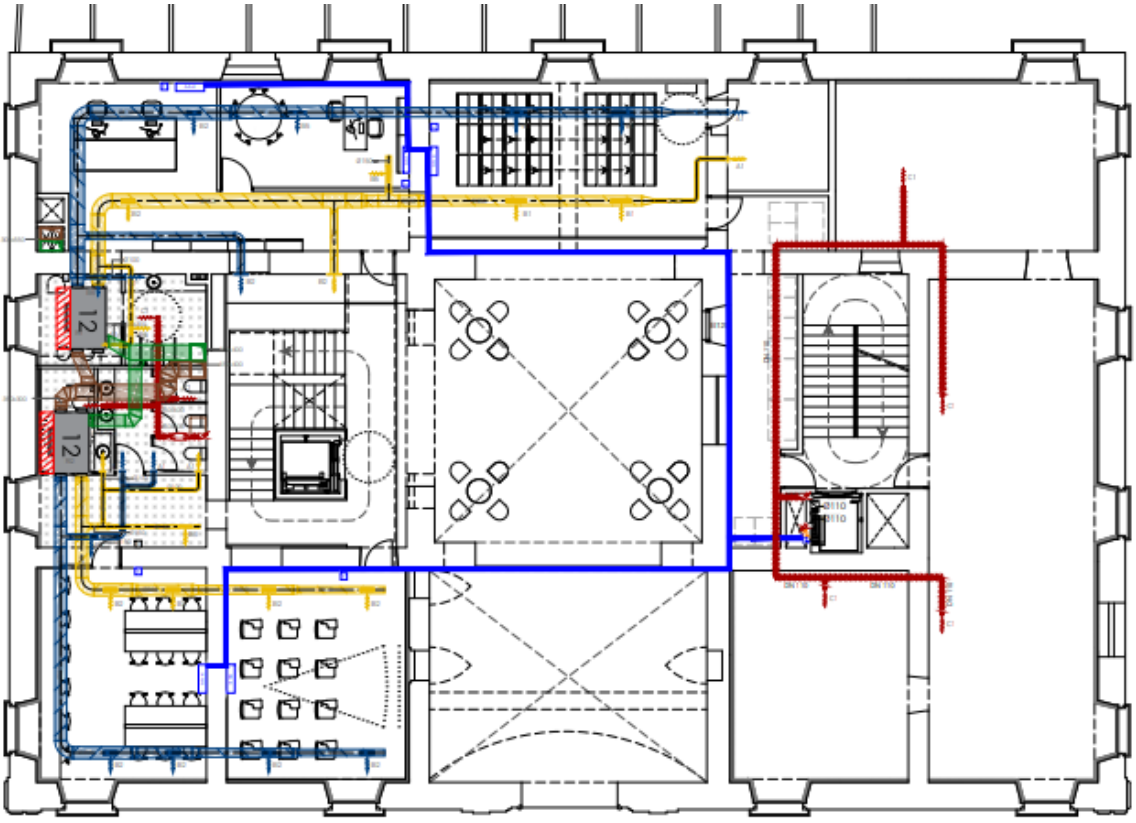
Los recuperadores generan una potencia sonora radiada de 64 dBA cada uno y, por tanto, será imprescindible el cierre acústico del techo de estas máquinas para evitar molestias.

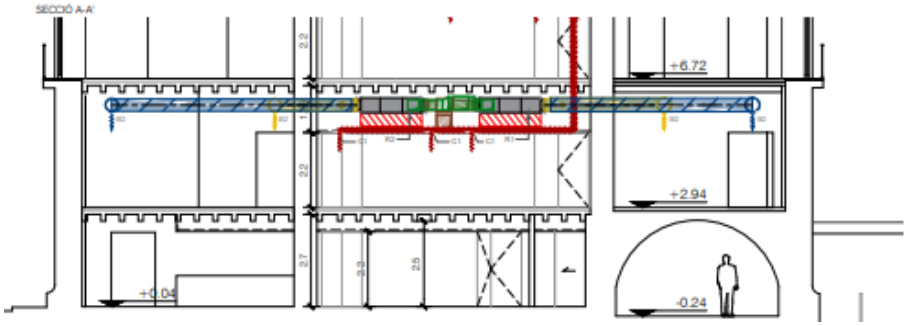
El techo de los baños es un techo acústico de doble placa de yeso laminado 15+15mm. En el dorso del techo se colocará una lana mineral de 40mm y 40kg/m3 y adherido al forjado un panel fonoabsorbente tipo Panel Neto 40mm para atenuar el ruido regenerado en la cavidad.

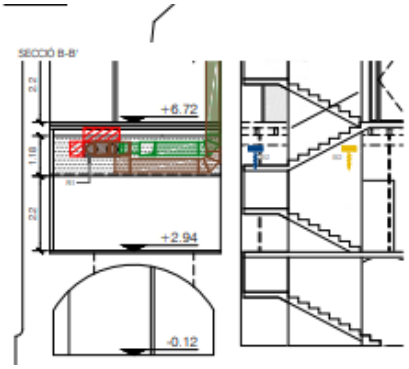
Para la instalación de luminarias en el techo se realizará un techo adicional de yeso laminado 12,5mm sujetado al techo de aislamiento mediante estructura metálica.

En las imágenes que se muestran a continuación se presenta la ubicación de estas máquinas en planta y sección así como el trazado de conductos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles







CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

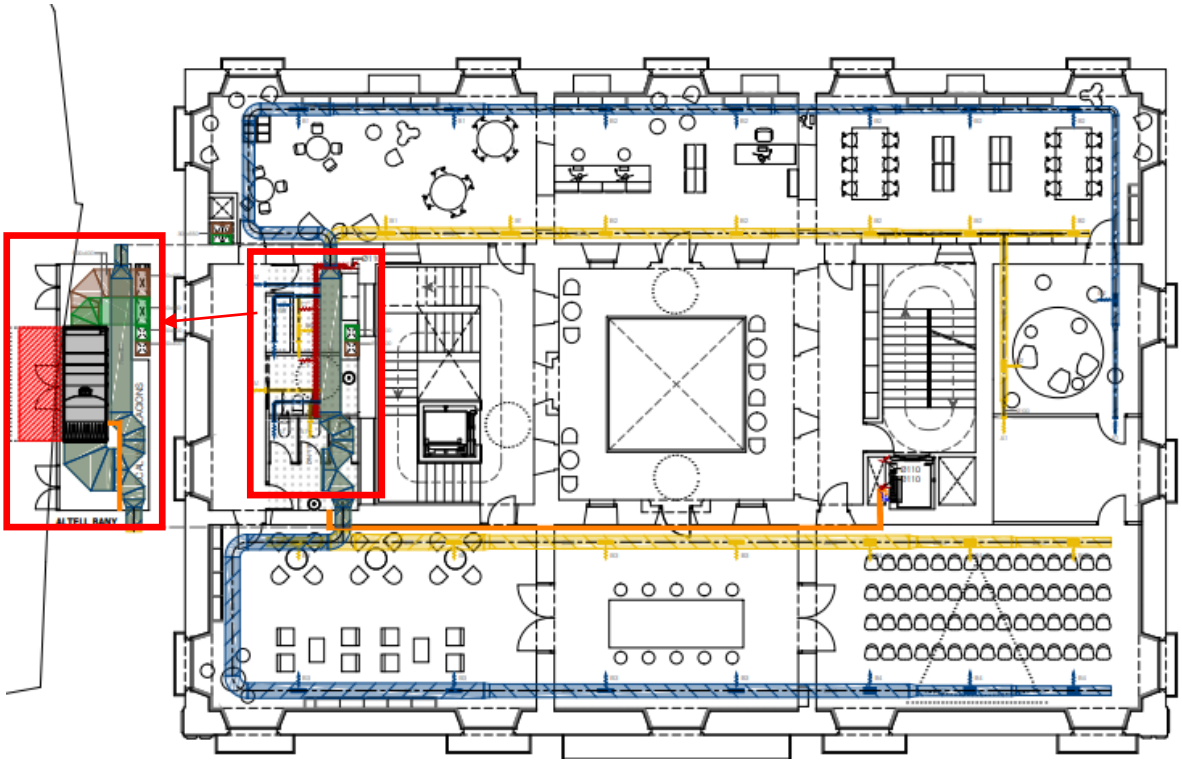
6.1.2Sala de máquinas de la planta primera

La primera planta del edificio dispone de un altillo sobre la zona de baños donde se ubica una de las unidades de tratamiento de aire UTA del edificio.

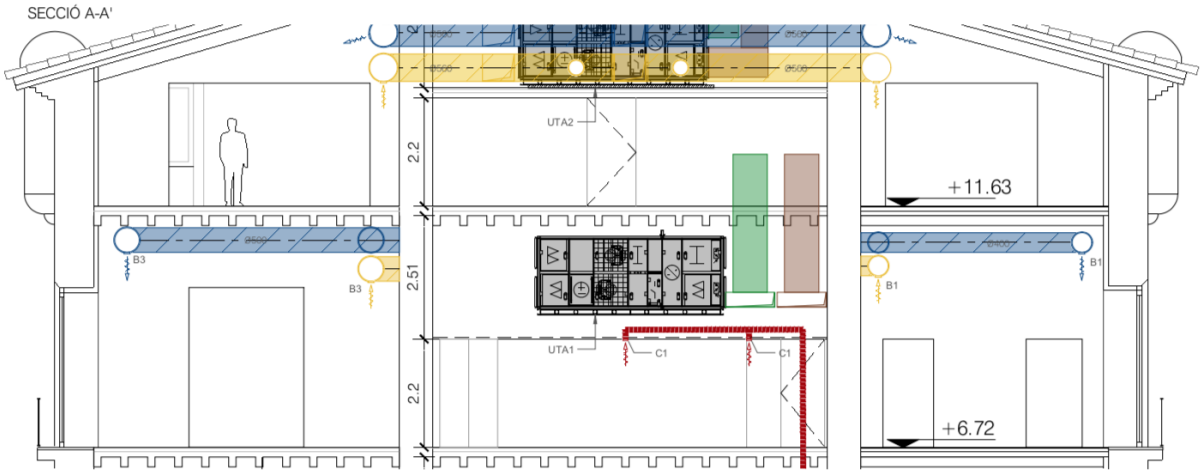
Este espacio limita por el forjado colaborando de soporte con los baños de la planta primera y por el forjado superior, con las salas de reuniones de planta segunda. Las paredes 60cm de piedra existentes del cierre de la máquina limitarán con los espacios de biblioteca de planta primera y con las escaleras, mientras que la pared que separa la máquina del altillo de los baños será una pared seca de yeso laminado tal y como se ha descrito en el capítulo 5.4.6 de esta memoria.

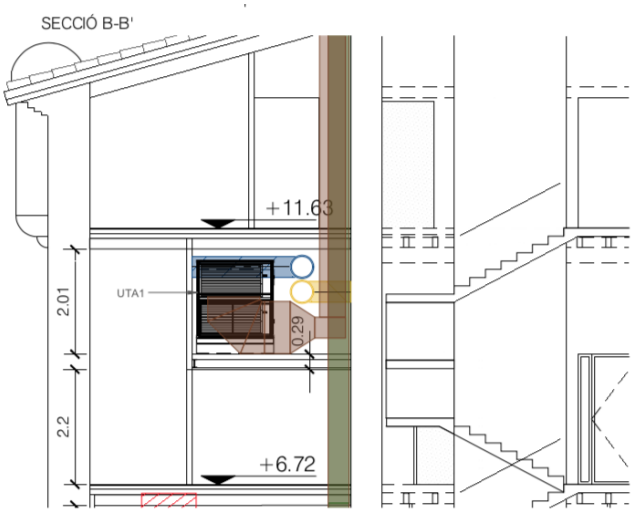
Con el fin de reducir el nivel de ruido regenerado en el interior de esta sala y, por tanto, reducir el nivel de ruido transmitido hacia el resto de espacios, se revestirán las paredes y el techo mediante un panel fonoabsorbente tipo TECH Slab (Panel Neto de Isover) de 50mm o equivalente.

En las imágenes que se muestran a continuación se presenta la ubicación de estas máquinas en planta y sección así como el trazado de conductos.



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles





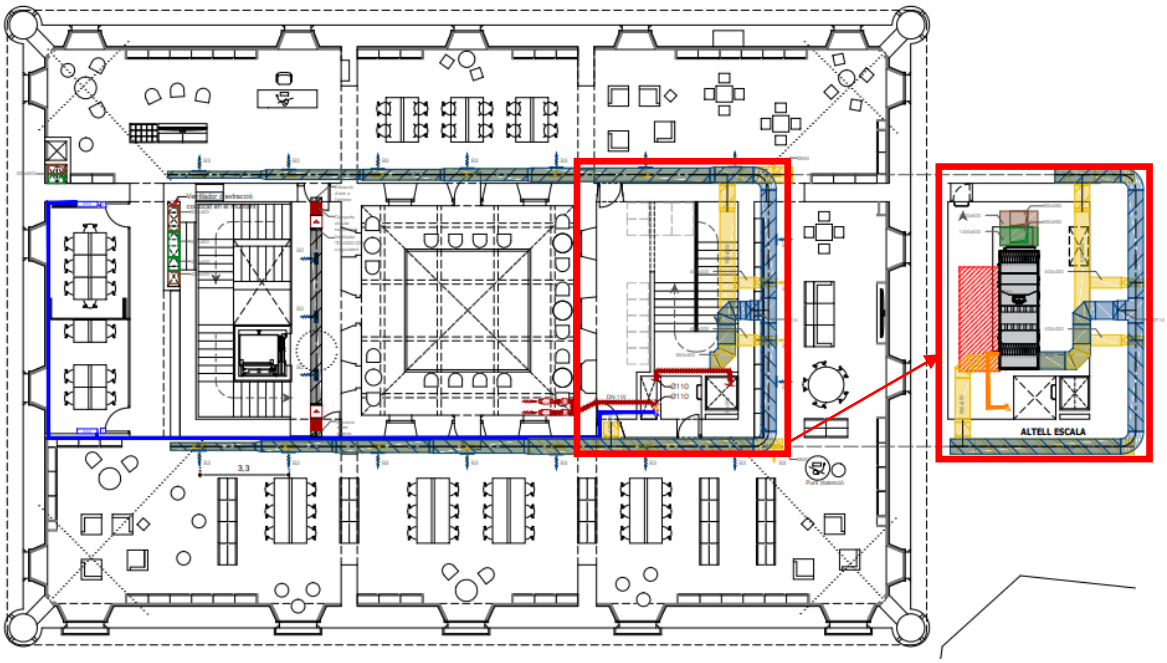
6.1.3Unidades de climatización de la planta segunda

En el espacio de instalaciones de la planta segunda se ubicará otra unidad de tratamiento de aire UTA al igual que la de planta primera. Este espacio se encuentra bajo cubierta también en un altillo de forjado colaborando sobre el núcleo de escaleras.

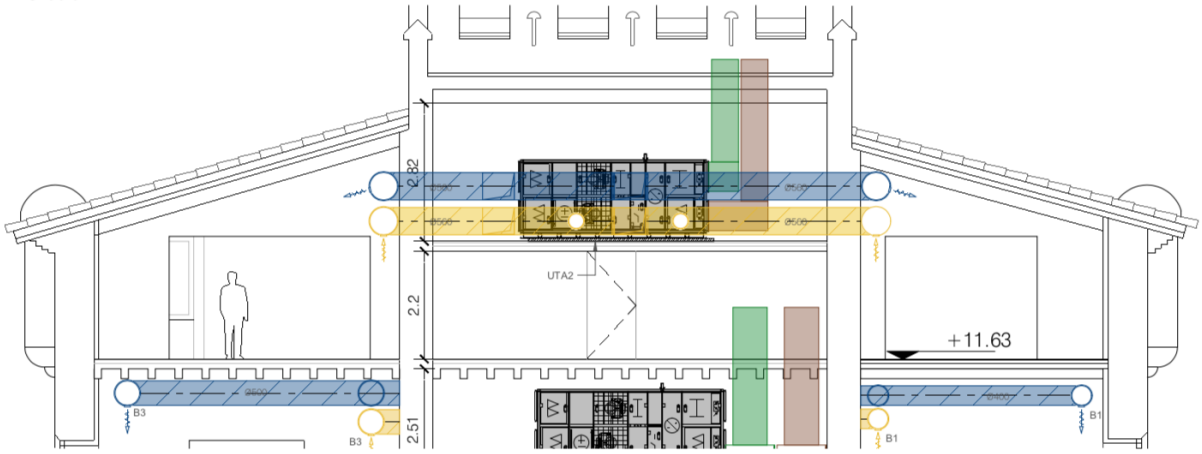
Este espacio limita por el forjado colaborando de soporte con la zona de escaleras. Las paredes 60cm de piedra existentes del cierre de la máquina limitarán con los espacios de biblioteca de planta segunda y con las escaleras, mientras que el resto de cerramientos se realizarán mediante pared de ladrillo calado como se ha descrito en el capítulo 5.4.6 de esta memoria.

Como en el caso anterior, a fin de reducir el nivel de ruido regenerado en el interior de esta sala y, por tanto, reducir el nivel de ruido transmitido hacia el resto de espacios, se revestirán las paredes y el techo mediante un panel fonoabsorbente tipo TECH Slab (Panel Neto de Isover) de 50mm o equivalente.

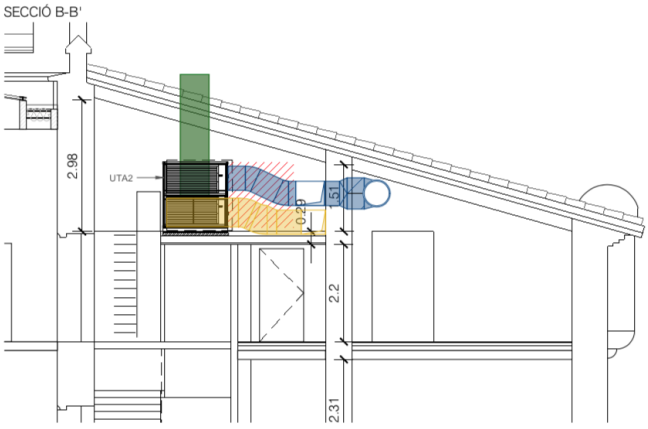
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

6.2Unidades de climatización

Tal y como se ha visto, la climatización del edificio se realizará mediante dos unidades de climatización ubicadas una en la planta primera y otra bajo-cubierta del edificio y unos recuperadores ubicados en la planta entresuelo.

En las tablas que se muestran a continuación se recuerdan las principales características de estas máquinas:

Máquina	Modelo	Dimensiones (L,H,W) mm	Caudal m^3/h	Peso Kg	rpm
Recuperadores R1 y R2	S&P CADB HE12 PRO- RIEG	1.700x425x1.175	1.200	193	2.550
UTA 1	GENIOX 14	3.782x1.482x1.600	6.000	1.097	2.029
UTA 2	GENIOX DONDE 14	4582x1600x1482	6.000	1.392	1.921

Máquina	Potencia Sonora Lw dB(A)				
	Radiada	Descarga	Aspiración	Impulsión	Extracción
Recuperadores R1 y R2	64	81	66	-	-
UTA 1	59	79	69	78	70
UTA 2	60	78	68	58	56

6.3Ruido aéreo

Tal y como se ha visto en el capítulo anterior, el edificio dispone de tres áreas de instalaciones: planta entresuelo, planta primera y planta segunda.

Será imprescindible que ambos espacios dispongan de un aislamiento suficiente para garantizar que no se generen molestias hacia el propio edificio.

6.3.1Ruido aéreo transmitido a través de conductos

Para reducir el nivel de ruido transmitido a través de conductos se ha diseñado el trazado de conductos con un primer tramo fonoabsorbente del tipo climaver neto o equivalente y con el recorrido adecuado.

El nivel de ruido transmitido hacia los distintos espacios de la biblioteca a través de los conductos de climatización no superará los 40 dB(A) recomendados para espacios de lectura.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

6.3.2Inmisión sonora a través de paredes y forjados

Teniendo en cuenta el aislamiento acústico descrito para los diferentes cierres de los espacios de máquinas así como el nivel de ruido que generan éstas y el revestimiento fonoabsorbente de las salas, en la tabla que se muestra a continuación se presenta el nivel de inmisión sonora esperado en el interior de la biblioteca debido a las unidades de climatización y recuperadores.

Recordamos que el aislamiento acústico exigido según el CTE-DB-HR entre un espacio de instalaciones y un espacio habitable es de $D_{nT,A} \geq 45$ y entre un espacio de instalaciones y un recinto protegido es de $D_{nT,A} \geq 55$.

Ubicación de la máquina	Receptor	Presión sonora en la sala de máquinas Lp dBA (1m)	Presión sonora estimada en el receptor Lp dBA (transmitido a través de la estructura)
Planta Entresuelo	Baños PE	58 dB(A)	24 dB(A)
	Salas PE		0 dB(A)
	Baños P1		5 dB(A)
Planta Primera	Baños	54 dB(A)	13 dB(A)
	Biblioteca		0 dB(A)
	Escalera		0 dB(A)
Planta Segunda	Biblioteca	55 dB(A)	0 dB(A)
	Escalera		12 dB(A)

Por tanto, tal y como se observa en la tabla anterior, el nivel de ruido transmitido hacia el interior del edificio a través de forjados y paredes no generará molestias y se encontrará dentro de los límites establecidos.

6.4Ruido estructural (vibraciones)

El aislamiento acústico en las vibraciones de los forjados de los espacios destinados a las salas de máquinas, y descritos en el capítulo 5.3.3 de esta memoria, cumplen con los requerimientos.

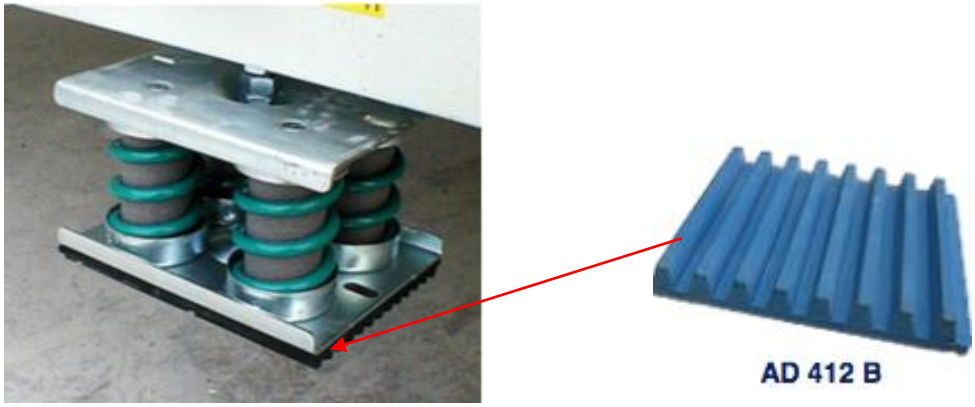
Sin embargo, será imprescindible que las máquinas también dispongan de elementos antivibratorios para garantizar que no se transmiten las vibraciones de las mismas hacia la estructura del edificio.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

En la siguiente tabla se presentan los antivibratorios necesarios para cada máquina (se han considerado antivibratorios de la marca VIBCON o equivalentes).

Máquina	Modelo	Dimensiones (L,H,W) mm	Peso Kg	Número de Apoyos	Antivibratorio
Recuperadores R1 y R2	S&P CADB HE12 PRO- RIEG	1.700x425x1.175	193	4	TVIB 125
UTA 1	GENIOX 14	3.782x1.482x1.600	1.097	8	VIB 1.250
UTA 2	GENIOX DONDE 14	4582x1600x1482	1.392	8	VIB 1.300

Los antivibratorios apoyarán sobre la losa mediante una lámina tipo VIBCON AD 412



Cabe destacar que, además de los amortiguadores para el soporte de las máquinas, todas las uniones de las máquinas a conducto deberán realizarse mediante elementos elásticos.





CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

6.5 Recomendaciones generales para el control de ruido y vibraciones de las instalaciones

6.5.1 Instalación de climatización

Las máquinas de climatización producen ruidos que se transmiten a través de diferentes vías de propagación como pueden ser las paredes de los conductos, los pasos de conductos a través de paramentos verticales y horizontales, por la estructura (ruido debido a la vibración) y también existe la regeneración de ruido debida a la velocidad del aire.

A continuación se describen una serie de recomendaciones para evitar, todo lo posible, la transmisión del ruido.

Composición de los conductos

Por lo general se recomienda que los conductos de climatización y distribución de aire sean de chapa con un revestimiento interior absorbente acústico. De esta forma, la chapa favorece al aislamiento acústico del conducto y la fibra, a la absorción del ruido que viaja por el interior del conducto. La sección de los conductos será, preferiblemente, rectangular o cuadrada.

Las conexiones entre los ventiladores y los conductos se realizarán siempre interponiendo un tramo flexible de unos 15 cm de longitud libre.

a) Conductas de chapa

Se recomienda que los conductos de chapa, siempre que estén relacionados con áreas ruidosas, estén revestidos interiormente con un material absorbente acústico del tipo lana de roca o fibra de vidrio (mínimo 15mm de grosor y mejor 25mm). En zonas donde el nivel de ruido sea muy elevado, el conducto se revestirá interior y exteriormente. La capa exterior tendrá un recubrimiento externo de aluminio reforzado.

b) Conductas de fibra de vidrio

Los conductos de fibra se utilizarán en espacios donde el criterio NC exigible sea superior a NC-35 puesto que el aislamiento que ofrecen sus paredes es limitado. Se recomienda que los conductos de fibra sean del tipo ISOVER Climaver Neto o Climaver Plata (o equivalente).

Trazado y geometría de los conductos

La distribución del aire en las diferentes salas de un edificio se realizará, a ser posible, desde pasillo hacia los distintos espacios. Si las salas tienen unos requerimientos acústicos importantes y deben tener un ruido de fondo muy silencioso, es posible que sea necesario intercalar un silenciador en la entrada de la sala

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

De las características del trazado de los conductos dependerá el ruido regenerado debido a las turbulencias del aire en el interior.

a) Codos

Se evitarán conductos con codos de 90º y con ángulos rectos, y se sustituirán por dos codos consecutivos de 45º. Siempre que sea posible, los codos se realizarán mediante curvas o formas redondeadas. Los conductos tendrán un radio de eje no inferior a 5,5 veces el ancho del conducto.

b) Cambios de sección

Los cambios de sección de los conductos serán de perfil aerodinámico evitando cambios bruscos con ángulos de 90º para conseguir una transición lo más aerodinámica posible. Se recomienda que el ángulo que se forma en la transición no supere los 15º.

c) Ramificaciones

Las ramificaciones de conductos también se realizarán con un perfil aerodinámico evitando ángulos rectos. Las uniones entre conductos y ramificaciones se sellarán con masilla especial.

d) Rejas y difusores

Las rejas y difusores representan un obstáculo al paso del aire y, por tanto, tendrán que ser debidamente diseñados para evitar ruidos debidos a la velocidad del aire a través de ellos.

6.5.2Instalación hidráulica

Se recomienda que el trazado de los conductos de agua se realice por zonas donde los requerimientos acústicos no sean muy estrictos.

Cuando las canalizaciones hidráulicas pasen por espacios silenciosos, se sujetarán mediante abrazaderas isofónicas que incorporen juntas elásticas o intercalando un material amortiguador entre el conducto y el soporte.

Todos los conductos de distribución de agua fría llevarán un revestimiento aislante anticondensación tipo Armaflex (aislamiento térmico de espuma elastomérica a base de caucho sintético flexible). En los conductos de agua caliente, el revestimiento se hará igualmente mediante Armaflex (o mediante lana mineral por cuestiones térmicas).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

En edificios sensibles al ruido, la totalidad de conductos, bajantes, codos, etc., del sistema de fontanería, refrigeración y saneamiento que sean de PVC, se tendrán que aislar acústicamente mediante una capa de lana de roca de 40mm de espesor y densidad 40kg/ m3 y una cabeza de 40kg/m3 y una capa de alta densidad de 40kg/m3.

Otra fuente de ruido de las instalaciones hidráulicas son los grifos. La norma que determina la clasificación de los grifos en función del ruido que generan es la Norma Europea EN-200 en la que se clasifican los grifos en 3 grupos (de menos a más ruidoso):

- Tipo I: Lap < 20 dBA
- Tipo II: Lap < 30 dBA
- Tipo III: Lap > 30 dBA

6.5.3Instalación eléctrica

En las instalaciones eléctricas, los principales problemas se encuentran en los sistemas de iluminación, puesto que en los sistemas de iluminación que utilizan reactancias y tubos fluorescentes pueden generar niveles de ruido de hasta unos 40 dBA. Así, se recomienda utilizar sistemas por incandescencia y lámparas halógenas y evitar los anteriores.

Se tendrá que tener especial cuidado en el paso de las instalaciones a través de los paramentos, ya que se pueden generar puentes acústicos. En caso de que las luminarias lleven transformador, siempre que sea posible se instalarán eléctricos evitando los bobinados y de núcleo de hierro.

6.5.4Paso de instalaciones a través de paramentos

El paso de las instalaciones (conductas de climatización, bandejas y canalizaciones de electricidad y datos...) hacia aulas, habitaciones, oficinas, etc. se realizará siempre desde el pasillo, entrando en cada sala de forma individual. No se admitirá el paso de instalaciones entre salas.

En espacios en los que se requiera un nivel de ruido de fondo bajo, el punto preciso en el que un conducto de climatización atraviese una pared doble entre una sala y el pasillo se resolverá mediante la instalación de un silenciador convenientemente calculado para el caudal y atenuación requeridos.

El paso de instalaciones se realizará siempre por debajo del falso techo de aislamiento, es decir, entre el falso techo de aislamiento y el falso techo decorativo o absorbente.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las aberturas practicadas para pasos de instalaciones se sellarán completamente mediante lana de roca de densidad 70Kg/m3 ligeramente presionada y colocada a mano.

Conductas de chapa

El conducto se revestirá mediante lana de roca de densidad 70kg/m3 colocada a presión y se sellarán las dos salidas mediante sicaflex.

Conductas de fibra de vidrio

En el caso de conductos de fibra de vidrio, no será necesario añadir la protección de lana de roca y se colocarán directamente sellando las entradas y salidas de la pared.

6.5.5 Soportes de máquinas y conductos

Cuando los conductos no estén revestidos de fibra de vidrio o lana de roca, la suspensión de éstos se realizará mediante sistemas elásticos con antivibradores mollagoma de forma que tengan una flecha similar a la de los antivibradores de los climatizadores.

Aislamiento de las vibraciones del sistema elástico:

- 95% a distancias inferiores a 15m de las zonas críticas
- 90% a una distancia entre 15 y 25m
- 85% a distancias superiores a 25m

Todas las máquinas se colocarán sobre soportes antivibradores debidamente diseñados para evitar la transmisión de las vibraciones de la máquina a la estructura y siempre que sea posible, se realizarán enlaces elásticos en los conductos que salen de las máquinas para evitar la transmisión de vibraciones hacia la estructura del edificio.

Se instalarán losas flotantes en salas de máquinas. El diseño de la losa vendrá determinado por el tipo y peso de las máquinas que se instalen.

6.5.6 Salas de máquinas

Se recomienda tratar las salas de máquinas mediante la filosofía “box in box”. Ejecutando nuevos paramentos mediante los que se asegurará que no exista contacto rígido entre los paramentos interiores de la sala de máquinas con la estructura del edificio. La composición de los trasdosados de paredes, la losa flotante y el falso techo aislante se definirá, en detalle, para cada caso.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

También se recomienda el revestimiento mediante material absorbente de las paredes interiores de la sala de máquinas.

Cuando se coloquen silenciadores para las máquinas, éstos se ubicarán en la salida de la sala de máquinas o, en su defecto, en el interior pero con un tratamiento aislante. Para la suspensión de los silenciadores se tendrán en cuenta las recomendaciones realizadas para los conductos.

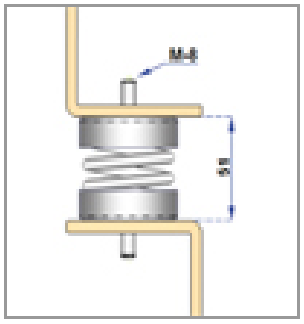
6.5.7 Ascensores

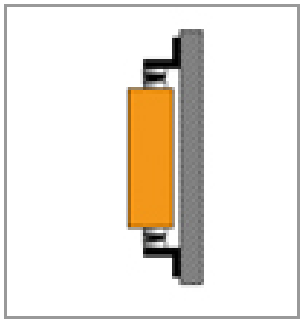
El ascensor será de tipo eléctrico de adherencia para minusválidos y sin cámara maquinaria. Por tanto, la maquinaria del ascensor se encontrará incorporada en el mismo aparato o bien, en el agujero del ascensor.

En el primer caso, no será necesario ningún elemento antivibratorio adicional ya que la maquinaria se encuentra en el propio ascensor y, únicamente habrá que aislar el salpicadero que contiene los relés de arranque y parada.

Por otra parte, en caso de que la máquina del ascensor se encuentre anclada en la estructura del edificio (caja de ascensor), además del aislamiento del cuadro de mandos, será necesaria la instalación de elementos antivibradores entre la máquina y la estructura de soporte de la misma con el fin de evitar la transmisión de vibraciones a la estructura. Los elementos antivibradores serán del tipo VIBCON MTV o similares y se diseñarán en función del espacio existente y de las características de la máquina para garantizar su trabajo a tracción y compresión.

El aislamiento del salpicadero que contiene los relés de arranque y parada, se realizará mediante elementos elásticos tipo VIBCON modelo MINIVIB-2T con angulares normalizados para facilitar su montaje. En las imágenes que se muestran a continuación se presenta un esquema del montaje descrito.







CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

7. CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DE ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO (CTE-DB-HR)

En esta sección se describen y evalúan los materiales de revestimiento fonoabsorbente de los diferentes espacios de la biblioteca (espacio general, infantil, sala polivalente, espacios de formación, silencio, etc.) para garantizar el confort acústico de los usuarios.

7.1 Descripción de los materiales de revestimiento

Se proponen materiales fonoabsorbentes distintos para el techo según el espacio a tratar.

7.1.1 Ecophon AkustoWall

Los paneles de revestimiento de paredes acústicos se colocarán en los siguientes espacios:

- Hall principal central: En los espacios de pared tapiados.





El coeficiente de absorción de los paneles de revestimiento de paredes AkustoWall de 40mm es el que se muestra en la siguiente tabla:

Material	Coeficiente de absorción						
	125 Hz	250 Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000 Hz	α_m
Ecophon AkustoWall C Akutex FT 40mm	0,20	0,35	0,65	0,85	0,90	0,90	0,70

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

7.1.2Ecophon Master B

Techo fonoabsorbente a base de fibra con pintura microporosa colocado directo a techo que se colocará en el siguiente espacio:

- Planta baja: área de control y préstamo.





El coeficiente de absorción de los paneles de revestimiento de techo Ecophon Master B de 40mm es el que se muestra en la siguiente tabla:

Material	Coeficiente de absorción						
	125 Hz	250 Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000 Hz	α_m
Ecophon Master B 40mm (sin cuarto)	0,2	0,75	0,95	1,00	1,00	1,00	0,95

7.1.3Celosías de madera con lana de roca en el dorso

En las plantas primera y segunda los espacios incorporarán también un revestimiento fonoabsorbente de pared a base de celosías de madera (con una perforación mínima del 50%) con lana de roca de 50mm y velo negro de protección en el dorso tipo Rockwool Panel 231.652 de 70kg/m3.

El coeficiente de absorción de las islas acústicas se muestra en la siguiente tabla:

Material	Área de absorción equivalente					
	125 Hz	250 Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000 Hz
Celosías de madera con lana de roca 50mm en el dorso	0,30	0,90	1,50	1,90	2,00	2,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

7.1.4 Bafles acústicos fonoabsorbentes Rockfon Deco

Los bafles acústicos se colocarán en los siguientes espacios:

- Planta Entresuelo: Espacios de formación, silencio y trabajo interno
- Planta Primera: Espacios representativo, polivalente, de estancia, soporte infantil, y espacio infantil.
- Planta segunda: En todo el espacio público de biblioteca



La absorción de estos paneles depende de las dimensiones de cada elemento, así como de su distribución y separación entre elementos. Para este proyecto se consideran Rockfon Deco de tamaño 1200x300x40mm en filas separadas 500mm.

Material	Coeficiente de absorción						
	125 Hz	250 Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000 Hz	α_m
Bafles acústicos tipo Rockfon Deco (1200x300x40) (separados 500 mm)	0,30	0,40	0,45	0,80	0,85	0,75	0,55

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

7.2Análisis acústico de los espacios

7.2.1Planta Baja: Hall principal

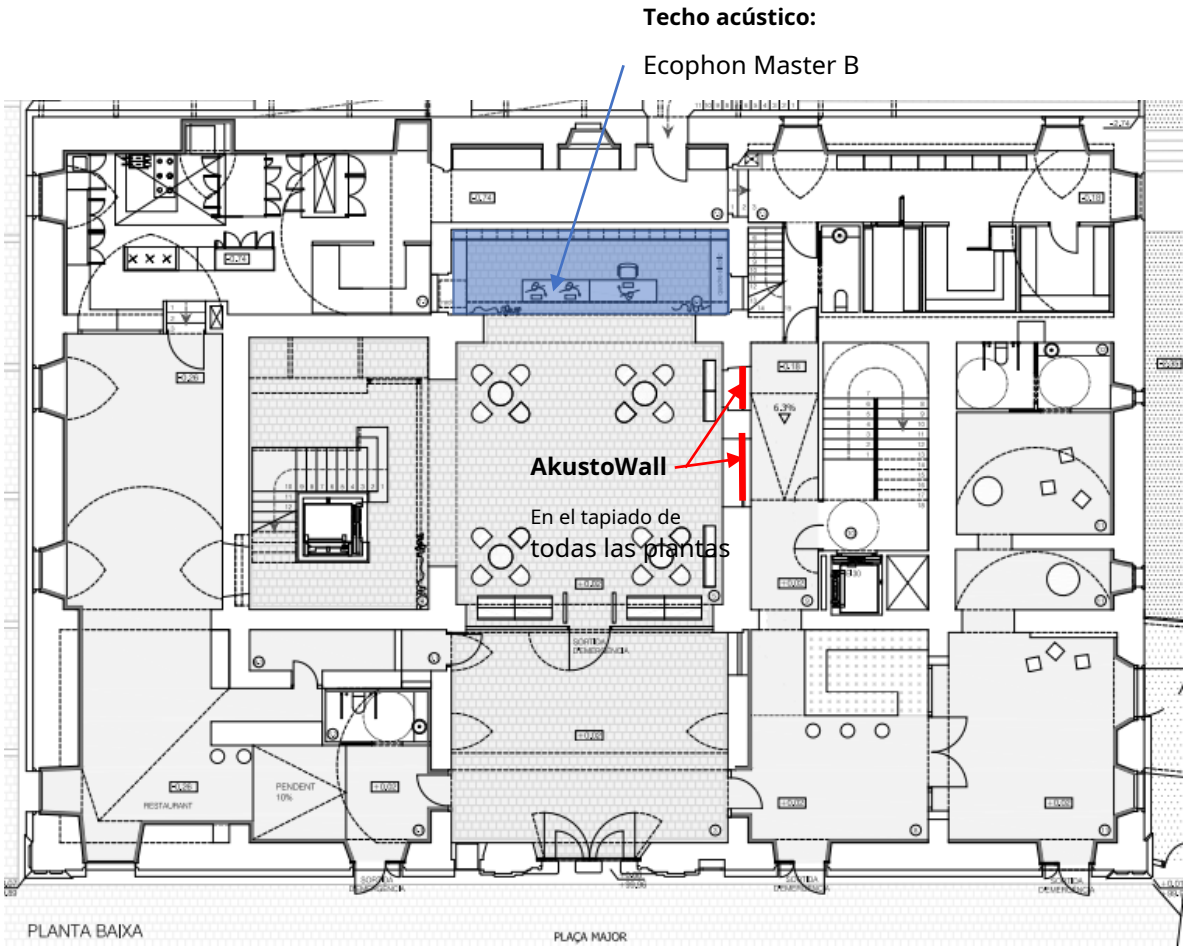
En planta baja se ubica el acceso a la biblioteca que dispone de toda la altura del edificio. En este mismo espacio se encuentra el área de control y préstamo.

Para evitar que el ruido generado en esta área se transmita hacia las áreas sensibles de la biblioteca se instalarán ventanas en sus aberturas. Así, los espacios que dispondrán de ventana serán: en planta primera los espacios representativo e infantil y, en planta segunda todas las aberturas que limitan con el hall.

El tiempo de reverberación que deberá cumplir este espacio será un RT <1,5 segundos.

Este espacio dispondrá de un pavimento de piedra natural, paredes acristaladas y de piedra existentes.

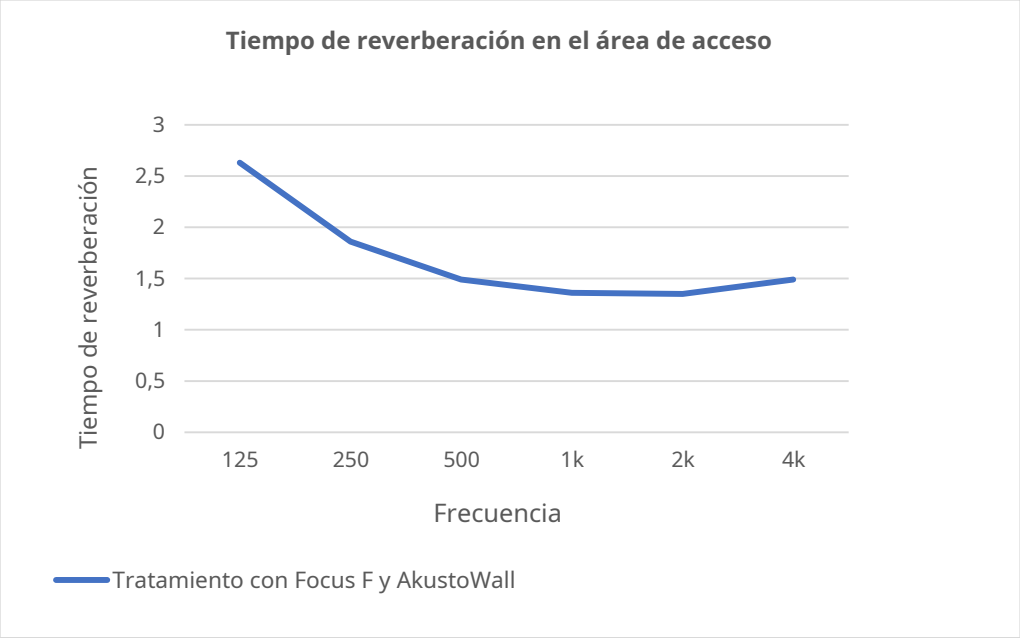
Para el tratamiento acústico del techo de este espacio se utilizarán paneles Ecophon AkustoWall en los espacios tapiados de la pared (en todas las plantas) y Ecophon Master B en el techo sobre el área de préstamo.



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

En la tabla y gráfica que se muestran a continuación se presenta el tiempo de reverberación de este espacio con el tratamiento acústico descrito.

Tratamiento acústico	Coeficiente de absorción						RT mid (seg.)
	125Hz	250Hz	500Hz	1 kHz	2kHz	4kHz	
Ecophon Master B (sobre control y préstamo) + AkustoWall 40mm (en espacios tapiados)	2,63	1,86	1,49	1,36	1,35	1,49	**1,42**



Tal y como se observa en la tabla y gráfica anteriores, con la combinación de tratamientos fono absorbentes descritos, el tiempo de reverberación en el área acceso será ligeramente reverberante aunque se encontrará dentro de los límites establecidos.

Por otra parte, en el área de control y préstamo dispone de techo con bafles acústicos que favorecerán la absorción en este punto reduciendo el tiempo de reverberación en este espacio a 0,85 segundos y, por tanto, nivel de ruido generado por las conversaciones de los usuarios de la biblioteca.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

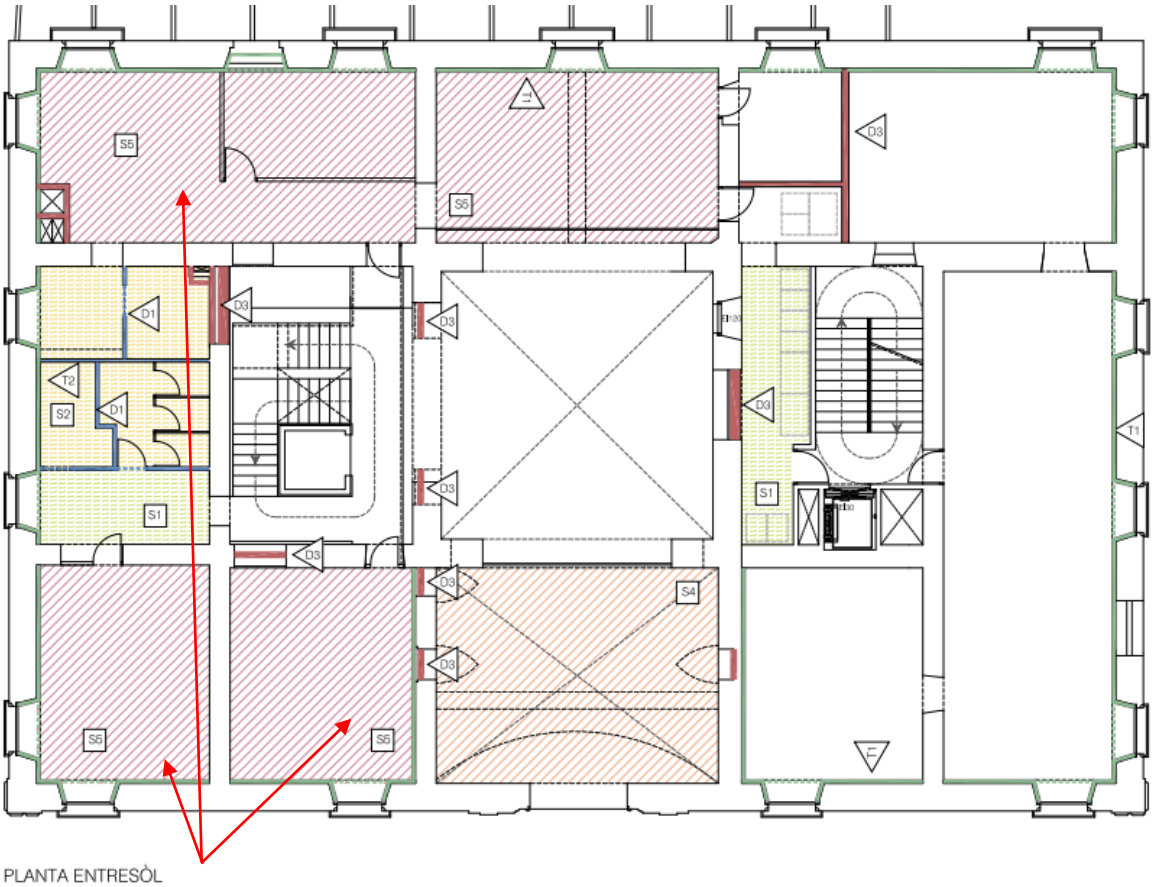
7.2.2Planta Entresuelo

En la planta entresuelo del edificio, se ubican los espacios de biblioteca de formación, silencio, trabajo interno y archivo, así como un bloque de baños.

Para mejorar la acústica del espacio se realizará un tratamiento fonoabsorbente del techo mediante bafles acústicos tipo Rockfon Deco repartidos uniformemente en el espacio y con una distancia entre bafles de 50cm.

El tiempo de reverberación que deberá cumplir estos espacios será un RT entre 0,7 y 0,9 segundos.

Los materiales de acabado de estos espacios serán: pavimento de piedra natural, paredes de piedra y pintadas y ventanas.



PLANTA ENTRESÒL

Baffles acústicos:

Rockfon Deco 1200x300x40mm

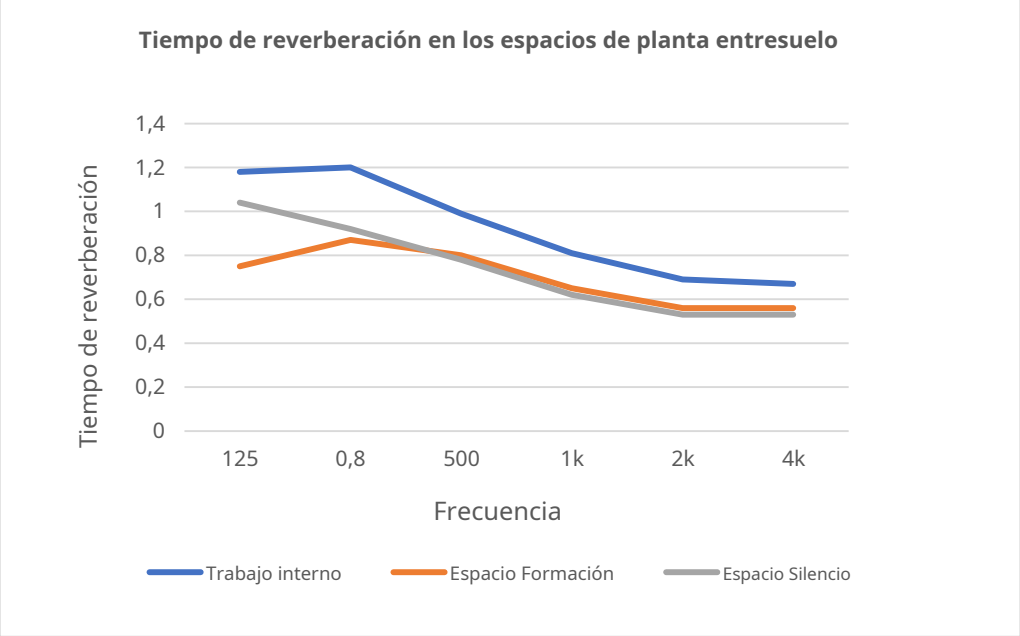
Separación entre filas 500mm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El área del techo que no disponga de tratamiento acústico será el forjado visto con ignifugado.

En la tabla y gráfica que se muestran a continuación se presenta el tiempo de reverberación de este espacio con los distintos tratamientos descritos.

Espacio	Coeficiente de absorción						RT mid (seg.)
	125Hz	250Hz	500Hz	1 kHz	2kHz	4kHz	
Trabajo interno	1,18	1,20	0,99	0,81	0,69	0,67	**0,90**
Espacio de formación	0,75	0,87	0,80	0,65	0,56	0,56	**0,72**
Espacio Silencio	1,04	0,92	0,78	0,62	0,53	0,53	**0,70**



Tal y como se observa en la tabla y gráfica anteriores, con los bafles fono absorbentes descritos, el tiempo de reverberación en los diferentes espacios de la planta entresuelo de la biblioteca, será el adecuado para su uso.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

7.2.3Planta Primera

En la planta primera del edificio, se ubican los espacios de biblioteca destinados a infantil, sala polivalente, sala de estancia, espacio representativo y soporte infantil así como un bloque de baños.

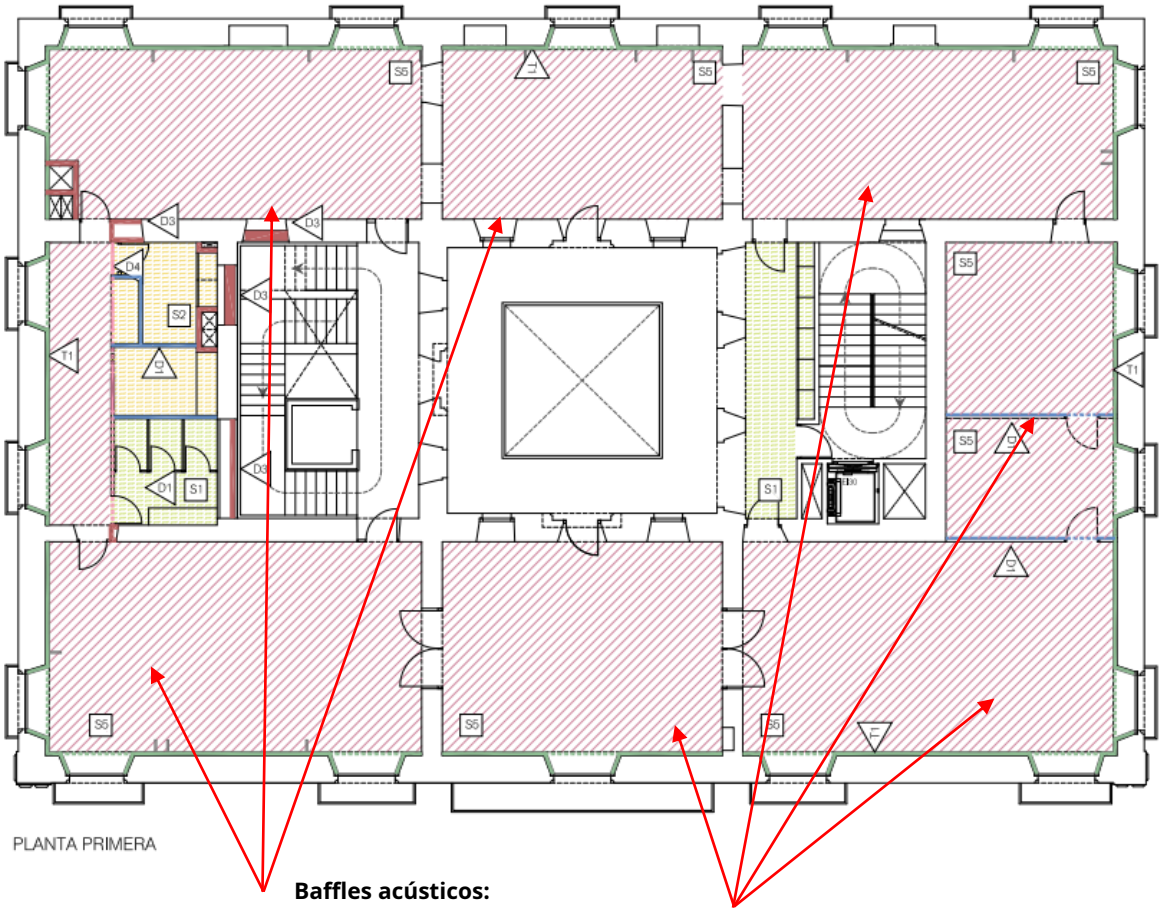
Para mejorar la acústica del espacio se realizará un tratamiento fonoabsorbente del techo mediante bafles acústicos tipo Rockfon Deco repartidos uniformemente en los espacios y con una distancia entre bafles de 50cm junto con un tratamiento fonoabsorbente a paredes a base de celosías de madera (perforación superior al 50%).

El área del techo que no disponga de tratamiento acústico será el forjado visto con ignifugado.

El tiempo de reverberación que deberá cumplir estos espacios será un RT entre 0,6 y 0,8 segundos.

Los materiales de acabado de estos espacios serán: pavimento de piedra natural, paredes de piedra y yeso laminado, materiales fonoabsorbentes y ventanas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



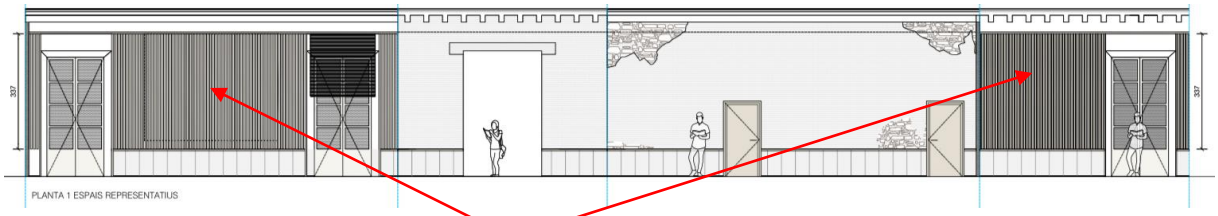
Baffles acústicos:

Rockfon Deco 1200x300x40mm

Separación entre filas 500mm

En los alzados que se muestran a continuación se presenta la distribución del tratamiento fonoabsorbente en paredes mediante celos de madera (con perforación mínima del 50%) y con lana de roca de 50mm en el dorso.

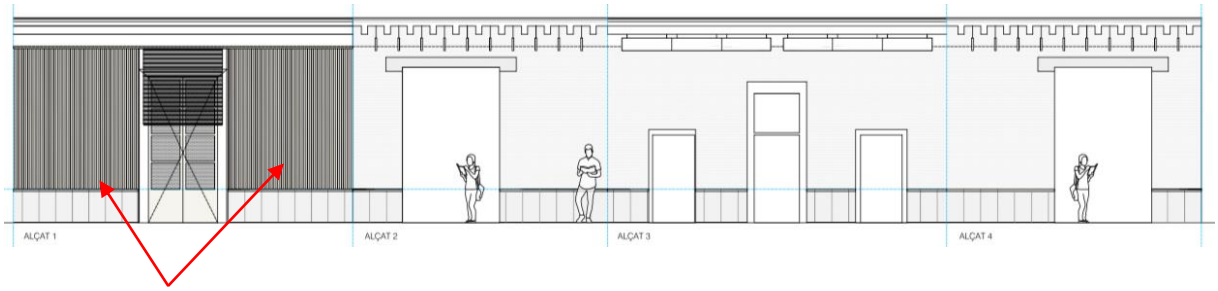
Alzado Espacios Representativos



Celosías con lana de roca

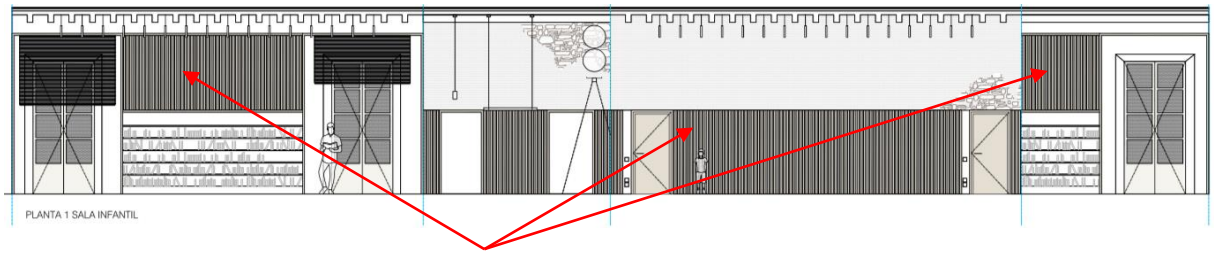
Alzado el espacio representativo, sala central

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Celosías con lana de roca

Alzado de la sala infantil

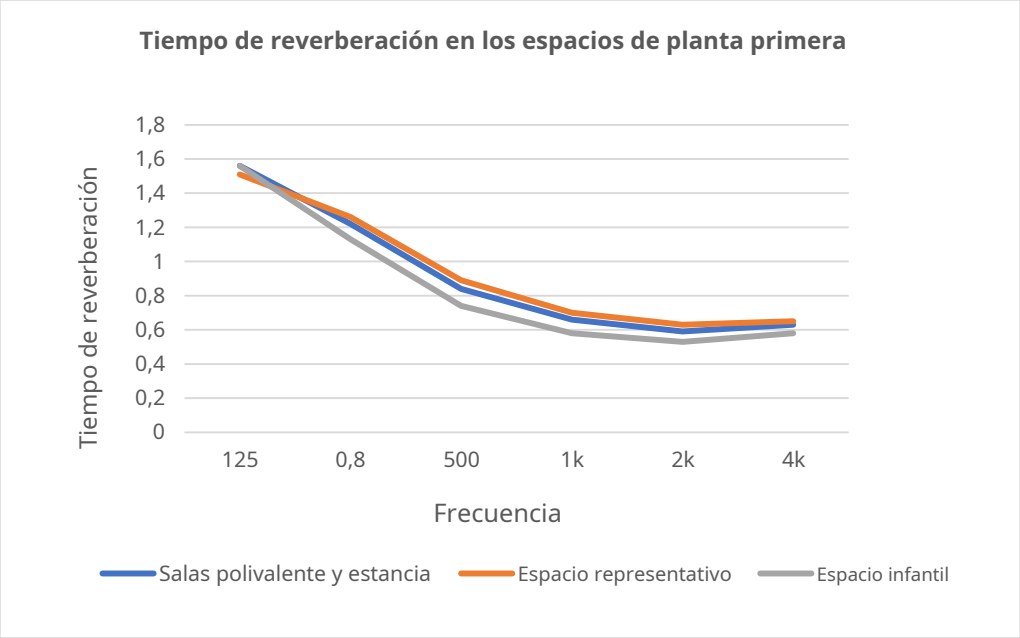


Celosías con lana de roca

En la tabla y gráfica que se muestran a continuación se presenta el tiempo de reverberación de este espacio con los distintos tratamientos descritos.

Espacio	Coeficiente de absorción						RT mid (seg.)
	125Hz	250Hz	500Hz	1 kHz	2kHz	4kHz	
Sala polivalente y estancia	1,56	1,22	0,84	0,66	0,59	0,63	**0,75**
Espacios representativos	1,51	1,26	0,89	0,70	0,63	0,65	**0,80**
Sala infantil	1,56	1,13	0,74	0,58	0,53	0,58	**0,66**

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Tal y como se observa en la tabla y gráfica anteriores, con los bafles fono absorbentes descritos y las celosías de pared, el tiempo de reverberación en los diferentes espacios de la planta primera de la biblioteca, será el adecuado para su uso.

7.2.4Planta Segunda

En la planta segunda del edificio, se ubica el espacio general de biblioteca de forma diáfana en todo el anillo perimetral de la planta.

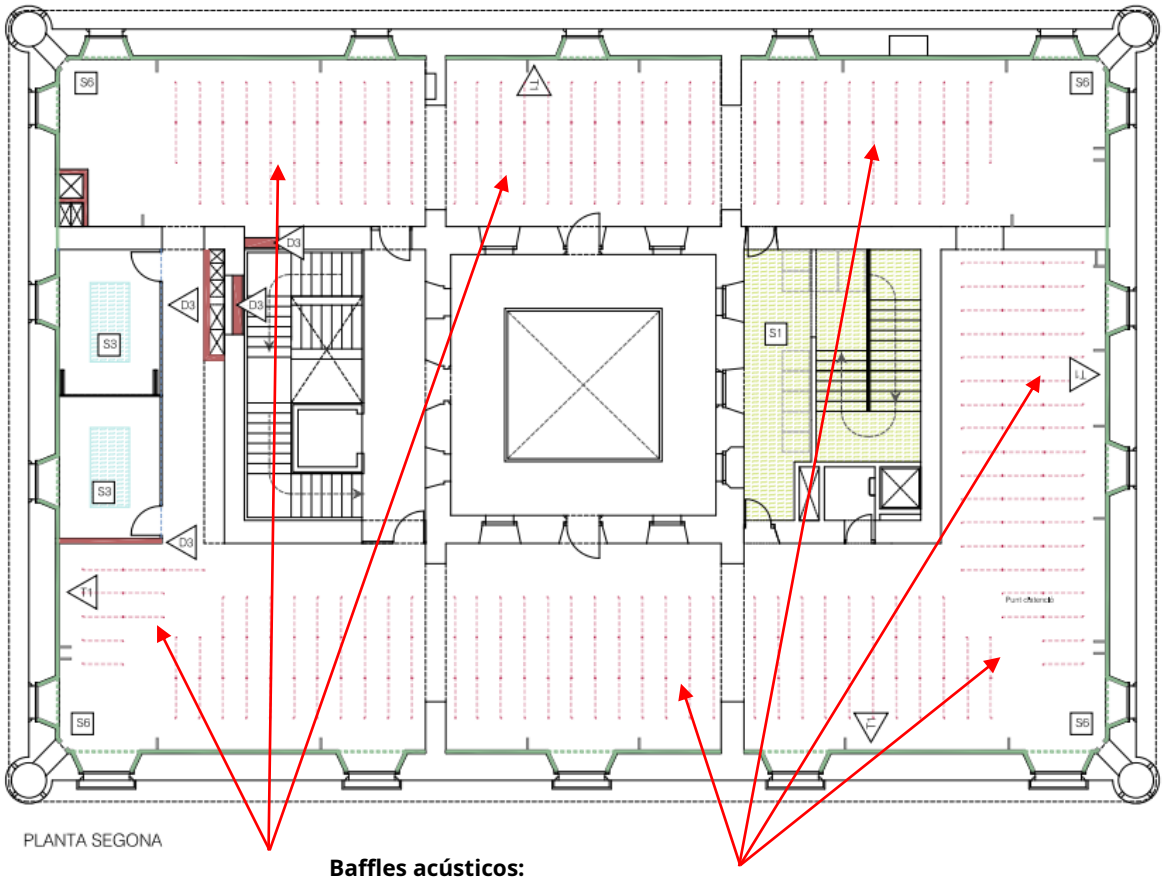
Como en la planta primera de la biblioteca, para mejorar la acústica de esta planta se realizará un tratamiento fonoabsorbente del techo mediante bafles acústicos tipo Rockfon Deco, con una distancia entre bafles de 50cm, repartidos uniformemente en todo el espacio y un tratamiento fonoabsorbente en paredes a base de celos de madera.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El área del techo que no disponga de tratamiento acústico será el forjado visto con ignifugado.

El tiempo de reverberación que deberá cumplir estos espacios será un RT inferior a 0,8 segundos.

Los materiales de acabado de estos espacios serán: pavimento de piedra natural, paredes de piedra y yeso laminado, materiales fonoabsorbentes y ventanas.



PLANTA SEGONA

Baffles acústicos:

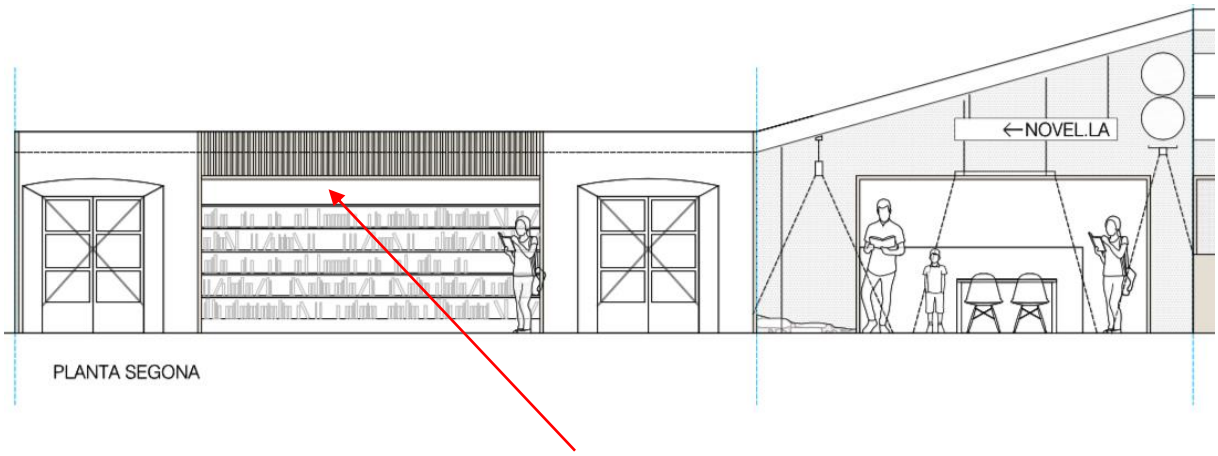
Rockfon Deco 1200x300x40mm

Separación entre filas 500mm

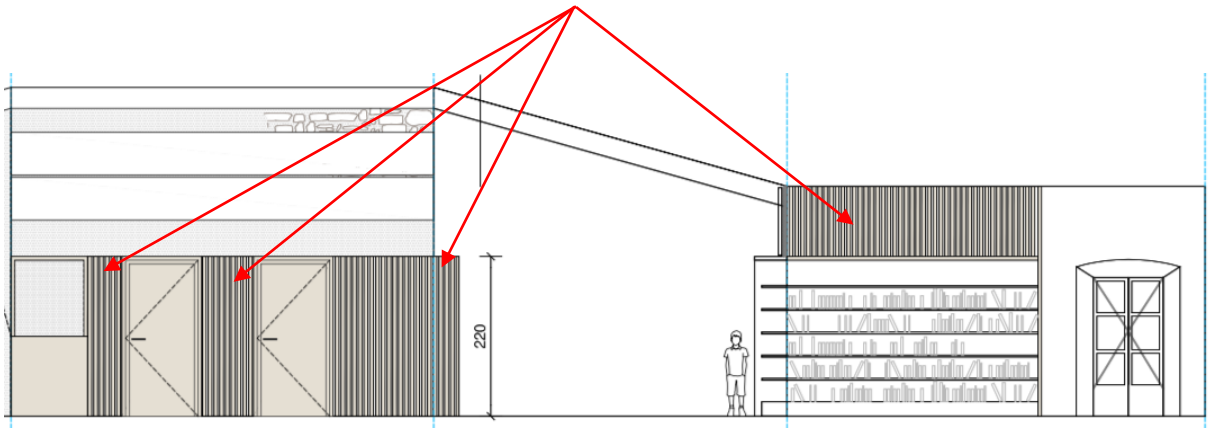
Las aberturas que limitan con el espacio central del edificio dispondrán de ventana para evitar que el ruido del hall pueda generar molestias en la zona de biblioteca general.

En los alzados que se muestran a continuación se presenta la distribución del tratamiento fonoabsorbente en paredes mediante los celos de madera (con perforación mínima del 50%) y con lana de roca de 50mm en el dorso.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



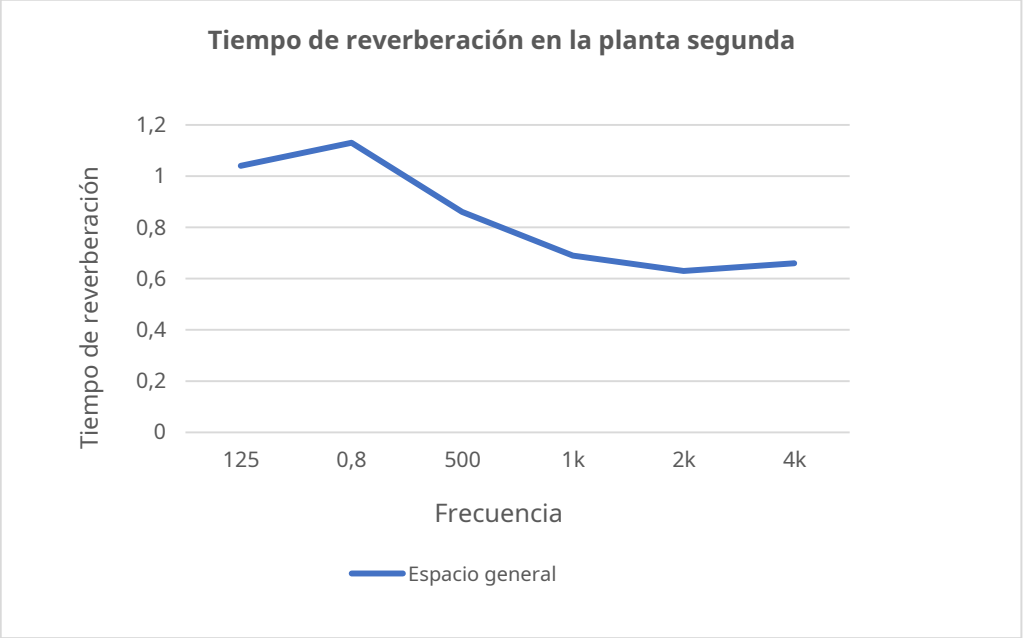
Celosías con lana de roca



En la tabla y gráfica que se muestran a continuación se presenta el tiempo de reverberación de este espacio con los distintos tratamientos descritos.

Espacio	Coeficiente de absorción						RT mid (seg.)
	125Hz	250Hz	500Hz	1 kHz	2kHz	4kHz	
Espacio general	1,04	1,13	0,86	0,69	0,63	0,66	**0,78**

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

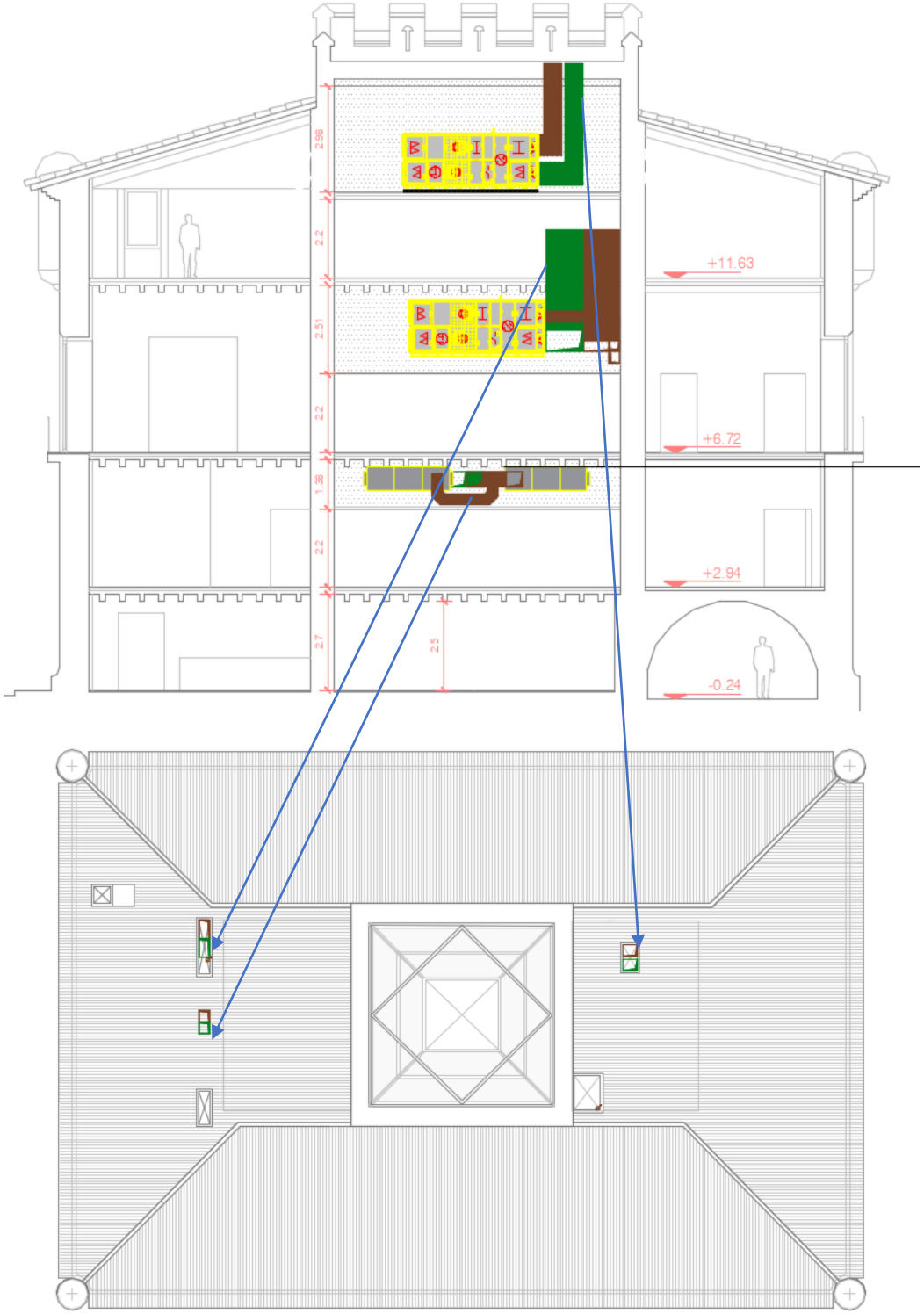


Tal y como se observa en la tabla y gráfica anteriores, con los bafles fono absorbentes descritos y los celos de pared, el tiempo de reverberación en la planta segunda de la biblioteca (espacio general), será el adecuado para su uso.

8. IMPACTO ACÚSTICO DE LA ACTIVIDAD

Tal y como se ha descrito anteriormente, las unidades de climatización del edificio se encuentran ubicadas en su interior (planta primera y planta segunda) y ventilan hacia la cubierta a través de conductos con revestimiento fonoabsorbente interior:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



8.1 Objetivos numéricos a cumplir

El edificio objeto de estudio se encuentra ubicado en la Plaza Mayor de de Centelles.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Tal y como se observa en la siguiente imagen, se trata de una zona de sensibilidad acústica alta con predominio de suelo de uso residencial (Zona A4).



Según lo establecido en el mapa estratégico de ruido y capacidad acústica de Centelles, el edificio pertenece a la zona de sensibilidad acústica A4 con unos niveles máximos permitidos de 55dBA de día y 45 dBA de noche.

En las tablas siguientes se presentan los niveles de inmisión sonora máximos permitidos en ambiente exterior e interior, así como el nivel máximo de vibración.

Valores límite de inmisión en ambiente exterior

Zona de sensibilidad	Valores límite de inmisión en exterior L_{Ar}

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

		Horario día (Ld 7h - 21h)	Horario tarde (Le 21h - 23h)	Horario noche (Ln 23h - 7h)
Zona A Sensibilidad Alta	(A4) Predominio de suelo de uso residencial	55 dBA	55 dBA	45 dBA

Valores límite de inmisión en ambiente interior

Uso del edificio	Tipo de recinto	Valores límite de inmisión		
		Horario día (Ld 7h - 21h)	Horario tarde (Le 21h - 23h)	Horario noche (Ln 23h - 7h)
Educativo o cultural	Aulas	35 dBA	35 dBA	35 dBA
	Salas de lectura, audición y exposición	30 dBA	30 dBA	30 dBA

Valores límite de inmisión de vibraciones

Uso del edificio	Valores límite de inmisión L_{aw}
Vivienda o uso residencial	75

8.2 Ubicación de las máquinas y puntos receptores

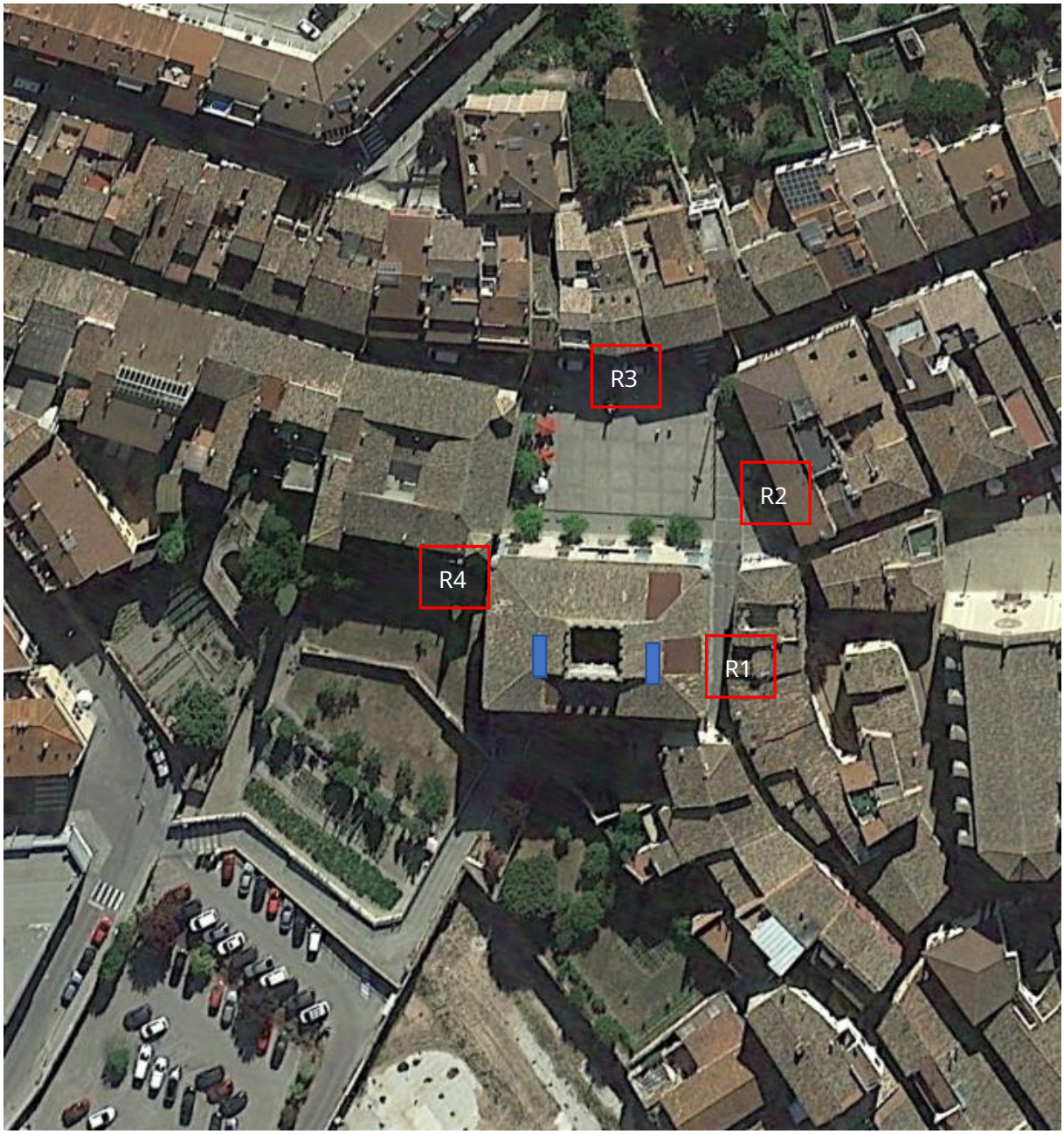
Las máquinas de climatización se encuentran en el interior del edificio con salida de ventilación hacia la cubierta a través de conductos.

Se recuerdan las principales características de estas máquinas:

Máquina	Caudal m_3/h	Peso Kg	rpm	Potencia Sonora Lw dB(A)	
				Descarga	Aspiración
R1 R2	1.200	193	2.550	81	66
UTA 1	6.000	1.097	2.029	79	69
UTA 2	6.000	1.392	1.921	78	68

En la imagen que se muestra a continuación se presenta la ubicación de las salidas de conductos (azul) así como los puntos receptores del ruido.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Todos los puntos receptores del ruido se encuentran a la misma altura o altura inferior a la de las salidas de ventilación de las unidades de climatización del edificio objeto de estudio.

La distancia mínima entre las ventilaciones de cubierta de las de máquinas del Palau de les Comptes y el edificio más cercano a ésta es de 12,5 metros.

El espacio de máquinas dispondrá de un revestimiento fonoabsorbente tipo TECH Slab 3.0 de 50mm de espesor (Panel Neto de Danosa) o Chovacustic Deco Piramide o Deco Marina.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Chovacustic Piramide



Danosa Tech Slab

Los conductos de ventilación de las máquinas serán conductos de chapa con revestimiento fonoabsorbente en el interior o conductos Climaver Neto.

8.3Valoración del impacto acústico

En este capítulo se presenta el análisis teórico del nivel de ruido que se espera recibir en los vecinos más cercanos a las máquinas de climatización objeto de estudio para determinar si son necesarias o no medidas correctoras adicionales para cumplir la normativa vigente en materia de contaminación acústica.

La evaluación del nivel de inmisión sonora en interior del propio edificio así como la transmisión de vibraciones se ha realizado en el análisis del cumplimiento del CTE-DB-HR (capítulo 6) por tanto en esta sección se valorará el cumplimiento también de la Ordenanza Municipal de Centelles.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

8.3.1 Niveles de inmisión sonora en ambiente exterior debido a las máquinas de cubierta

Teniendo en cuenta la distancia entre las máquinas y las viviendas vecinas más cercanas y suponiendo todas las unidades exteriores funcionando al mismo tiempo ya pleno rendimiento, el nivel de ruido que recibirían los diferentes receptores es el que se muestra en las siguientes tablas:

Conductas de chapa sin revestimiento fonoabsorbente interior:

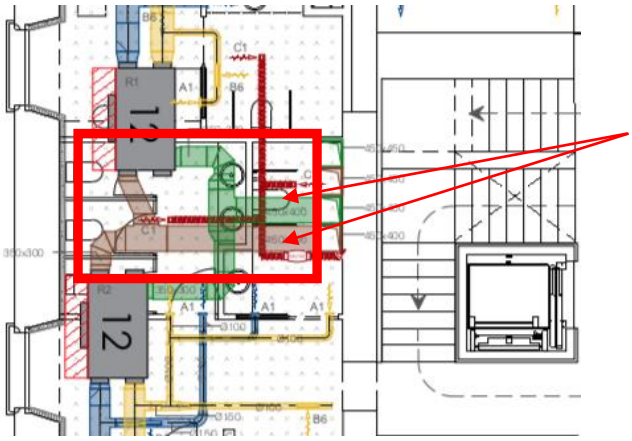
Receptor	Nivel de presión sonora esperado	Nivel máximo permitido (Horario día y noche)	Nivel máximo permitido (Horario nocturno)
R1C/ del Hospital	46,13 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)
R2Plaza Mayor	39,95 dB(A)		
R3Plaza Mayor	36,8 dB(A)		
R4Ronda de las Tàpies	45,82 dB(A)		

Según se observa en la tabla anterior, si los conductos de ventilación de las máquinas de clima y recuperadores no disponen de ningún tipo de revestimiento fonoabsorbente interior el nivel de inmisión sonora en horario nocturno en los receptores R1 y R4 será superior al nivel máximo permitido.

Conductas con revestimiento fonoabsorbente interior:

Para atenuar el nivel de ruido transmitido hacia el exterior será necesario que los conductos dispongan de revestimiento fonoabsorbente interior:

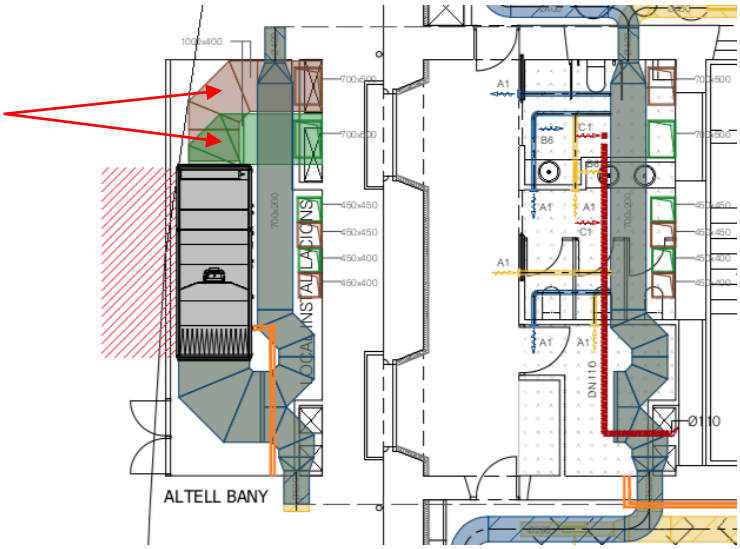
- RC: para los recuperadores será necesario que el tramo de codos y conductos entre la máquina y la conexión de conducto del montante de salida a cubierta disponga de revestimiento fonoabsorbente o sea del tipo Climaver Neto.+



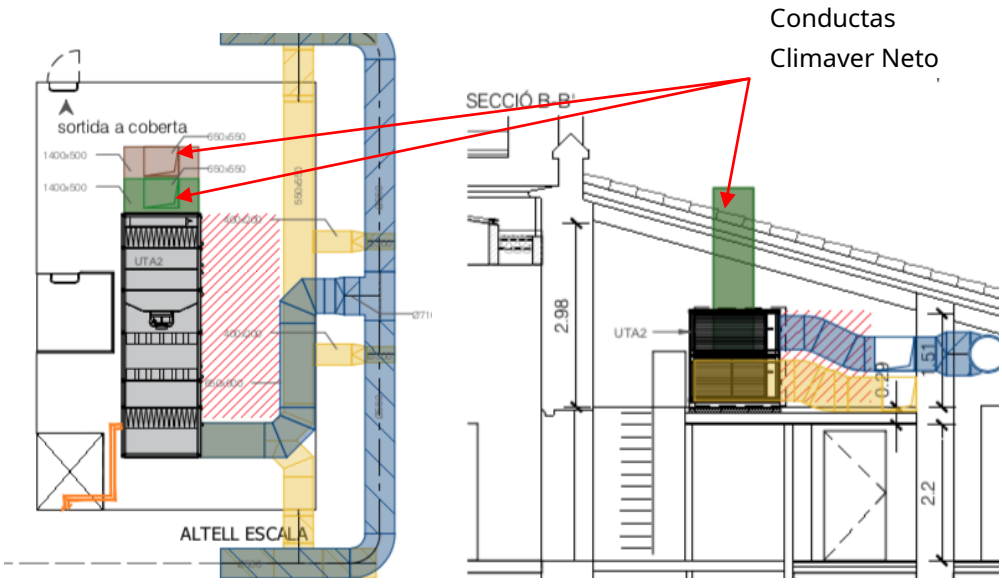
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- UTA 1: para esta unidad serán conductos fonoabsorbentes, como mínimo, los tramos iniciales de salida de la máquina hasta la conexión con el conducto del montante de subida a cubierta.

Conductas
Climaver Neto



- UTA 2: para esta unidad serán imprescindibles conductos fonoabsorbentes, para todo su tramo hasta cubierta.



En la tabla que se muestra a continuación se presentan los niveles de inmisión sonora en ambiente exterior en los distintos puntos receptores analizados considerando los tramos de conducto fonoabsorbente descritos.

Receptor	Nivel de presión sonora esperado	Nivel máximo permitido (Horario día y noche)	Nivel máximo permitido (Horario nocturno)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

R1C/ del Hospital	34,75 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)
R2Plaza Mayor	35,58 dB(A)		
R3Plaza Mayor	33,13 dB(A)		
R4Ronda de las Tàpies	43,53 dB(A)		

Según se observa en la tabla anterior, no serán necesarias medidas correctoras adicionales (aparte del revestimiento fonoabsorbente interior de conducto) para atenuar el nivel de ruido de inmisión sonora en ambiente exterior debido a las máquinas de climatización del edificio y transmitido hacia los edificios vecinos más cercanos, ya que no supera en ningún caso los niveles máximos.

Debe tenerse en cuenta que en este cálculo teórico se ha supuesto que las máquinas no disponen de componente tonal, impulsivo o de baja frecuencia. En caso de que hubiera la penalización podría oscilar entre 3 y 9 dB(A) en función del grado y de la cantidad de penalizaciones.

8.3.2Niveles de inmisión sonora en ambiente interior debido a las máquinas

En el capítulo 6.3.2 de esta memoria se ha evaluado la transmisión de ruido hacia el interior del edificio y se ha verificado que el nivel de inmisión sonora, debido al ruido de las máquinas de climatización, transmitido a través de paredes y forjados hacia el interior del edificio, no supera los niveles máximos permitidos.

8.3.3Niveles de inmisión de vibraciones en los edificios vecinos

El edificio objeto de estudio es un edificio aislado y, por tanto, sin contacto estructural con edificios vecinos. Así pues, esta sección no será de aplicación.

Por otra parte, en capítulos anteriores se ha estudiado la transmisión de ruido de vibraciones hacia el propio edificio y se han planteado las soluciones contracturas necesarias para garantizar que no se generan molestias.

9. CONCLUSIONES

En este proyecto se ha evaluado favorablemente el cumplimiento del CTE-DB-HR en materia de acondicionamiento acústico, aislamiento y control de ruido de las instalaciones así como el cumplimiento de la Ordenanza Municipal de Centelles en materia de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

contaminación acústica de reforma del Palacio de las Cuentas de Centelles para convertirlo en Biblioteca y alojamiento o espacio polivalente.

En el anexo I de esta memoria se presentan las fichas acústicas K2 y K3 de cumplimiento del aislamiento acústico y acondicionamiento acústico del edificio del CTE-DB-HR.

El Anexo II incluye fichas técnicas de los materiales acústicos propuestos.

Ingeniera: Marta Coll Trius
nº. colegiada. 12.837

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PALACIO DE LAS CUENTAS DE CENTELLES

Anexo I

Fichas justificativas K2 y K3 del CTE-DB-HR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

K.2 Fitxa justificativa de l'opció general d'aïllament acústic

Càlcul segons CTE-DB-HR

REF. PROJECTE:	2117	EMPLAÇAMENT:	CENTELLES
PROJECTE:	PALAU DELS COMPTES	ARQUITECTE:	FEU GODOY ARQUITECTURA

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic mitjançant el mètode de càlcul de l'opció general del Codi Tècnic de l'Edificació Document Bàsic HR - Protecció al soroll.

Envans (Apartat 3.1.2.3.3)

Tipus	Característiques de projecte	Característiques exigides
Mateixa unitat d'us: GL15 / LM 70/ GL15	m (Kg/m2) = 25 RA (dBA) = 44	m (Kg/m2) ≥ - RA (dBA) ≥ 33
Mateixa unitat d'us: Enll15 +LP100+ Enll15	m (Kg/m2) = 96 RA (dBA) = 37	m (Kg/m2) ≥ - RA (dBA) ≥ 33
Mateixa unitat d'us: Mur de pedra 600	m (Kg/m2) = 1146 RA (dBA) = 64	m (Kg/m2) ≥ - RA (dBA) ≥ 33

Elements de separació vertical entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte		exigit
Qualsevol recinte que no pertanyi a l'unitat d'us (si no comparteixen portes o finestres)	Protegit	Element base Mur de pedra 600	m (Kg/m2) = 1146 RA (dBA) = 64	DnT,A = 59	≥	50
		Trasdossat	ARA (dBA) = -			
Qualsevol recinte que no pertanyi a l'unitat d'us (si comparteixen portes o finestres)		Porta o Finestra		RA = 30	≥	30
		Mur de pedra 60c0		RA = 64	≥	50
D'instal·lacions		Element base Mur de pedra 600	m (Kg/m2) = 1146 RA (dBA) = 64	DnT,A = 59	≥	55
		Trasdossat -	ARA (dBA) =			
D'activitat (cuina)		Element base Maó calat 140	m (Kg/m2) = 211 RA (dBA) = 51	DnT,A = 55	≥	55
		Trasdossat GL15 + ATMW30	ARA (dBA) = 11			
Qualsevol recinte que no pertanyi a l'unitat d'us (si no comparteixen portes o finestres)	Habitable	Element base Maó calat 140	m (Kg/m2) = 211 RA (dBA) = 51	DnT,A = 47	≥	45
		Trasdossat -	ARA (dBA) = -			
Qualsevol recinte que no pertanyi a l'unitat d'us (si comparteixen portes o finestres)		Porta o Finestra -		RA = 20	≥	20
		Mur: Maó calat 140		RA = 51	≥	50
D'instal·lacions		Element base Maó calat 140	m (Kg/m2) = 211 RA (dBA) = 51	DnT,A = 47	≥	45
		Trasdossat -	ARA (dBA) = -			
		Element base 2xGL15 + ATMW70 + 2xGL15	m (Kg/m2) = 53 RA (dBA) = 51	DnT,A = 46	≥	45
		Trasdossat -	ARA (dBA) = -			

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

K.2 Fitxa justificativa de l'opció general d'aïllament acústic

Càlcul segons CTE-DB-HR

REF. PROJECTE: 2117
PROJECTE: PALAU DELS COMPTES
EMPLAÇAMENT: CENTELLES
ARQUITECTE: FEU GODOY ARQUITECTURA

Elements de separació horitzontal entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques		Aïllament acústic en projecte		exigit
Qualsevol recinte que pertanyi a una unitat d'ús diferent	Protegit Mateixa unitat d'ús	Forjat Biga prefabricada amb encadellat ceràmic i capa de comp.	m (Kg/m2) = 195 RA (dBA) = 45	DnT,A =	54	≥	50
		Paviment de pedra natural Sistema de paviment radiant + AC	ARA (dBA) = 9 ALw (dB) = 20	L'nT,w =	61	≤	65
		Sostre suspès -	ARA (dBA) = - ALw (dB) = -				
Qualsevol recinte que pertanyi a una unitat d'ús diferent	Habitable Mateixa unitat d'ús	Forjat Biga prefabricada amb encadellat ceràmic i capa de comp.	m (Kg/m2) = 195 RA (dBA) = 45	DnT,A =	54	≥	45
		Paviment de pedra natural Sistema de paviment radiant + AC	ARA (dBA) = 9 ALw (dB) = 20	L'nT,w =	61	≤	65
		Sostre suspès -	ARA (dBA) = - ALw (dB) = -				
Qualsevol recinte que pertanyi a una unitat d'ús diferent	Habitable Dipòsit de llibres	Forjat Colaborant 160	m (Kg/m2) = 220 RA (dBA) = 48	DnT,A =	56	≥	45
		Paviment radiant Sistema de paviment radiant + AC	ARA (dBA) = 9 ALw (dB) = 20	L'nT,w =	42	≤	65
		Sostre suspès GL15 + ATMW30	ARA (dBA) = 16 ALw (dB) = 25				
D'activitat	Protegit (Cuina - Biblioteca)	Forjat Volta de pedra massissa	m (Kg/m2) = 790 RA (dBA) = 64 Ln,w (dB) = 66	DnT,A =	66	≥	55
		Terra flotant Polietil·è reticulat 5 + paviment	ARA (dBA) = 14 ALw (dB) = 16	L'nT,w =	39	≤	60
		Sostre suspès -	ARA (dBA) = - ALw (dB) = -				
D'instal·lacions	Habitable (escales i banys)	Forjat Colaborant 160	m (Kg/m2) = 220 RA (dBA) = 48 Ln,w (dB) = 83	DnT,A =	54	≥	45
		Terra flotant -	ARA (dBA) = - ALw (dB) = -	L'nT,w =	61	≤	65
		Sostre suspès GL15 + ATMW30	ARA (dBA) = 16 ALw (dB) = 25				

Façanes

Soroll exteiror		Recinte receptor	Tipus		Aïllament acústic en projecte		exigit
Ld =	60	Protegit (Façana) Una Finestra	Part cega: Finestres:	CG15 + ATMW 90 + Mur de pedra 850mm BATENT 6/ARG16/4+4	D2mnT,Atr =	45	≥ 30
		Protegit (Façana) Varies finestres	Part cega: Forats:	CG15 + ATMW 90 + Mur de pedra 850mm BATENT 6/ARG16/4+4	D2mnT,Atr =	43	≥ 30

Cobertes i terres en contacte amb l'aire exterior:

Ld =	60		Part cega:	Rajol ceràmic 10mm + M10 + Aillament fibra de fusta 160mm Tauler hidròfug 19mm + teula àrab	D2mnT,Atr =	47	≥ 30
Ld =	60	Protegit (Coberta)	Part cega: Lluernari:	Rajol ceràmic 10mm + M10 + Aillament fibra de fusta 140mm Tauler hidròfug 19mm + teula àrab Policarbonat cel·lular 40mm + CA 150 + Policarbonat cel·lular 160mm	R,Atr = R,Atr =	40 37	≥ 30 ≥ 33

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

K.3 Fitxa justificativa de l'opció general del temps de reverberació i de l'absorció acústica

Càlcul segons CTE-DB-HR

REF. PROJECTE:	2117	EMPLAÇAMENT:	CENTELLES
PROJECTE:	PALAU DELS COMPTES	ARQUITECTE:	FEU GODOY ARQUITECTURA

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors de temps de reverberació i absorció acústica mitjançant el mètode de càlcul de l'opció general del Codi Tècnic de l'Edificació Document Bàsic HR - Protecció al soroll.

Tipus de recinte: Treball intern — **Volum, V (m3):** 119

Element	Acabat	S Àrea (m2)	αm Coeficient d'absorció mig 500	1000	2000	αm	Absorción acústica (m2) αm*S
Paviment	Pedra natural	35	0,01	0,02	0,03	0,02	0,70
Sostre	Bafles acústics (1200x300x40) amb distància entre eixos 600mm	18,5	0,45	0,8	0,85	0,392	13,72
	Ignífugat rugós	16,5	0,03	0,04	0,07		
Paraments	Parets de pedra	44,2	0,05	0,08	0,14	0,0660009	6,81
	Parets de guix laminat pintat	28,94	0,08	0,06	0,06		
	Vidre	30	0,04	0,03	0,02		
A, (m2) Absorció acústica del recinte resultant	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$						21,23
T, (s) Temps de reverberació resultant	$T = \frac{0,16\ V}{A}$						0,90

Tipus de recinte: Espai de Formació — **Volum, V (m3):** 99

Element	Acabat	S Àrea (m2)	αm Coeficient d'absorció mig 500	1000	2000	αm	Absorción acústica (m2) αm*S
Paviment	Pedra natural	33,4	0,01	0,02	0,03	0,02	0,67
Sostre	Bafles acústics (1200x300x40) amb distància entre eixos 600mm	20,6	0,45	0,8	0,85	0,4496208	15,02
	Ignífugat rugós	12,8	0,03	0,04	0,07		
Paraments	Parets de pedra	39,1	0,05	0,08	0,14	0,0771726	6,16
	Parets de guix laminat pintat	38,76	0,08	0,06	0,06		
	Vidre	2	0,04	0,03	0,02		
A, (m2) Absorció acústica del recinte resultant	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{i=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$						21,85
T, (s) Temps de reverberació resultant	$T = \frac{0,16\ V}{A}$						0,72

Tipus de recinte: Espai de Silenci — **Volum, V (m3):** 96

Element	Acabat	S Àrea (m2)	αm Coeficient d'absorció mig 500	1000	2000	αm	Absorción acústica (m2) αm*S
Paviment	Pedra natural	31,5	0,01	0,02	0,03	0,02	0,63
Sostre	Bafles acústics (1200x300x40) amb distància entre eixos 600mm	21,5	0,45	0,8	0,85	0,4925926	15,52
	Ignífugat rugós	10	0,03	0,04	0,07		
Paraments	Parets de pedra	38,42	0,05	0,08	0,14	0,077379	5,95
	Parets de guix laminat pintat	36,42	0,08	0,06	0,06		
	Vidre	2	0,04	0,03	0,02		
A, (m2) Absorció acústica del recinte resultant	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{i=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$						22,09
T, (s) Temps de reverberació resultant	$T = \frac{0,16\ V}{A}$						0,70

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

K.3 Fitxa justificativa de l'opció general del temps de reverberació i de l'absorció acústica

Càlcul segons CTE-DB-HR

REF. PROJECTE:	2117	EMPLAÇAMENT:	CENTELLES
PROJECTE:	PALAU DELS COMPTES	ARQUITECTE:	FEU GODOY ARQUITECTURA

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors de temps de reverberació i absorció acústica mitjançant el mètode de càlcul de l'opció general del Codi Tècnic de l'Edificació Document Bàsic HR - Protecció al soroll.

Tipus de recinte: Espais Polivalent i Estada — **Volum, V (m3):** 307

Element	Acabat	S Àrea (m2)	αm Coeficient d'absorció mig 500	1000	2000	αm	Absorción acústica (m2) αm*S
Paviment	Pedra natural	68,2	0,01	0,02	0,03	0,02	1,36
Sostre	Baffles acústics (1200x300x40) amb distància entre eixos 600mm	42	0,45	0,8	0,85	0,4490127	30,62
	Ignífugat rugós	26,2	0,03	0,04	0,07		
Paraments	Parets de pedra	74,46	0,05	0,08	0,14	0,2477517	37,84
	Parets de guix laminat pintat	10,39	0,08	0,06	0,06		
	Vidre	31	0,04	0,03	0,02		
	Gelosia de fusta amb llana de roca 50mm	36,9	0,65	0,85	0,9		
A, (m2) Absorció acústica del recinte resultant	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{i=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$						69,83
T, (s) Temps de reverberació resultant	$T = \frac{0,16\ V}{A}$						0,70

Tipus de recinte: Espai Representatiu — **Volum, V (m3):** 229

Element	Acabat	S Àrea (m2)	αm Coeficient d'absorció mig 500	1000	2000	αm	Absorción acústica (m2) αm*S
Paviment	Pedra natural	50,83	0,01	0,02	0,03	0,02	1,02
Sostre	Baffles acústics (1200x300x40) amb distància entre eixos 600mm	34	0,45	0,8	0,85	0,4752473	24,63
	Ignífugat rugós	17,83	0,03	0,04	0,07		
Paraments	Parets de pedra	68,24	0,05	0,08	0,14	0,1982097	23,52
	Parets de guix laminat pintat	0	0,08	0,06	0,06		
	Vidre	29,8	0,04	0,03	0,02		
	Gelosia de fusta amb llana de roca 50mm	20,6	0,65	0,85	0,9		
A, (m2) Absorció acústica del recinte resultant	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{i=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$						49,16
T, (s) Temps de reverberació resultant	$T = \frac{0,16\ V}{A}$						0,75

Tipus de recinte: Espai Infantil — **Volum, V (m3):** 242

Element	Acabat	S Àrea (m2)	αm Coeficient d'absorció mig 500	1000	2000	αm	Absorción acústica (m2) αm*S
Paviment	Pedra natural	53,7	0,01	0,02	0,03	0,02	1,07
Sostre	Baffles acústics (1200x300x40) amb distància entre eixos 600mm	34	0,45	0,8	0,85	0,4603228	24,72
	Ignífugat rugós	19,7	0,03	0,04	0,07		
Paraments	Parets de pedra	38,1	0,05	0,08	0,14	0,3654079	36,29
	Portes de fusta	4,4	0,06	0,08	0,1		
	Vidre	16,8	0,04	0,03	0,02		
	Gelosia de fusta amb llana de roca 50mm	40	0,65	0,85	0,9		
A, (m2) Absorció acústica del recinte resultant	$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{i=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$						62,08
T, (s) Temps de reverberació resultant	$T = \frac{0,16\ V}{A}$						0,62

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PALACIO DE LAS CUENTAS DE CENTELLES

Anexo II

Fichas técnicas de materiales acústicos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ChovACUSTIC®

AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO DE IMPACTO

ChovAIMPACT®

CÓD. 82460 - ChovAIMPACT 5
CÓD. 82465 - ChovAIMPACT 10

Lámina de polietileno de alta calidad, fabricada mediante proceso de extrusión directa y expansión física, de celdas cerradas y estancas que le aportan la consistencia adecuada.

Buen comportamiento al envejecimiento bajo carga continua.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	ChovAIMPACT 5	ChovAIMPACT 10
ESPESOR (mm)	5	10
TOLERANCIA DE ESPESOR (mm)	+/- 0,3	+/- 0,3
DENSIDAD (kg/m³)	20	30
RIGIDEZ DINÁMICA (MN/m³)	51,7	21,8
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (KPa)	7,81	12,64
TEMPERATURA DE TRABAJO (°C)	(-80/+80)	(-80/+80)
ABSORCIÓN DE AGUA (kg/m²)	0,0057	0,0195
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA (W/m·K)	0,043	0,043
REACCIÓN AL FUEGO (euroclase)	F	F
MEJORA DEL NIVEL DE RUIDO DE IMPACTO ΔLw (dB)	23*	24**
NIVEL DE RUIDO DE IMPACTO L'nT,w "in situ" (dB)	<58	<56
DIMENSIONES (m)	100x1,5	42x1,2
m2/ROLLO	150	50
ALMACENAMIENTO: El material debe resguardarse de la intemperie, de la luz solar y almacenarse en posición vertical.		

* Nº Referencia Ensayo: 20.I.001
** Nº Referencia Ensayo: 20.I.002

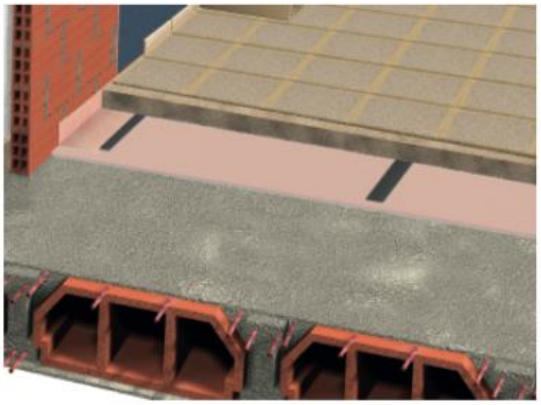
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO DE IMPACTO

INSTALACIÓN

BAJO SOLERA DE MORTERO

1- El soporte debe estar limpia y sin irregularidades. Si el material se perfora disminuirá su eficiencia acústica.
2- Desenrollar el **ChovAIMPACT** sobre el soporte. Se recomienda no pisar el material.
3- Colocar el siguiente tramo de material. En las láminas de 10 mm no realizar solapes quedando la junta a testa. En las láminas de 5 mm, realizar en las juntas un solape de 10 cm.
4- Colocar cinta adhesiva **ChovAIMPACT BANDA DE SOLAPE RT** en las juntas para asegurar la estanqueidad.
5- Colocar **ChovAIMPACT BANDA** en los pilares, los cerramientos del perímetro y alrededor de cualquier otro elemento susceptible de crear un puente acústico.
6- Realizar una solera de mortero de unos 5 cm. Será armada o no en función del tipo de mortero y a criterio de la dirección facultativa de obra.



RECOMENDADO PARA...

- Aislamiento acústico a ruido de impacto en edificación (viviendas, hoteles, escuelas, oficinas...), en aplicaciones bajo solera de mortero.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PANEL 213

Panel de lana de roca semirrígido no revestido



Aplicación

Aislamiento acústico para instalaciones de edificación.

Características Técnicas

Propiedad	Descripción				Norma
Densidad nominal (kg/m^3)	40				EN 1602
Conductividad térmica W/(m*K)	0,036				EN 12667
Dimensiones (mm)	1350 x 600				
Reacción al fuego /Euroclase	A1				EN 13501.1
Resistencia térmica (m^{2}K/W)	Espesor (mm)	Resistencia térmica (m^{2}K/W)	Espesor (mm)	Resistencia térmica (m^{2}K/W)	
	40	1.10	80	2.20	
	50	1.35	100	2.75	
	60	1.65			
Tolerancia de espesor (mm)	T3				EN 823
Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas	DS (70,90)				EN 1604
Resistividad al flujo de aire	AF10		(> 10 KPa · s/m^2)		EN 29053
Resistencia al paso del vapor de agua	MU1		(μ = 1)		EN 12086
Absorción de agua a corto plazo (kg/m^2)	WS		(< 1,0 kg/m^2)		EN 1609

Ventajas

- Facilidad y rapidez de instalación.
- Seguridad máxima en caso de incendio.
- Excelente mejora del aislamiento acústico y térmico de la solución.
- No hidrófilo ni higroscópico.
- Químicamente inerte.
- Declaración Ambiental de Producto
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.
- Certificado de emisión de los materiales de la construcción M1

ROCKWOOL Peninsular S.A.U.
Ctra. Zaragoza, Km. 53,5 N121.
31380 Caparroso, Navarra, Spain
T (+34)902 430 430
www.rockwool.es

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ALPHAROCK - E- 225

Panel de lana de roca semirrígido no revestido



Aplicación

Aislamiento térmico y acústico de cerramientos verticales, cerramientos horizontales sobre falso techo, en cubiertas inclinadas por el interior, fachadas ventiladas y bajo forjados en contacto por el exterior o espacios no habitables.

Características Técnicas

Propiedad	Descripción				Norma
Densidad nominal (kg/m^3)	70				EN 1602
Conductividad térmica W/(m*K)	0,034				EN 12667
Dimensiones (mm)	1350 x 600 / 1350 x 400				
Reacción al fuego /Euroclase	A1				EN 13501.1
Resistencia térmica (m^{2}K/W)	Espesor (mm)	Resistencia térmica (m^{2}K/W)	Espesor (mm)	Resistencia térmica (m^{2}K/W)	
	30	0.85	60	1.75	
	40	1.15	70	2.05	
	50	1.45	80	2.35	
Tolerancia de espesor (mm)	T3				EN 823
Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas	DS (70,90)				EN 1604
Resistividad al flujo de aire	AF20		(> 20 KPa · s/m^2)		EN 29053
Resistencia al paso del vapor de agua	MU1		(μ = 1)		EN 12086
Absorción de agua a corto plazo (kg/m^2)	WS		(< 1,0 kg/m^2)		EN 1609
Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial (kg/m^2)	WL(P)		(< 3,0 kg/m^2)		EN 12086

Ventajas

- Facilidad y rapidez de instalación.
- Seguridad máxima en caso de incendio.
- Excelente mejora del aislamiento acústico y térmico de la solución.
- No hidrófilo ni higroscópico.
- Químicamente inerte.
- Declaración Ambiental de Producto
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.
- Certificado de emisión de los materiales de la construcción M1

ROCKWOOL Peninsular S.A.U.
Ctra. Zaragoza, Km. 53,5 N121.
31380 Caparroso, Navarra, Spain
T (+34)902 430 430
www.rockwool.es

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

AISLAMIENTO ACÚSTICO

FONODAN 50

FONODAN 50 es un producto bicapa formado por una membrana autoadhesiva de alta densidad y un polietileno químicamente reticulado termosoldado a la anterior.
Acústicamente el FONODAN 50 funciona como amortiguador de la unión rígida entre placa de yeso laminado y perfil, aportando además, una plasticidad al perfil de acero que minimiza su resonancia.

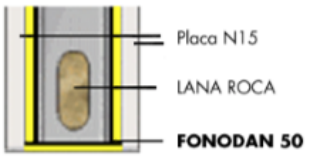


DATOS TÉCNICOS

DATOS TÉCNICOS	VALOR	UNIDAD	NORMA
Masa nominal	115	gr/ml	EN 1849-1
Espesor	3.9	mm	EN 1923
Tolerancia de espesor	< 5	%	EN 823
Tolerancia Longitud y Anchura	< 1	%	EN 822
Mejora del nivel de ruido aéreo, ΔR_A	> 3	dB	EN 140-16
Rigidez dinámica	≤ 100	MN/m^3	EN 29052-1
Trabajo de histéresis	> 1.9	Nm	EN 3386-1
Deformación remanente (24h comprimido al 50%, 23°C)	< 35	%	EN 1856
Resistencia a la tracción: longitudinal	> 600	N/5 cm	EN 12311-1
Temperatura de trabajo	> 10	°C	-
Reacción al fuego	F	Euroclase	EN 13501-1
Conductividad térmica del polietileno reticulado	0.040	w/m°K	EN 12667 EN 12939

DATOS TÉCNICOS ADICIONALES

Con el fin de mostrar las propiedades acústicas de los diferentes materiales DANOSA y hacerlos comparativos entre ellos, se ha procedido a hacer ensayos de un tabique de referencia y observar la mejora que produce el incrementar el tabique con el producto. A tal efecto los resultados en el caso del Fonodan respecto a un tabique de yeso laminado de una placa y lana mineral en su interior son los siguientes:



Frecuencia	Tabique de referencia 15 + 46 LR + 15	Referencia con FONODAN 50
125	21.5	22.5
250	36	35.5
500	43.5	45.5
1000	44.5	52
2000	40.5	52
4000	42.5	55.5
RA	39.3 dBA	42.3 dBA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



CLIMAVER neto

Conductos Autoportantes CLIMAVER

Panel rígido de lana de vidrio ISOVER de alta densidad, revestido por la cara exterior con una lámina de aluminio reforzada con papel *kraft* y malla de vidrio, que actúa como barrera de vapor, y por su cara interior, con un tejido neto de vidrio reforzado de color negro de gran resistencia mecánica. Por sus excelentes prestaciones acústicas y su buen comportamiento térmico, ***CLIMAVER neto***, es la opción adecuada para la instalación de redes de conductos autoportantes de distribución de aire en las instalaciones térmicas de Climatización de los edificios.

RITE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad termica declarada en función de la temperatura		W/m·K (°C)	0,032 (10) 0,033 (20) 0,036 (40) 0,038 (60)	EN 12667 EN 12939
—	Reacción al fuego		Euroclase	B-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua de la lana mineral, μ		—	1	EN 12086
Z	Resistencia a la difusión de vapor de vapor de agua del revestimiento		m²•h•Pa/mg	> 140	EN 12086
MV	Espesor de la capa de aire equivalente a la difusión del vapor de agua, Sd		m	100	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional Δε		%	< 1	EN 1604
—	Estanquidad		Clase	D	UNE-EN 13403 EN 12237
—	Resistencia a la presión		Pa	800	UNE-EN 13403

Condiciones de trabajo: velocidad de aire de hasta 18 m/s y temperatura de aire de circulación de hasta 90°C.

Espesor d (mm)	Coeficiente ponderado de absorción acústica, AW, α_w	Clase de absorción acústica	Código de designación
EN 823	EN ISO 354 EN ISO 11654	UNE EN ISO 11654	EN 14303
25	0,85(1)	B	MW-EN 14303-T5-MV1

Ensayos acústicos con plenum. CTA 048/11/REV-5.
(1) Coeficiente ponderado de absorción acústica AW_{α_w} sin plenum. 0,55 CTA 140053/REV-7.

	Frecuencia (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
Espesor d, mm	Coeficiente práctico de absorción acústica, α_p EN ISO 354 / EN ISO 11654					
25	0,35	0,65	0,75	0,85	0,90	0,90
Sección, S mm²	Atenuación acústica, en un tramo recto, ΔL (DB/m)*					
200x200	4,83	11,49	14,04	16,73	18,12	18,12
300x400	2,82	6,70	8,19	9,76	10,57	10,57
400x500	2,17	5,17	6,32	7,53	8,15	8,15
400x700	1,90	4,51	5,51	6,57	7,12	7,12
500x1000	1,45	3,45	4,21	5,02	5,44	5,44

*Estimación mediante la fórmula: $\Delta L = 1{,}05 \cdot \alpha_p^{1/4} \cdot \frac{P}{S}$ (P = perímetro)
para potencia sonora de un ventilador con un caudal de 20000 m³/h, pérdida de carga 15mm ca.

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/ bulto	m²/ palé	m²/ camión
25	3,00	1,19	24,99	299,88	2.399

Ventajas

- Marcado CE como sistema de ventilación y climatización (ETA 20/0122 en base a EAD 360001-00-0803).
- Cortes fáciles. Sin riesgo de rotura durante su manipulación.
- Máxima clase de estanqueidad definida por el RITE.
- Óptima calidad del ambiente acústico y clase de confort.
- Resistencia a métodos de limpieza agresivos, UNE 100012.
- Continuidad en uniones. Exclusivo machihembrado de paneles.
- Exclusivo marcado de líneas guía para corte por MTR.
- No proliferación de mohos y bacterias. Ensayos según EN 13403.
- Producto sostenible. 100% reciclable. Material reciclado >50%.

Certificados

Guía de instalación

Consultar Manual de Montaje de conductos ***CLIMAVER***.
Información adicional disponible en: **www.isover.es**

www.isover.es
ISOVERblog.es
@ISOVERes
ISOVERaislamiento
ISOVERaislamiento
ISOVERes
ISOVER Aislamiento
ISOVER Aislamiento

ISOVER SAINT-GOBAIN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



TECH Slab 3.0 G1 (PANEL NETO)

Absorción acústica en Maquinaria Industrial y Equipos

Panel compacto semirrígido de Lana de Vidrio que incorpora en una de sus caras un tejido de fibra de vidrio negro de gran resistencia a la abrasión y punzonamiento. Excelente Absorción Acústica y Manipulación Mecánica en: • Apantallado de Motores • Compresores • Sala de Máquinas • Silenciadores Industriales.

Propiedades técnicas CE

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua μ		–	1	EN 14303
–	Reacción al fuego		Euroclases	A2-s1, d0	EN 13501-1
DS	Estabilidad dimensional		%	< 1	EN 1604
ST(+)	Temperatura límite de empleo		°C	-30 a +290	EN 14706
λ	Conductividad térmica				
	Temp.* (°C)	50	100	150	200	300
	λ (W/m.K)	0,038	0,047	0,058	0,070	0,102
–	Características de durabilidad					
	El comportamiento de reacción al fuego y de resistencia térmica de este producto no varía con el tiempo ni al ser sometido a la temperatura máxima declarada.					

*Temperatura Media en el Aislamiento. Según Norma EN 12667.

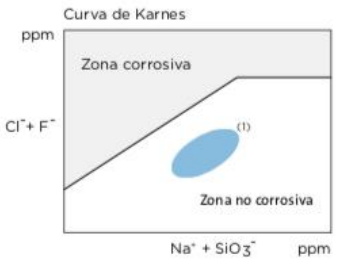
Presentación

Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
30	1,35(1)	0,60(1)	11,34	181,44	3.266
40			8,10	129,60	2.333
50			6,48	103,68	1.866

(1) Otras dimensiones bajo consulta y pedido.

Corrosión de acero

No corrosivo. Según ASTM C-795 y C-871.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según las normas ASTM C-795 y C-871 demuestran que los productos de Lana de Roca ISOVER no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones Fl^- + Cl^- respecto a los Na^+ + SiO_3^- se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes.

(1) Posición de las Lanas Minerales ISOVER.

Absorción acústica

Coeficiente de absorción α Sabine*							
Frecuencia		125	250	500	1000	2000	4000
Espesor (mm)	30	0,15	0,35	0,65	0,80	0,80	0,85
	40	0,15	0,50	0,75	0,85	0,85	0,90
	50	0,20	0,55	0,80	0,85	0,85	0,90

Código de designación CE

MW-EN 14303-T4-ST(+)300-WS1.

Certificados

Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es

10-12-2018 • TECH Slab 3.0 G1 (PANEL NETO) • ES • Saint Gobain Isover Ibérica, S.L. se reserva el derecho a la modificación sin previo aviso, y de manera total o parcial, de los datos contenidos en el presente documento. Asimismo, no puede garantizar la ausencia de errores involuntarios.

www.isover.es
ISOVERblog.es
@ISOVERes
ISOVERaislamiento
ISOVERaislamiento
ISOVERes
ISOVER Aislamiento
ISOVER Aislamiento

ISOVER SAINT-GOBAIN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

VIBROACÚSTICA Aisladores Rev.7 07/2015	Aisladores Metálicos de Muelle Serie: VIB 1000	DT-TVIB

Información

Los aisladores de esta serie poseen una efectividad máxima para el aislamiento vibroacústico, puesto que su coeficiente de amortiguamiento es muy bajo. Al indicar vibroacústico se cubren dos 2 objetivos principales:

- Reducir la transmisión vibratoria
- Aminorar la emisión de ruido estructural por los edificios

Muy indicado para aislar maquinaria en régimen de trabajo de ciclo bajo (por encima de las 600 rpm).

Frecuencia Natural de 7 a 3 Hz.



Descripción y dimensiones

1. Muelle de acero normalizado de alta resistencia s/DIN y tratado posterior shot peening para prolongar su resistencia a la fatiga por esfuerzos en régimen permanente. Acabado superficial mediante protección EPOXY.

2. Casquillos de acero dotados de fijación mecánica. Este sistema imposibilita su despegue y, juntamente con la cola viscoelástica que contienen, evita el contacto directo de las partes metálicas y favorece la opacidad acústica al impacto.

3. Funda interna de polietileno flexibilizado de célula cerrada, para evitar la entrada de elementos sólidos y evitar daños en las espiras activas en la compresión del muelle.



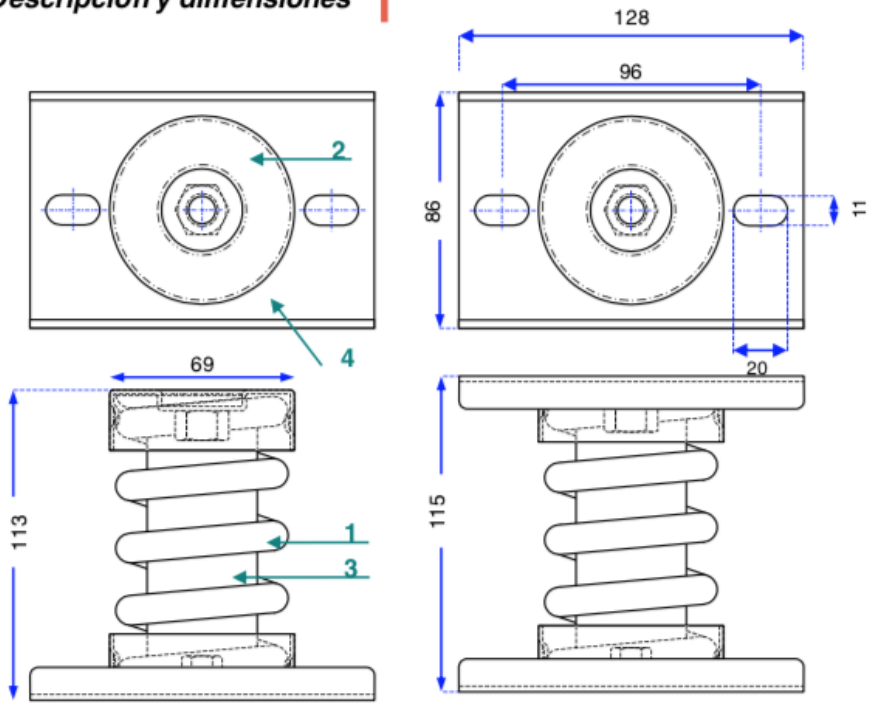
4. Base metálica nervada para aumentar su rigidez.
Los orificios son ovalados para facilitar el centrado y fijación al suelo.

TEL. 93 583 61 08 FAX. 93 675 58 90 Email: vibcon@vibcon.es Web: www.vibcon.es

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

VIBROACÚSTICA Aisladores Rev.7 07/2015	Aisladores Metálicos de Muelle Serie: VIB 1000	DT-TVIB

Descripción y dimensiones



Análisis físico

Aislador Vibcon	Carga de compresión estática mínima y máxima en daN (1)					Peso del aislador en [kg]
	Carga MÍNIMA	Flecha MÍNIMA	Carga MÁXIMA	Flecha MÁXIMA	Carga ÓPTIMA de trabajo en [daN]	
VIB 1.125	13	2,5 mm [±5%]	125	25 mm [±5%]	25-115	0,8
VIB 1.150	15		150		30-138	0,8
VIB 1.200	20		200		40-184	0,9
VIB 1.250	25		250		50-230	1,0
VIB 1.300	30		300		60-276	1,0
VIB 1.400	40		400		80-368	1,1
VIB 1.500	50		500		100-460	1,1
VIB 1.600	60		600		120-552	1,2
VIB 1.700	70	2,3 mm [±5%]	700	23 mm [±5%]	140-641	1,5
VIB 1.800	80		800		160-732	1,5

TEL. 93 583 61 08 FAX. 93 675 58 90 Email: vibcon@vibcon.es Web: www.vibcon.es

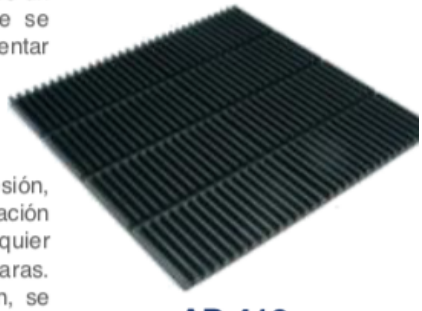
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

VIBROACÚSTICA Aisladores Rev.2 07/2015	Amortiguadores de caucho Serie: AD 412	DT-AD 412

Información

Las alfombrillas antivibratorias AD 412 (negro) y AD 412B (azul) son planchas de caucho con altas propiedades visco elásticas. Las AD 412 son más viscosas que las azules B puesto que contienen mezcla de caucho natural y sintético (NR+SBR). Por el contrario las AD 412B son mucho elásticas debido a que están fabricadas al 100% en caucho natural (NR) y con dureza más baja. Por ello son ideales para el aislamiento y amortiguación de vibraciones de maquinaria en general, instalaciones, e infraestructuras caracterizadas por apoyos irregulares o de gran superficie.

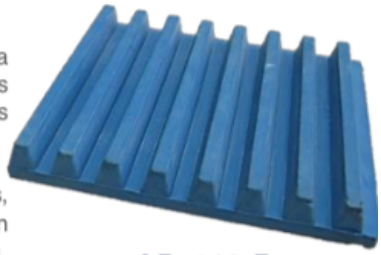
Una de sus dos caras es lisa y en la opuesta aparece un dentado trapezoidal pronunciado que será el que se presente al suelo, más cuando éste pueda presentar irregularidades importantes.



AD 412

El diente le confiere las siguientes ventajas:

- Mayor estabilidad dimensional a la compresión, puesto que su geometría limita su deformación contrariamente a lo que le sucede a cualquier apoyo de caucho liso en todas sus caras. Gracias a su deformación a la compresión, se expande en todas direcciones por no tener carga a la rotura.
- Los dientes actúan como un sistema antivibratorio en paralelo formado por unidades antivibratorias permitiendo un aislamiento más efectivo.
- Es más sensible a las cargas no muy elevadas, abriendo así su abanico de posibilidades en cuanto a soportación de carga estática-dinámica.

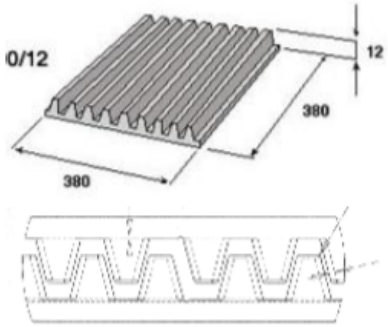


AD 412 B

La finalidad de estos elementos es realizar soportaciones isostáticas de estructuras para mejorar el aislamiento vibroacústico.

Descripción y dimensiones

Modelo	Dimensiones	Tipo de diente
AD 412	380 X 380 X12	Trapezoidal
AD 412 B	380 X 380 X24	Trapezoidal



Las Planchas antivibratorias AD 412 se pueden encajar por su cara dentada para realizar montajes de mayor capacidad de carga, denominados PAD (ver ficha FT PAD 416)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

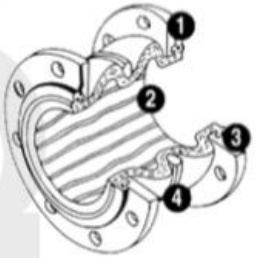
VIBROACÚSTICA Aisladores metálicos muelle Rev.5 09/2015	Manguitos antivibratorios MS – MD – MDR	DT-MS MD MRD

Información

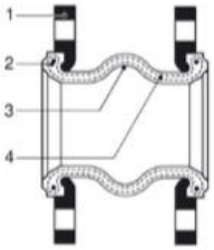
MS	MD	MDR
		

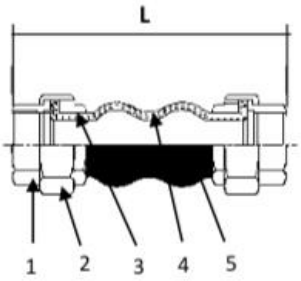
Descripción y dimensiones

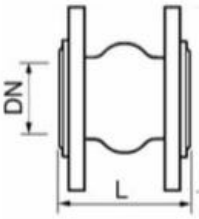
MS	MD	MDR

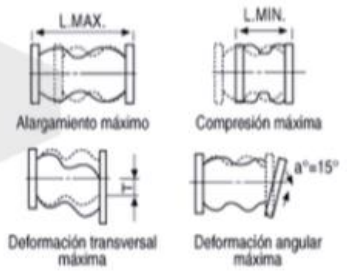


1. Normalized flanges PN10
2. Neoprene body and nylon weave
3. DIN 17223 steel ring
4. Reinforcement ring









CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Ecophon Akusto™ Wall C


Akusto Wall C


Sección del sistema Akusto Wall C


Sistema Wall Panel C con Connect Marco perimetral WP y Connect Pieza

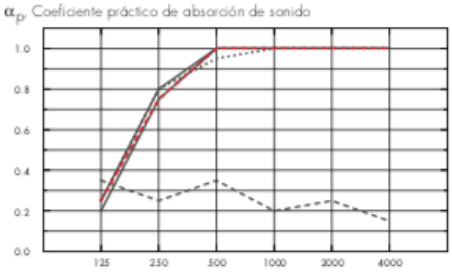

Connect Marco perimetral Thinline

Acústica

-

Absorción de sonido:

Resultados de ensayo de absorción acústica según EN ISO 354.
Clasificación conforme a EN ISO 11654, y evaluación de valores de Coeficiente de Reducción de Ruido (NRC) y Media de Absorción del Sonido (SAA) según ASTM C 423.



	Gr mm	g.t.s. mm	α_p, Coeficiente práctico de absorción de sonido						α_w	Clase de absorción de sonido
			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
Akutex FT	40	50	0.25	0.80	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	A
Texona	40	50	0.25	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	A
Super G	40	50	0.25	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	A
Texona gamma	40	40	0.35	0.25	0.35	0.20	0.25	0.15	0.25	E

Gr mm	AC[1.5] Articulation Class, ASTM E1111, ASTM E1110
40	240

Accesibilidad

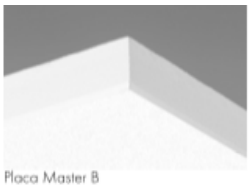
Las placas no son desmontables excepto en los casos de los diagramas de instalación indicados. Ver especificaciones.

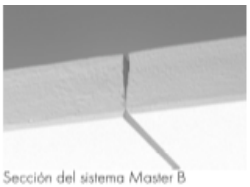
Limpieza

Permitida su limpieza semanal con una esponja húmeda y un detergente ligeramente alcalino (Super G y superficie Akutex FT). Posible limpieza semanal con un paño y aspirador (superficie Texona y Muralis).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Ecophon Master™ B


Placa Master B

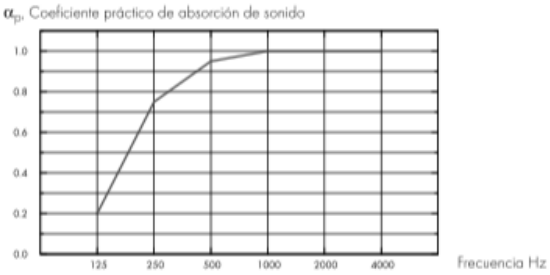

Sección del sistema Master B


Sistema Master B

Acústica

Absorción de sonido:
Resultados de ensayo de absorción acústica según EN ISO 354.

Clasificación conforme a EN ISO 11654, y evaluación de valores de Coeficiente de Reducción de Ruido (NRC) y Media de Absorción del Sonido (SAA) según ASTM C 423.



– Master B 40 mm, 43 mm o.d.s.

o.d.s = g.t.s. = grosor total del sistema

Gr mm	g.t.s. mm	α_p, Coeficiente práctico de absorción de sonido						α_w	Clase de absorción de sonido
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
40	43	0.20	0.75	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	A

Gr mm	g.t.s. mm	NRC	SAA
40	43	0.95	0.93

Calidad del aire interior

Certificado / Sello	
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC
French VOC	A
Finnish M1	•

Circularidad

Mínimo contenido reciclado post-consumo	59%
Reciclabilidad	Totalmente reciclable

Seguridad contra incendios

País	Estándar	Clase
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0

Núcleo de lana clasificado como incombustible de acuerdo con EN ISO 1182. Consulte las exigencias seguridad contra incendios.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Rockfon® Rockbaffle™ Deco

- Panel acústico vertical
- Elevada absorción acústica que permite cumplir con las exigencia específicas, especialmente en el sector industrial
- Libera espacio y mantiene la luz, permitiendo crear ambientes originales donde no se puede utilizar un techo acústico tradicional

Descripción Del Producto

- Panel de lana de roca
- Ambos lados provistos de un velo de pintura blanca o de un velo pintado de color (ambos con acabado liso)

Áreas de aplicación

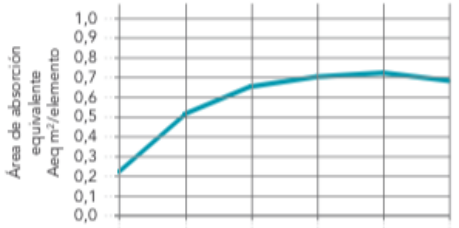
- Industria
- Ocio Y Deporte

Canto	Dimensiones (mm)	Peso por (kg/unidad)	Sistema de instalación recomendado
Taladro roscado 	1200 x 300 x 40	3,0	Varillas roscadas
Taladro sin rosca 		3,0	Plaquetas + varillas roscadas o cadenas
Taladro roscado 	1200 x 600 x 40	4,8	Varillas roscadas
Taladro sin rosca 		4,8	Plaquetas + varillas roscadas o cadenas

Prestaciones

Absorción acústica

A_{eq} (m^2/módulo)



	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
1200x300x40 : (0,5 baffle/m²; distancia entre filas : 167 cm)	0,23	0,52	0,66	0,71	0,73	0,69

Reacción al fuego

A1
(blanco)
A2-s1,d0 (color)

Resistencia a la humedad y estabilidad dimensional

Hasta un 100 % HR

Mantenimiento

- Aspirador

Higiene

La lana de roca no contiene ningún elemento que favorezca el desarrollo de microorganismos.

Medio ambiente

El núcleo de lana de roca es reciclable

Clima interior

Una selección de productos Rockfon posee la etiqueta

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat per ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PANEL 231.652

Panel semirrígido de lana de roca revestido por una de sus caras con un velo mineral de color negro.



Aplicación

Aislamiento térmico y acústico de máquinas, pantallas, techos acústicos y silenciadores.

Características Técnicas

Propiedad	Descripción				Norma
Densidad nominal (kg/m^3)	70				EN 1602
Dimensiones (mm)	1200 x 600 Espesores: 30, 40, 50 y 60				
Conductividad Térmica (W/m·K)	Temperatura (°C)	Conductividad Térmica	Temperatura (°C)	Conductividad Térmica	EN 12667
	50	0.039	150	0.055	
	100	0.047	200	0.065	
Reacción al fuego /Euroclase	A1				EN 13501.1
Tolerancia de espesor (mm)	T4				EN 823
Temperatura máxima de servicio	ST(+)200		(200°C)		EN 14706
Absorción de agua a corto plazo (kg/m^2)	WS1		(< 1,0 kg/m^2)		EN 1609

Ventajas

- Excelentes prestaciones de aislamiento térmico, acústico y protección contra el fuego
- Facilidad de instalación, perfecta adaptación a las instalaciones.
- No hidrófilo ni higroscópico.
- Químicamente inerte y libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medioambiente.
- Dispone de Declaración Ambiental de Producto
- Certificado de emisión de los materiales de la construcción M1

ROCKWOOL Peninsular S.A.U.
Ctra. Zaragoza, Km. 53,5 N121.
31380 Caparroso, Navarra, Spain
T (+34)902 430 430
www.rockwool.es

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



PROYECTO MODIFICADO

VOLUMEN II – DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALACIO DE LOS CONDES DE CENTELLES

FASE 2 – ENVOLUPANTE, INTERIORES E INSTALACIONES

JUNIO 2026

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE CENTELLES

Feu y Godoy Arquitectos SLP
Dominics 9, 25280 Solsona (Lleida)
T 973 115 258 – arquitectura@feugodoy.com

Anna Feu y Jordana, Arquitecta
Carlos Godoy Bregolat, Arquitecto

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

II. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

En	**ESTADO ACTUAL**
A-1	ESTADO ACTUAL EMPLAZAMIENTO. ORTOFOTO
A-2.1	ESTADO ACTUAL PLANTA SÓTANO
A-2.2	ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA
A-2.3	ESTADO ACTUAL PLANTA ENTRESOL
A-2.4	ESTADO ACTUAL PLANTA PRIMERA
A-2.5	ESTADO ACTUAL PLANTA SEGUNDA
A-2.6	ESTADO ACTUAL CUBIERTA
A-3.1	ESTADO ACTUAL ALZADOS
A-3.2	ESTADO ACTUAL SECCIONES
B	**PROPUESTA**
B-1.1	PROPUESTA PLANTA SÓTANO
B-1.2	PROPUESTA PLANTA BAJA
B-1.3	PROPUESTA PLANTA ENTRESOL
B-1.4	PROPUESTA PLANTA PRIMERA
B-1.5	PROPUESTA PLANTA SEGUNDA
B-1.6	PROPUESTA CUBIERTA
B-2.1	PROPUESTA ALZADOS
B-2.2	PROPUESTA SECCIONES
B-2.3	PROPUESTA SECCIONES
B-3.1	FONDO DOCUMENTAL PLANTA BAJA
B-3.2	FONDO DOCUMENTAL PLANTA ENTRESOL
B-3.3	FONDO DOCUMENTAL PLANTA PRIMERA
B-3.4	FONDO DOCUMENTAL PLANTA SEGUNDA
C-2.2	FASES ESTADO ACTUAL / PROPSTA
1	**DERRIBOS**
1-1.1	DERRIBOS PLANTA SÓTANO
1-1.2	DERRIBOS PLANTA BAJA
1-1.3	DERRIBOS PLANTA ENTRESOL
1-1.4	DERRIBOS PLANTA PRIMERA
1-1.5	DERRIBOS PLANTA SEGUNDA
1-1.6	DERRIBOS PLANTA CUBIERTA
1-1.	DERRIBOS ALZADOS
2	**ESTRUCTURAS**
2-1	ESTRUCTURA TECHO PLANTA BAJA
3	**ENVOLVENTE**
3-1.1	ENVOLVENTE PLANTA SÓTANO Y BAJA
3-1.2	ENVOLVENTE PLANTA ENTRESUELO Y PRIMERA
3-1.3	ENVOLVENTE PLANTA SEGUNDA Y CUBIERTA
3-1.4	ENVOLVENTE CARPINTERÍAS EXTERIORES
3-1.5	ENVOLVENTE CARPINTERÍAS EXTERIORES
3-2.1	ENVOLVENTE FACHADAS
3-3.1	ENVOLVENTE DETALLES
4	**INTERIORES**
4-1.1	INTERIORES. DIVISORIAS Y TECHOS PLANTA SÓTANO,BAJA Y ENTRESOL
4-1.2	INTERIORES. DIVISORIAS Y TECHOS PLANTA PRIMERA Y SEGUNDA
4-2.1	INTERIORES. REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS PLANTA SÓTANO,BAJA Y ENTRESOL
4-2.2	INTERIORES. REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS PLANTA PRIMERA Y SEGUNDA
4-3.1	INTERIORES. CARPINTERÍAS PLANTA SÓTANO,BAJA Y ENTRESUELO
4-3.2	INTERIORES. CARPINTERÍAS PLANTA PRIMERA Y SEGUNDA
4-3.3	INTERIORES CARPINTERÍAS
4-3.4	INTERIORES CARPINTERÍAS
4-3.5	INTERIORES CARPINTERÍAS
4-4.1	INTERIORES ALZADOS
4-4.2	INTERIORES ALZADOS
4-4.3	INTERIORES ALZADOS
4-4.4	INTERIORES ALZADOS
5	**INSTALACIONES**
F01	FONTANERÍA PLANTA BAJA
F02	FONTANERÍA PLANTA ENTRESOL

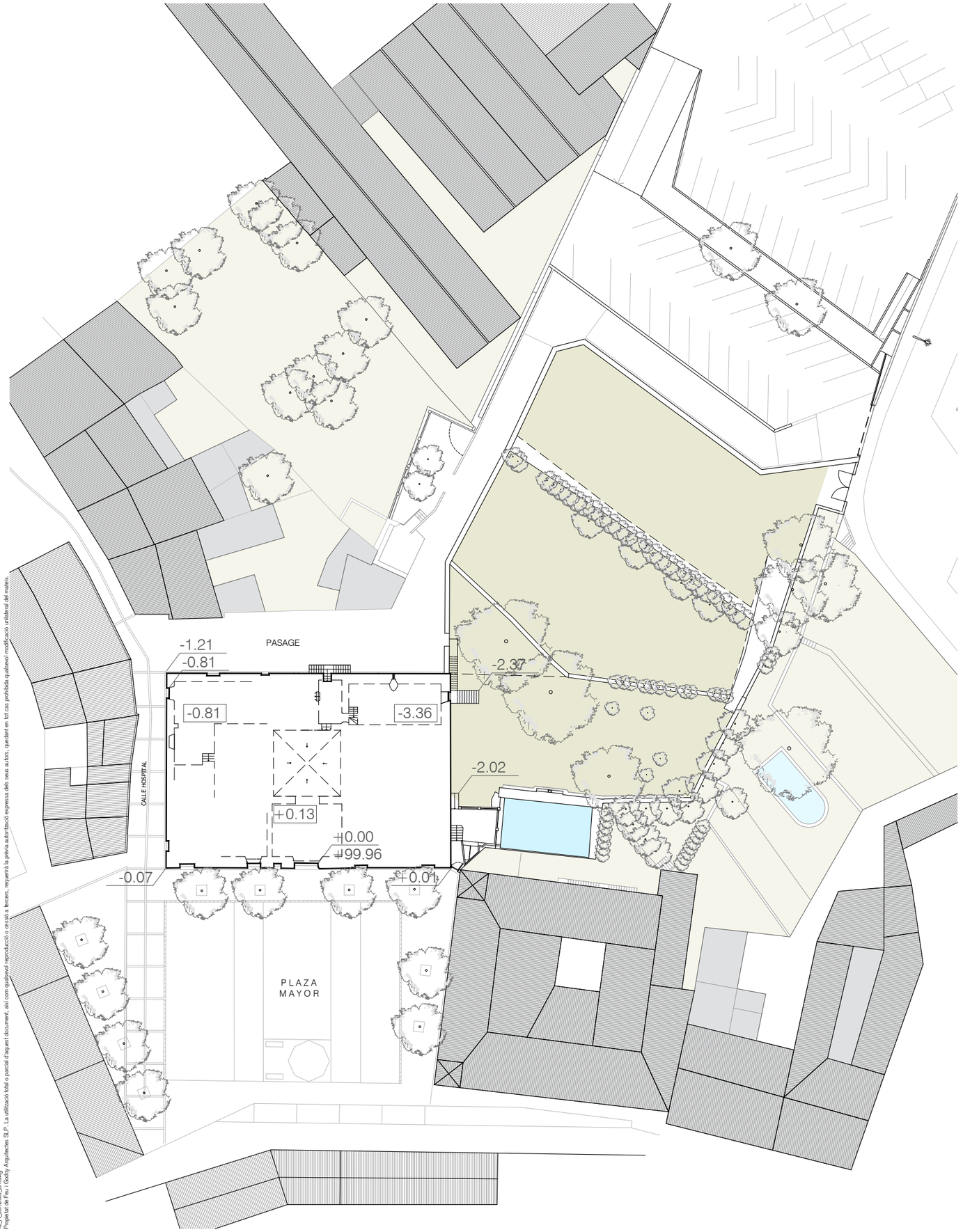
CSV: 4d3396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

F03	FONTANERÍA PLANTA PRIMERA
F04	FONTANERÍA PLANTA SEGUNDA
F05	FONTANERÍA ESQUEMA
S01	SANEAMIENTO PLANTA BAJA
S02	SANEAMIENTO PLANTA ENTRESOL
S03	SANEAMIENTO PLANTA PRIMERA
S04	SANEAMIENTO PLANTA SEGUNDA
S05	SANEAMIENTO PLANTA CUBIERTA
S06	SANEAMIENTO ESQUEMA NADA. 1
S07	SANEAMIENTO ESQUEMA NADA. 2
S08	SANEAMIENTO ESQUEMA PLUVIALES
S09	SANEAMIENTO SEC. OESTE
S10	SANEAMIENTO SEC. SUR
S11	SANEAMIENTO SEC. ESTE
E01	ELECTRICIDAD PLANTA BAJA
E02	ELECTRICIDAD PLANTA ENTRESOL
E03	ELECTRICIDAD PLANTA PRIMERA
E04	ELECTRICIDAD PLANTA SEGUNDA
E05	ELECTRICIDAD ACOMETIDA EXTERIOR
E06	ELECTRICIDAD ACOMETIDAS ELÉCTRICAS
E07	ELECTRICIDAD CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
E08	ELECTRICIDAD DETALLE RACK
U01	UNIFILAR CGP-TMF10
U02	UNIFILAR CG-BIBLIOTECA
U03	UNIFILAR SQ-ESTABILIZADO GENERAL Y PLANTA BAJA
U04	UNIFILAR CG-PLANTA ENTRESUELO
U05	UNIFILAR SQ-EMERGENCIA
U06	UNIFILAR SQ-PLANTA 1 INFANTIL
U07	UNIFILAR SQ-REPRESENTATIVO
U08	UNIFILAR SQ-MÁQUINAS
U09	UNIFILAR SQ-ENLL.EXTERIOR
U10	UNIFILAR SQ-P2 BIBLIOTECA+SQ ESTABILIZADOR P2
XT01	RED DE SUELOS Y PARARRAYOS PLANTA BAJA
XT02	RED DE SUELOS Y PARARRAYOS PLANTA ENTRESOL
XT03	RED DE SUELOS Y PARARRAYOS PLANTA PRIMERA
XT04	RED DE SUELOS Y PARARRAYOS PLANTA SEGUNDA
L01	ILUMINACIÓN PLANTA BAJA
L02	ILUMINACIÓN PLANTA ENTRESOL
L03	ILUMINACIÓN PLANTA PRIMERA
L04	ILUMINACIÓN PLANTA SEGUNDA
C01	CLIMATIZACIÓN PLANTA BAJA
C02	CLIMATIZACIÓN PLANTA ENTRESUELO
C03	CLIMATIZACIÓN PLANTA PRIMERA
C04	CLIMATIZACIÓN PLANTA SEGUNDA
C05	CLIMATIZACIÓN PLANTA CUBIERTA
C06	CLIMATIZACIÓN DISTRIBUCIÓN EXTERIORES
TR01	SUELO RADIANTE PLANTA BAJA
TR02	SUELO RADIANTE PLANTA PRIMERA
TR03	SUELO RADIANTE PLANTA SEGUNDA
TR04	SUELO RADIANTE ESQUEMA HIDRÁULICO
TR05	SUELO RADIANTE SALA DE MÁQUINAS
G01	SUELO RADIANTE PLANTA BAJA
T01	CONTRA INTRUSIÓN PLANTA BAJA
T02	CONTRA INTRUSIÓN PLANTA ENTRESOL
T03	CONTRA INTRUSIÓN PLANTA PRIMERA
T04	CONTRA INTRUSIÓN PLANTA SEGUNDA
TE01	TELECOMUNICACIONES PLANTA SÓTANO
TE02	TELECOMUNICACIONES PLANTA BAJA
TE03	TELECOMUNICACIONES PLANTA ENTRESUELO
TE04	TELECOMUNICACIONES PLANTA PRIMERA
TE05	TELECOMUNICACIONES PLANTA SEGUNDA
TE06	TELECOMUNICACIONES PLANTA CUBIERTA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-d9d30f568285
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/tcemelles

G01	GAS PLANTA BAJA
IA01	INCENDIOS ACTIVAS PLANTA SÓTANO
IA02	INCENDIOS ACTIVAS PLANTA BAJA
IA03	INCENDIOS ACTIVAS PLANTA ENTRESUELO
IA04	INCENDIOS ACTIVAS PLANTA PRIMERA
IA05	INCENDIOS ACTIVAS PLANTA SEGUNDA
IP01	INCENDIOS PASIVAS PLANTA SÓTANO
IP02	INCENDIOS PASIVAS PLANTA BAJA
IP03	INCENDIOS PASIVAS PLANTA ENTRESUELO
IP04	INCENDIOS PASIVAS PLANTA PRIMERA
IP05	INCENDIOS PASIVAS PLANTA SEGUNDA
CR01	CRUCE PLANTA BAJA
CR02	CRUCE PLANTA ENTRESUELO
CR03	CRUCE PLANTA PRIMERA
CR04	CRUCE PLANTA SEGUNDA
CR05	CRUCE PLANTA CUBIERTA
6	**EXTERIORES**
6-1.1	EXTERIORES PASAJE
6-2.1	EXTERIORES VEGETACIÓN
6-2.2	EXTERIORES RIEGO
6-2.3	EXTERIORES RIEGO DETALLE

CSV: 440396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles





REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

A - ESTADO ACTUAL
Ortofotometría
Emplazamiento

A-1
A3 1:500 - A1 1:250

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectes
Carrer Dominics, 9 bis 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

CSV: 4033961-1152-4563-9876-4903056825
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39 de 2015, de 1 d'octubre, la seva autenticitat
Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Direcció de Patrimoni Cultural
Servei de Patrimoni Arquitectònic
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39 de 2015, de 1 d'octubre, la seva autenticitat

f2_A_centelles_EA.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

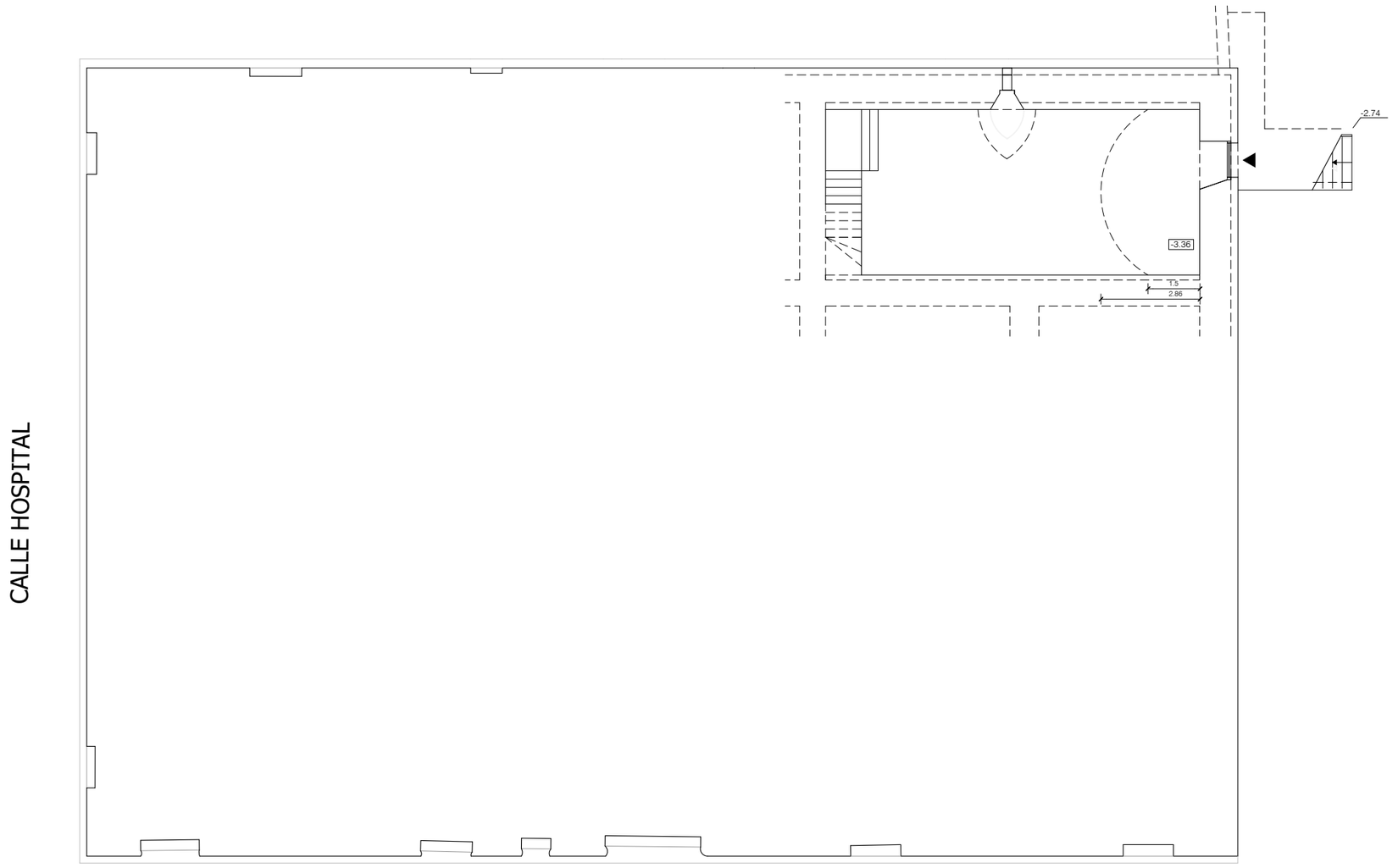
PALAU DE CENTELLES

CUADRO DE SUPERFICIES UTILES INTERIORES

PLANTA SOTANO	49,39	m²
PLANTA BAJA	556,68	m²
PLANTA ENTRESUELO	468,36	m²
PLANTA PRIMERA	580,04	m²
PLANTA SEGUNDA	550,41	m²
PLANTA BAJOCUBIERTA	85,89	m²
TOTAL	2.290,77	m²

CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

PLANTA SOTANO	86,99	m²
PLANTA BAJA	732,34	m²
PLANTA ENTRESUELO	615,49	m²
PLANTA PRIMERA	704,62	m²
PLANTA SEGUNDA	704,62	m²
PLANTA BAJOCUBIERTA	124,62	m²
TOTAL	2.968,68	m²



PLANTA SOTANO

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

A - ESTADO ACTUAL

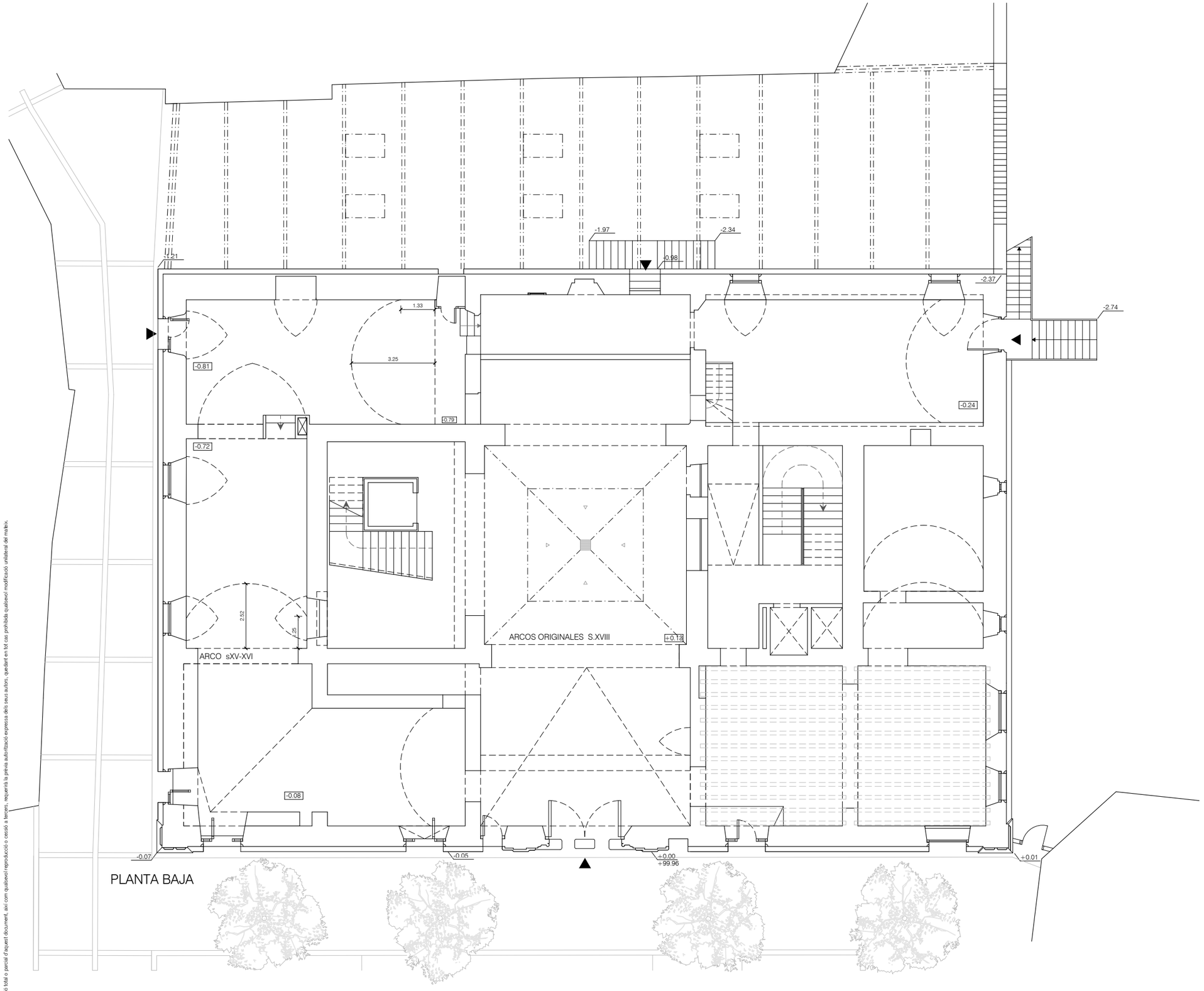
Planta sotano

A-2.1

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectes
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

f2_A_centelles_EA.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.
Aquest document es documento electrónico según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat CSV: 443394C-0152-45E3-9B7A-B0D05E0E2E25 Codi d'autenticitat: 9 bus 08540 Centelles
https://seu-e.cat/web/centelles



PLANTA BAJA

PALAU DE CENTELLES

CUADRO DE SUPERFICIES UTILES INTERIORES

PLANTA SOTANO	49,39	m²
PLANTA BAJA	556,68	m²
PLANTA ENTRESUELO	468,36	m²
PLANTA PRIMERA	580,04	m²
PLANTA SEGUNDA	550,41	m²
PLANTA BAJOCUBIERTA	85,89	m²
TOTAL	2.290,77	m²

CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

PLANTA SOTANO	86,99	m²
PLANTA BAJA	732,34	m²
PLANTA ENTRESUELO	615,49	m²
PLANTA PRIMERA	704,62	m²
PLANTA SEGUNDA	704,62	m²
PLANTA BAJOCUBIERTA	124,62	m²
TOTAL	2.968,68	m²

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

A - ESTADO ACTUAL

Planta baja

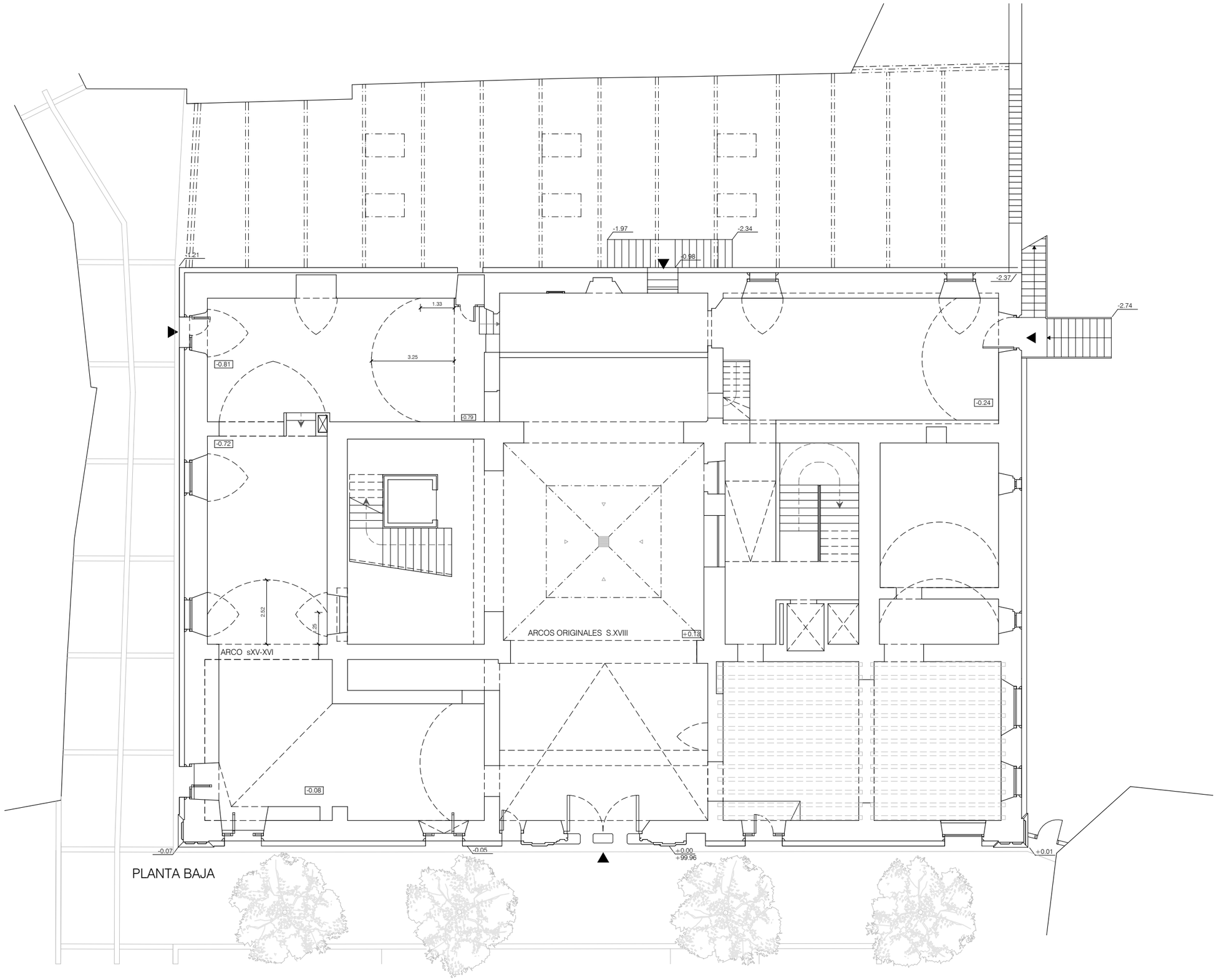
A-2.2

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectes
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser verificada a la seu electrònica del Ministeri de Hisenda i Administracions Públiques
CSV: 4433964-1852-4563-9825-9030568205

PLA_centelles_EA.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



PLANTA BAJA

PALAU DE CENTELLES

CUADRO DE SUPERFICIES UTILES INTERIORES

PLANTA SOTANO	49,39	m²
PLANTA BAJA	556,68	m²
PLANTA ENTRESUELO	468,36	m²
PLANTA PRIMERA	580,04	m²
PLANTA SEGUNDA	550,41	m²
PLANTA BAJOCUBIERTA	85,89	m²
TOTAL	2.290,77	m²

CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

PLANTA SOTANO	86,99	m²
PLANTA BAJA	732,34	m²
PLANTA ENTRESUELO	615,49	m²
PLANTA PRIMERA	704,62	m²
PLANTA SEGUNDA	704,62	m²
PLANTA BAJOCUBIERTA	124,62	m²
TOTAL	2.968,68	m²

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

A - ESTADO ACTUAL

A-2.3

Planta entresuelo

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu i Godoy Arquitectes S.L.P.
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

f2_A_centelles_EA.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes S.L.P. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

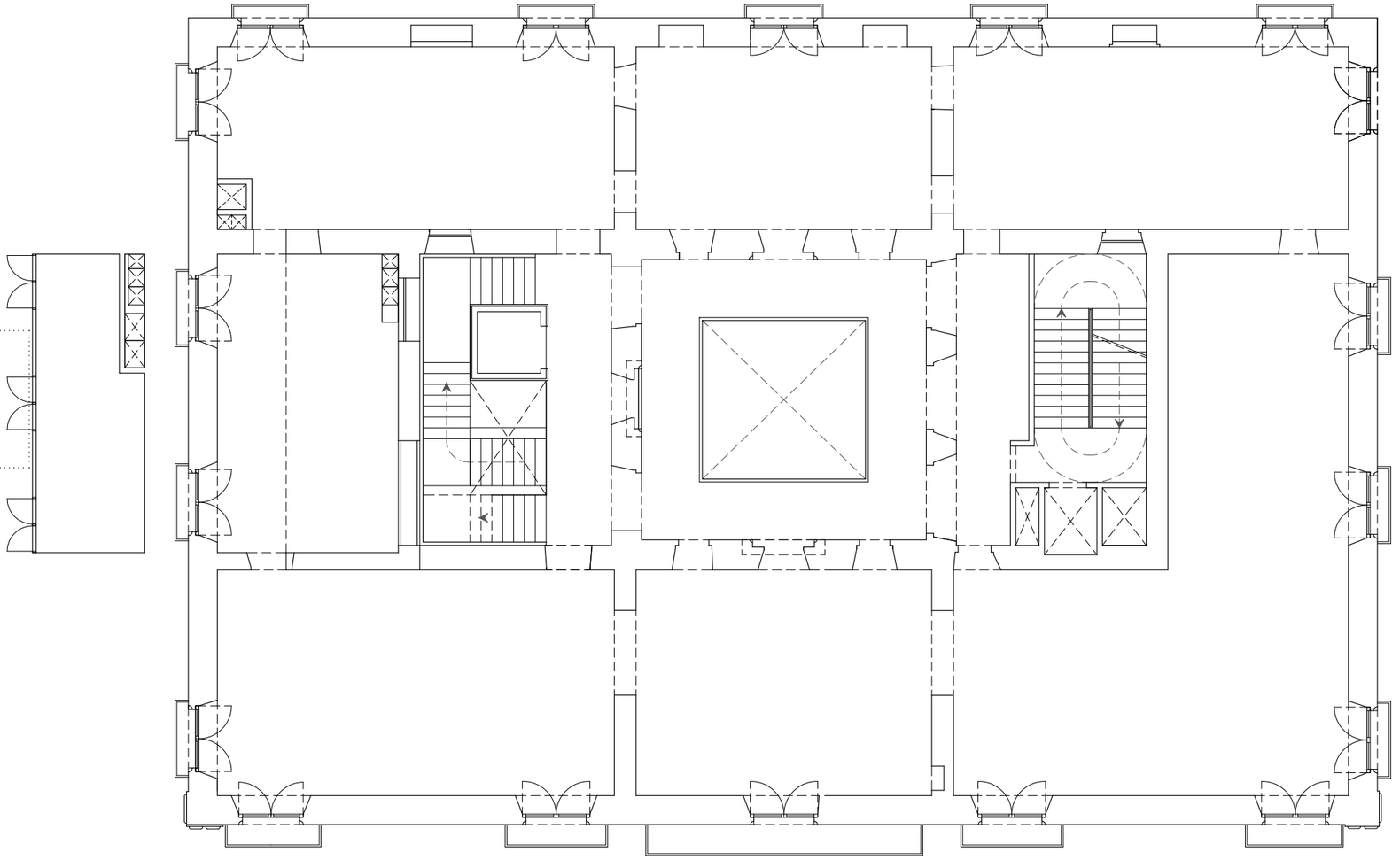
PALAU DE CENTELLES

CUADRO DE SUPERFICIES UTILES INTERIORES

PLANTA SOTANO	49,39	m²
PLANTA BAJA	556,68	m²
PLANTA ENTRESUELO	468,36	m²
PLANTA PRIMERA	580,04	m²
PLANTA SEGUNDA	550,41	m²
PLANTA BAJOCUBIERTA	85,89	m²
TOTAL	2.290,77	m²

CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

PLANTA SOTANO	86,99	m²
PLANTA BAJA	732,34	m²
PLANTA ENTRESUELO	615,49	m²
PLANTA PRIMERA	704,62	m²
PLANTA SEGUNDA	704,62	m²
PLANTA BAJOCUBIERTA	124,62	m²
TOTAL	2.968,68	m²



PLANTA PRIMERA

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

A - ESTADO ACTUAL

Planta primera

A-2.4

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
Carrer Domènec, 9 bxs. 08290 Cerdanyola
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 443396CF-0952-45A2-9B2A-99D0156B2D45

f2_A_centelles_EA.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

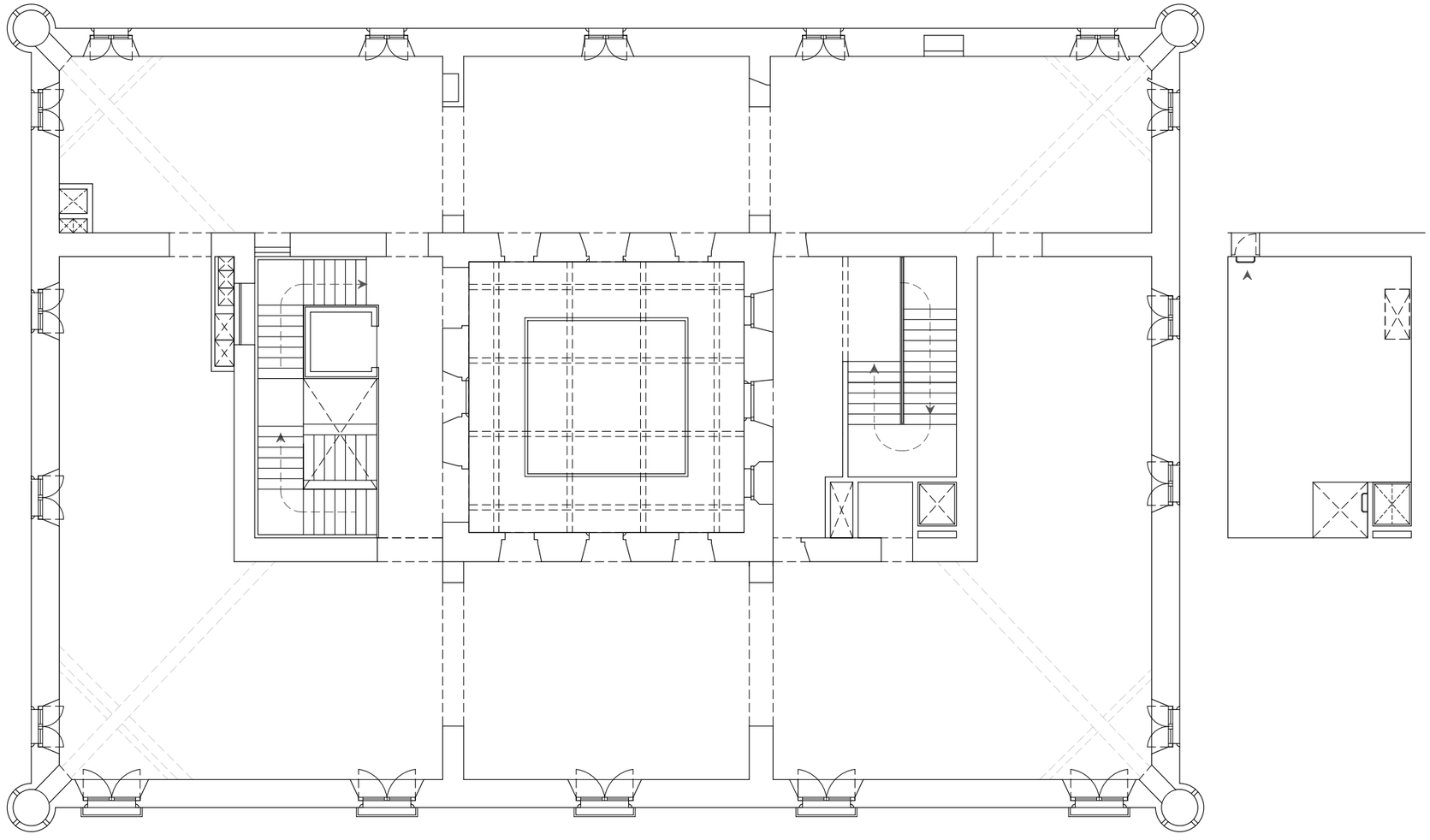
PALAU DE CENTELLES

CUADRO DE SUPERFICIES UTILES INTERIORES

PLANTA SOTANO	49,39	m²
PLANTA BAJA	556,68	m²
PLANTA ENTRESUELO	468,36	m²
PLANTA PRIMERA	580,04	m²
PLANTA SEGUNDA	550,41	m²
PLANTA BAJOCUBIERTA	85,89	m²
TOTAL	2.290,77	m²

CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

PLANTA SOTANO	86,99	m²
PLANTA BAJA	732,34	m²
PLANTA ENTRESUELO	615,49	m²
PLANTA PRIMERA	704,62	m²
PLANTA SEGUNDA	704,62	m²
PLANTA BAJOCUBIERTA	124,62	m²
TOTAL	2.968,68	m²



PLANTA SEGUNDA

f2_A_centelles_EA.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

A - ESTADO ACTUAL

Planta segunda

A-2.5

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectes SLP
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es pot consultar a la seu-e.cat/web/centelles
Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
Data: 2026.04.29 09:29:26 +02'00'
CSV: 443504D4-1952-3915-9F2E-B4D9D6D9F2E5

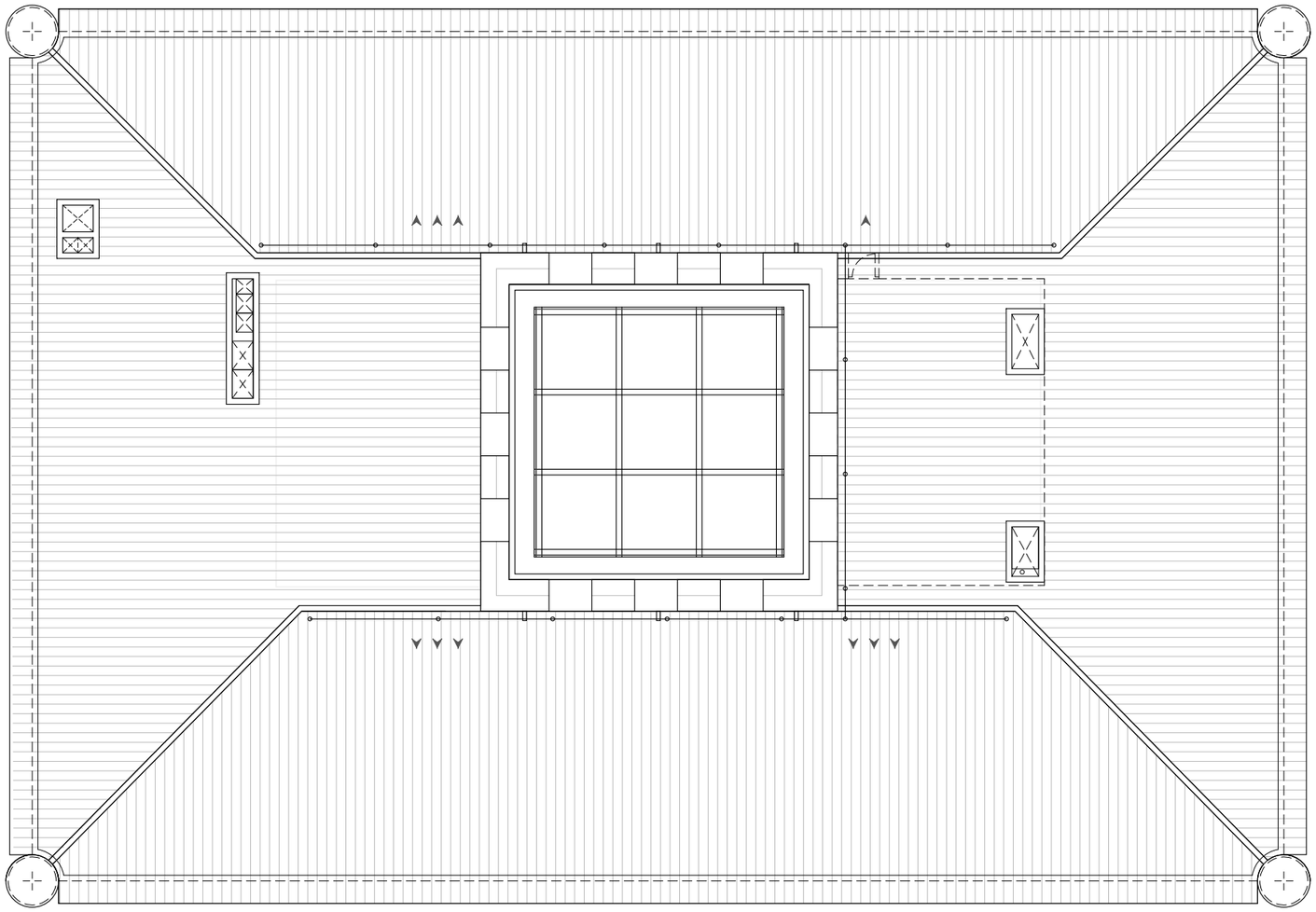
PALAU DE CENTELLES

CUADRO DE SUPERFICIES UTILES INTERIORES

PLANTA SOTANO	49,39	m²
PLANTA BAJA	556,68	m²
PLANTA ENTRESUELO	468,36	m²
PLANTA PRIMERA	580,04	m²
PLANTA SEGUNDA	550,41	m²
PLANTA BAJOCUBIERTA	85,89	m²
TOTAL	2.290,77	m²

CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

PLANTA SOTANO	86,99	m²
PLANTA BAJA	732,34	m²
PLANTA ENTRESUELO	615,49	m²
PLANTA PRIMERA	704,62	m²
PLANTA SEGUNDA	704,62	m²
PLANTA BAJOCUBIERTA	124,62	m²
TOTAL	2.968,68	m²



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

A - ESTADO ACTUAL

A-2.6

Planta cubierta

A3 1:150 - A1 1:75

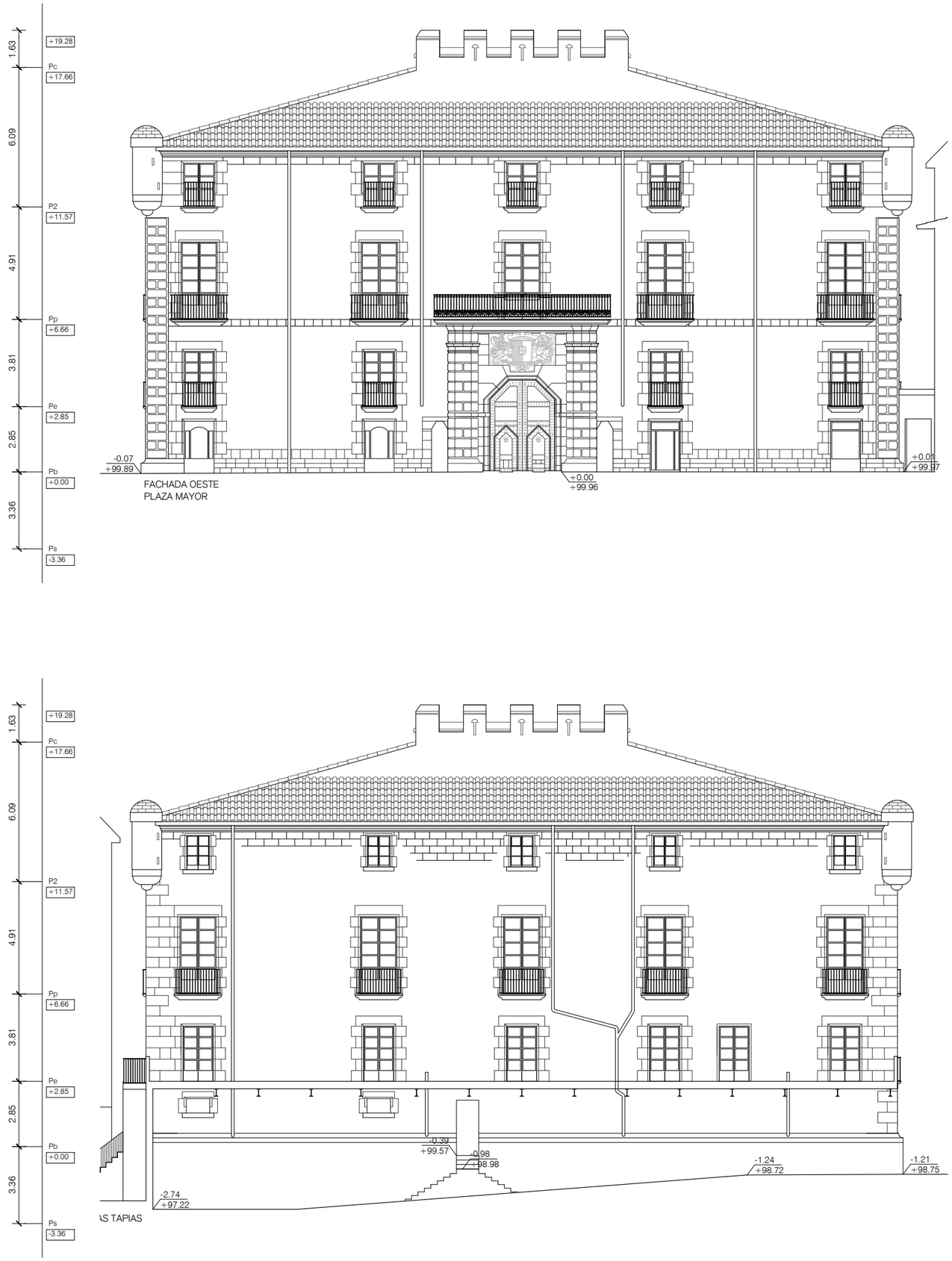
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

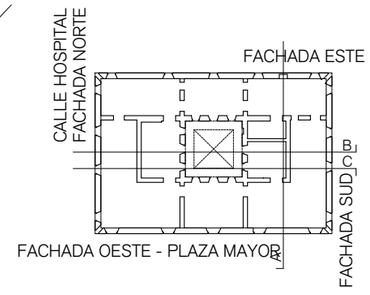
Feu Godoy Arquitectes
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 4033961 b152 45b3 9876 a9d30f568265
Cotejar Documents a la seva Seu-e.cat/web/centelles

f2_A_centelles_EA.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

P2_A_centelles_EA.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unila





REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

A - ESTADO ACTUAL

Alçados

A-3.1

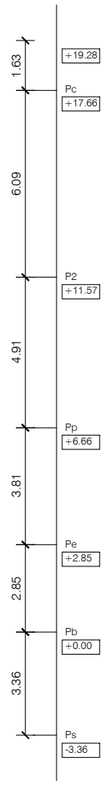
A3 1:200 - A1 1:100

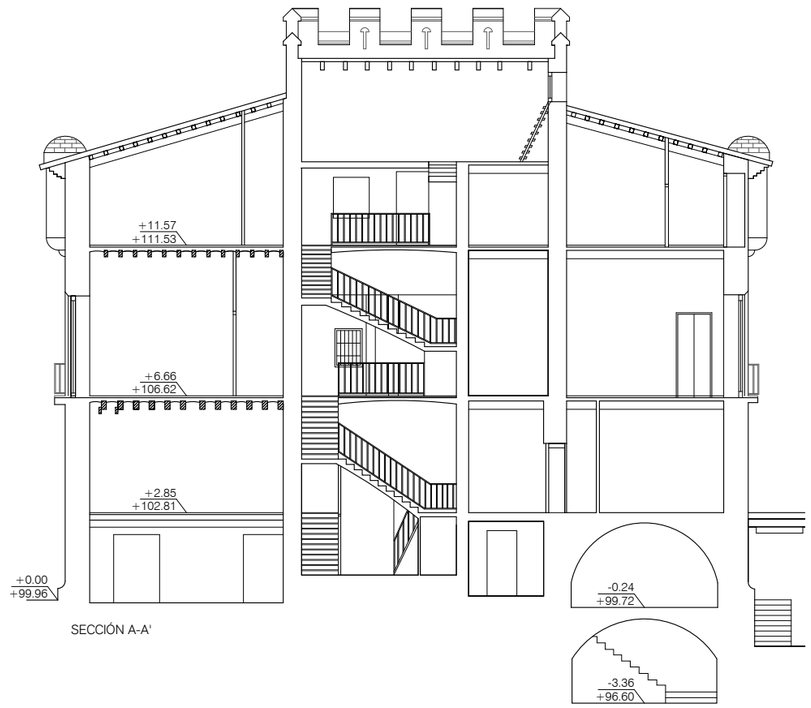
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectes
carrer Comerç, 8 bis 08003 Barcelona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

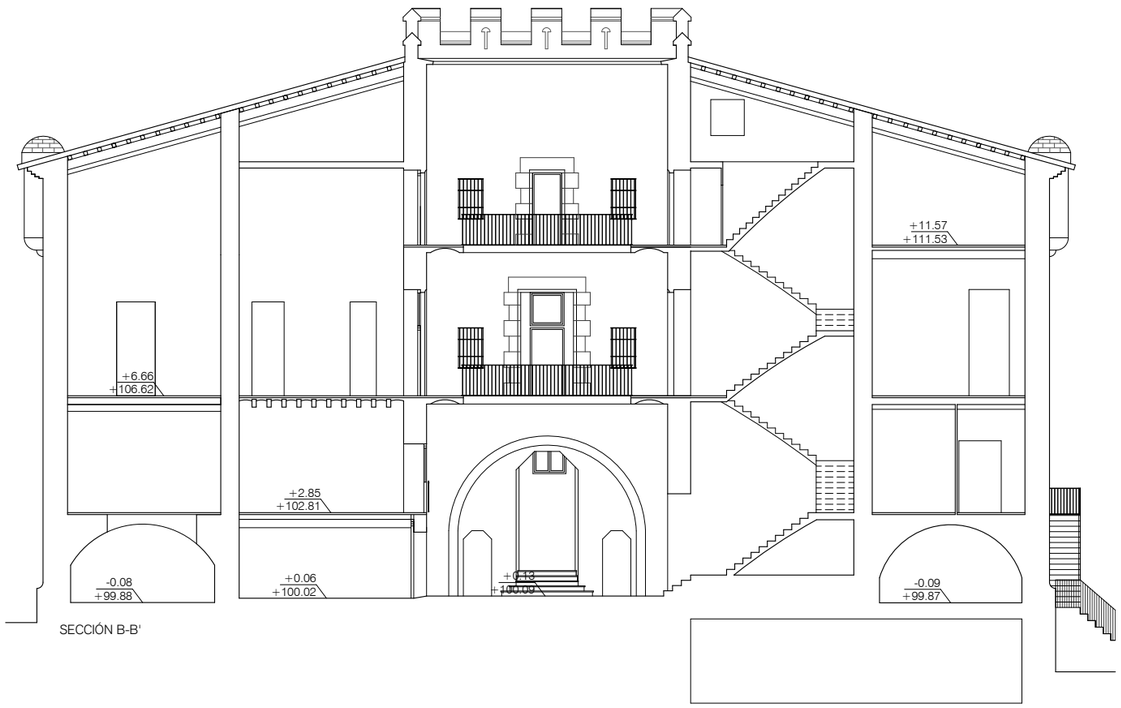
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
es pot verificar accedint a la seu electrònica corresponent amb el CSV: 4233964C-0152-45D3-9825-89D0156B2925

Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unila

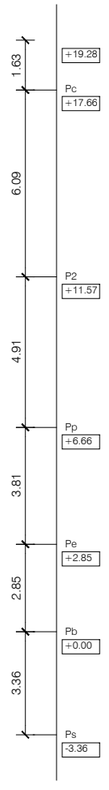


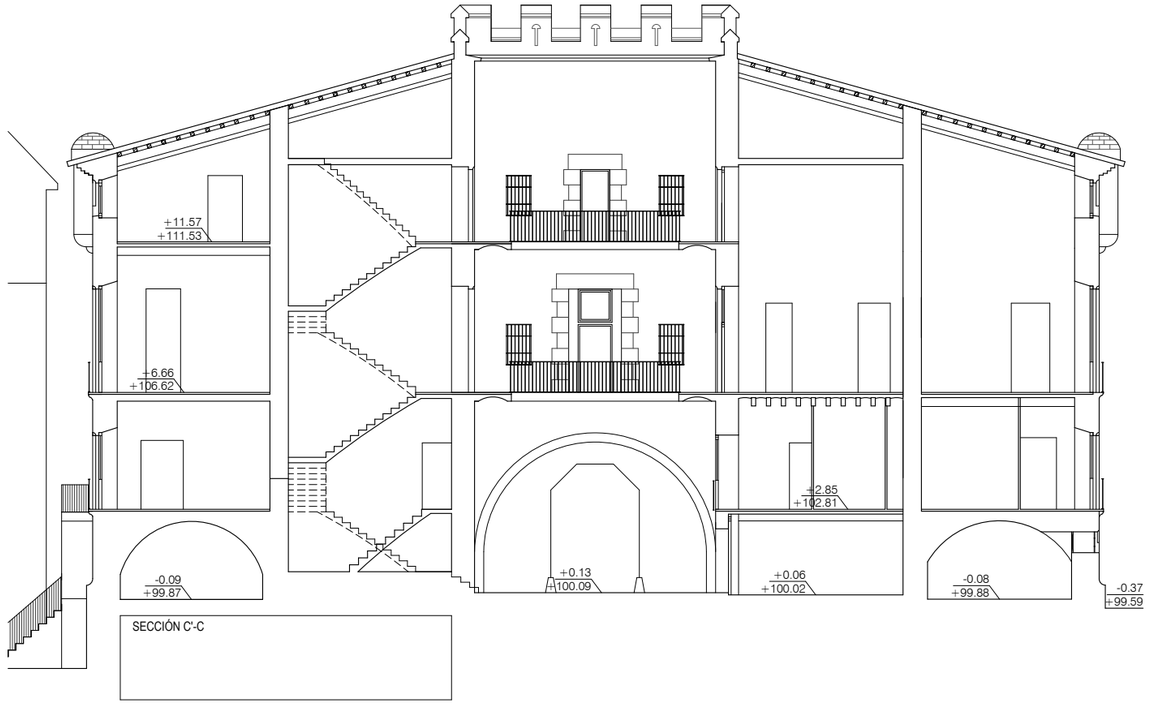


SECCIÓN A-A'

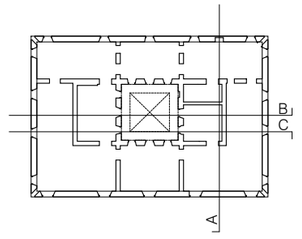


SECCIÓN B-B'





SECCIÓN C'-C



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

A - ESTADO ACTUAL

Secciones

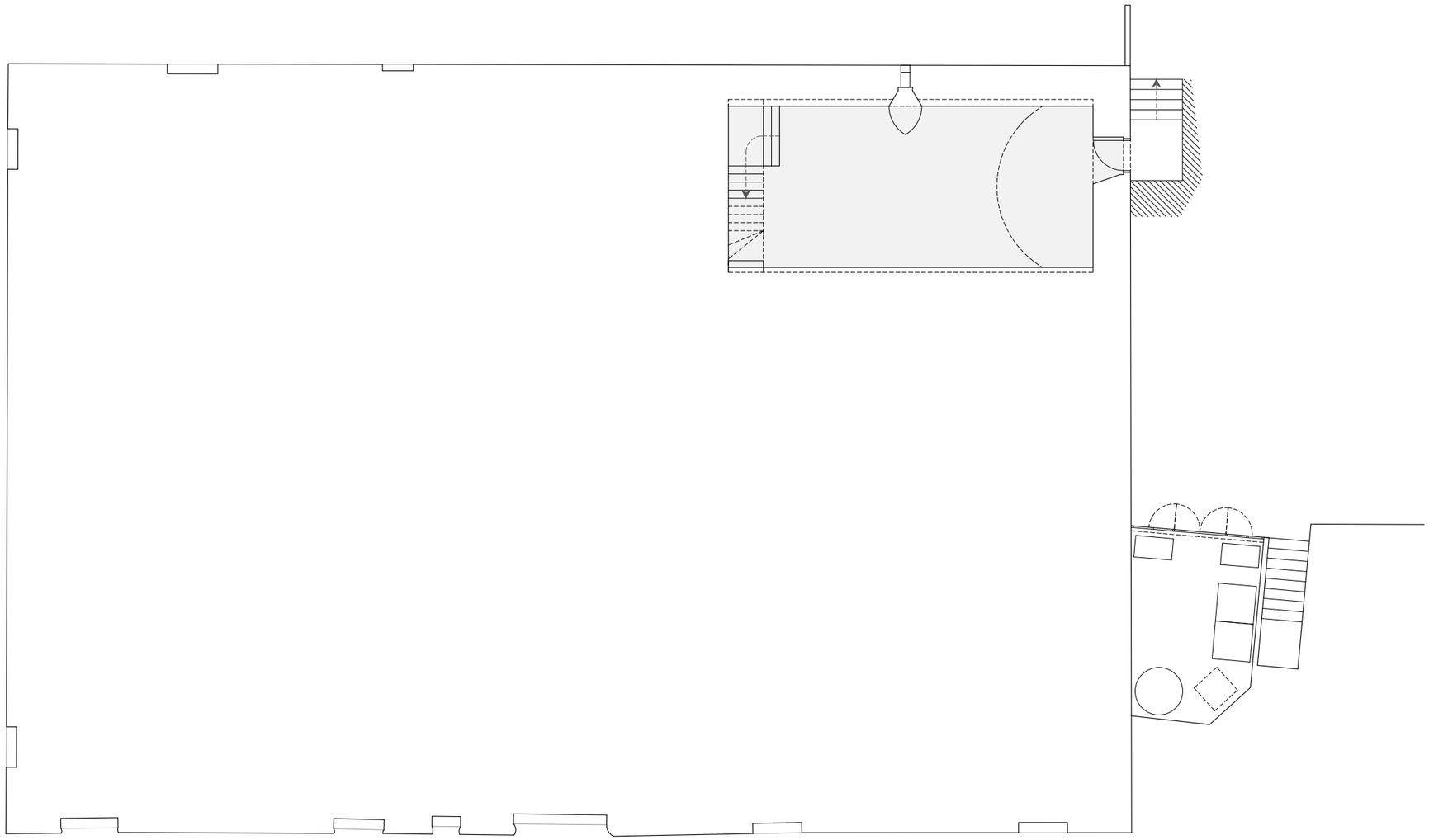
A-3.2

A3 1:200 - A1 1:100

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectes
Carrer Comerç, 8 bis 08242 Manresa
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
es pot verificar accedint a la seu electrònica corresponent amb el CSV: 4233964C-D952-45D3-9B25-99D9D5B8B2D5



PALAU DE CENTELLES

CUADRO DE SUPERFICIES UTILES INTERIORES

PLANTA SOTANO			
1	LOCAL INSTALACIONES		15.9 m²
2	ESPAI SOTANO		45.8 m²
PLANTA BAJA			
3	ACCESO PUBLICO		53.1 m²
	INSTALACIONES		1.6 m²
4	ESCALERA GENERAL		43.2 m²
5	PERIODICOS I REVISTAS		69.7 m²
	CONSULTA I PRESTAMO		25.7 m²
6	RESTAURACIÓN	SALA	88.5 m²
		BAÑO	4.5 m²
		ALMACÉN	5.7 m²
7	RESTAURACIÓN	COCINA	51.5 m²
		PREPARACIONES	19.1 m²
		DESPENSA I BAÑO	50.1 m²
8	VEST.ALOJAMIENTO ESP.POLIVALENTE		34.2 m²
9	VESTIBULO ESCALERAS		19.1 m²
10	ESCALERASS PROTEGIDAS		16.5 m²
11	SALA ALOJAMIENTO ESP. POLIVALENTE		56.7 m²
12	BAÑO SALA		8.9 m²
PLANTA ENTRESUELO			
14	ESCALERA GENERAL		33.8 m²
15	BAÑO GENERAL		14.8 m²
16	BAÑO TRABAJO INTERNO		6.1 m²
17	OFFICE/ DESCANSO		7.9 m²
18	ALMACÉN LOGÍSTICO		10.4 m²
19	TRABAJO INTERNO ABIERTO		36.2 m²
20	DESPACHO		18.0 m²
21	VESTIBULO		11.4 m²
22	ESPACIO SILENCIO		33.2 m²
23	ESPACIO DE FORMACIÓN		32.3 m²
24	ESPACIO DE PASO		39.2 m²
25	ESCALERAS PROTEGIDAS		20.2 m²
26	VESTIBULO		20.1 m²
27	ALOJAMIENTO ESP.POLIVALENTE		149.3 m²
PLANTA PRIMERA			
28	ESCALERA GENERAL		41.2 m²
29	VESTIBULO BAÑO		17.2 m²
30	BAÑO		15.5 m²
31	ALMACÉN ZONA INFANTIL		6.4 m²
32	ESCALERA PROTEGIDA		20.2 m²
33	ZONA DE PASO		21.1 m²
34	ESPACIO REPRESENTATIVO		51.2 m²
35	ESPACIO POLIVALENTE		69.8 m²
36	ESPACIO DE ESTADA		70.1 m²
37	SOPORTE A INFANTIL		25.7 m²
38	ESPACIO INFANTIL 01		56.4 m²
39	ESPACIO INFANTIL 02		42.8 m²
40	ESPACIO INFANTIL 03		56.9 m²
41	PATIO		43.58 m²
42	ALMACÉN SALA POLIVALENTE		18.2 m²
PLANTA SEGUNDA			
43	ESCALERA GENERAL		41.8 m²
44	FONDO GENERAL		193.6 m²
45	ESPACIO JOVEN		96.9 m²
46	ESPACIO DE MUSICA I IMAGEN		94.4 m²
47	ESPACIO DE SOPORTE 01		12.9 m²
48	ESPACIO DE SOPORTE 02		12.6 m²
49	ACCESO A SOPORTE		15.0 m²
50	ACCESO A SALA INSTALACIONES		**3.0 m²**
51	ESCALERA PROTEGIDA		19.5 m²
52	VESTIBULO		16.4 m²
53	PATIO		40.59 m²
PLANTA CUBIERTA			
54	INSTALACIONES		37.7 m²

- BIBLIOTECA
- TRABAJO INTERNO
- ESPACIO INSTITUCIONAL
- ACCESO / NUCLIOS I INSTALACIONES
- ALOJAMIENTO O ESPACIO POLIVALENTE
- RESTAURANTE
- SALA EXPOSICIONES

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

B - PROPUESTA

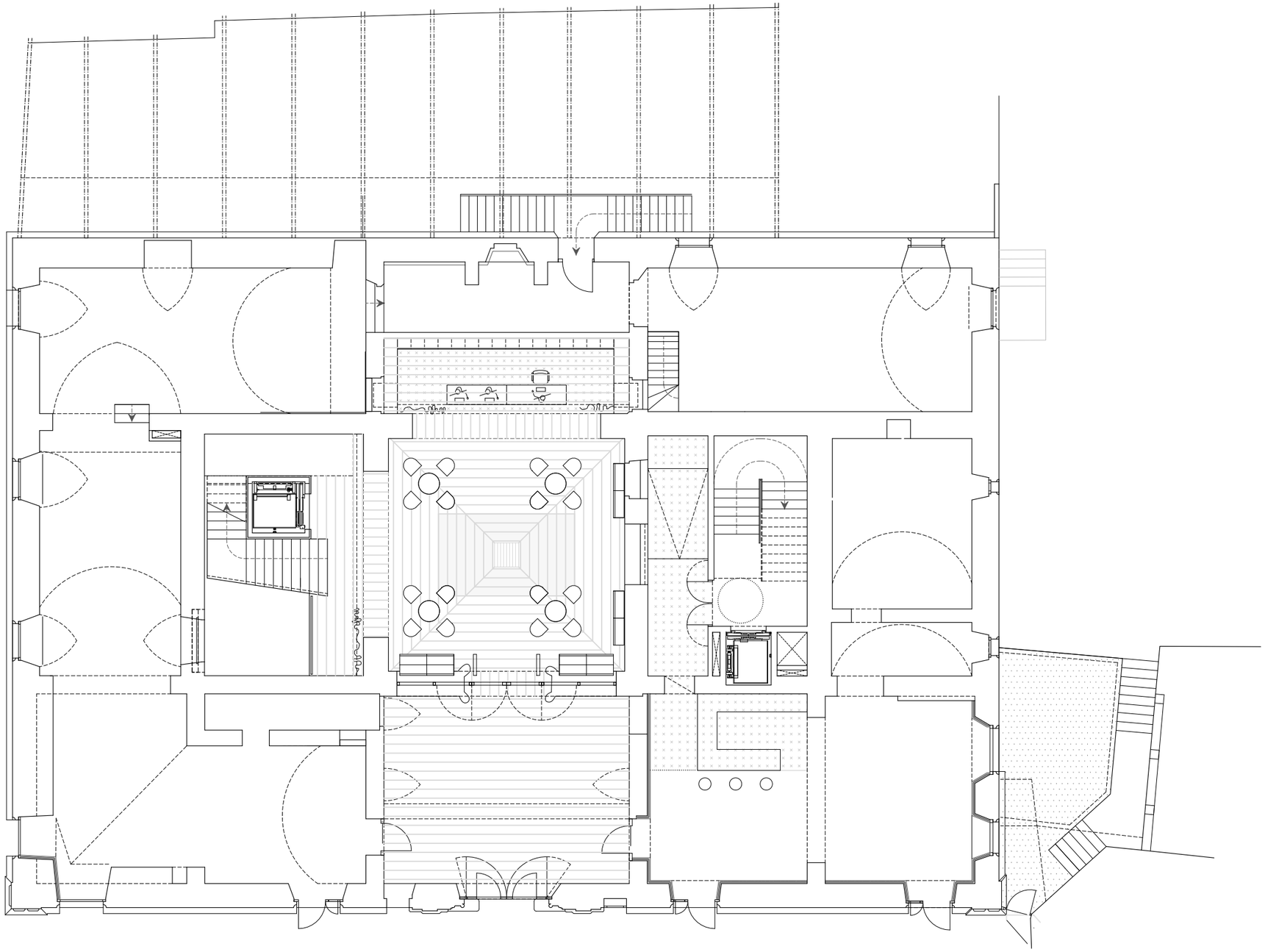
B-1.1

Planta sotano

A3 1:150 - A1 1:75

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 443196cf-b52a-45b3-987b-8d30f5682e6e
Feu&Godoy Arquitect
Aquest document té validesa oficial d'acord amb l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



PALAU DE CENTELLES

CUADRO DE SUPERFICIES UTILES INTERIORES

PLANTA SOTANO			
1	LOCAL INSTALACIONES		15.9 m²
2	ESPAI SOTANO		45.8 m²
PLANTA BAJA			
3	ACCESO PUBLICO		53.1 m²
	INSTALACIONES		1.6 m²
4	ESCALERA GENERAL		43.2 m²
5	PERIODICOS I REVISTAS		69.7 m²
	CONSULTA I PRESTAMO		25.7 m²
6	RESTAURACIÓN	SALA	88.5 m²
		BAÑO	4.5 m²
		ALMACÉN	5.7 m²
7	RESTAURACIÓN	COCINA	51.5 m²
		PREPARACIONES	19.1 m²
		DESPENSA I BAÑO	50.1 m²
8	VEST.ALOJAMIENTO ESP.POLIVALENTE		34.2 m²
9	VESTIBULO ESCALERAS		19.1 m²
10	ESCALERASS PROTEGIDAS		16.5 m²
11	SALA ALOJAMIENTO ESP. POLIVALENTE		56.7 m²
12	BAÑO SALA		8.9 m²
PLANTA ENTRESUELO			
14	ESCALERA GENERAL		33.8 m²
15	BAÑO GENERAL		14.8 m²
16	BAÑO TRABAJO INTERNO		6.1 m²
17	OFFICE/ DESCANSO		7.9 m²
18	ALMACÉN LOGÍSTICO		10.4 m²
19	TRABAJO INTERNO ABIERTO		36.2 m²
20	DESPACHO		18.0 m²
21	VESTIBULO		11.4 m²
22	ESPACIO SILENCIO		33.2 m²
23	ESPACIO DE FORMACIÓN		32.3 m²
24	ESPACIO DE PASO		39.2 m²
25	ESCALERAS PROTEGIDAS		20.2 m²
26	VESTIBULO		20.1 m²
27	ALOJAMIENTO ESP.POLIVALENTE		149.3 m²
PLANTA PRIMERA			
28	ESCALERA GENERAL		41.2 m²
29	VESTIBULO BAÑO		17.2 m²
30	BAÑO		15.5 m²
31	ALMACÉN ZONA INFANTIL		6.4 m²
32	ESCALERA PROTEGIDA		20.2 m²
33	ZONA DE PASO		21.1 m²
34	ESPACIO REPRESENTATIVO		51.2 m²
35	ESPACIO POLIVALENTE		69.8 m²
36	ESPACIO DE ESTADA		70.1 m²
37	SOPORTE A INFANTIL		25.7 m²
38	ESPACIO INFANTIL 01		56.4 m²
39	ESPACIO INFANTIL 02		42.8 m²
40	ESPACIO INFANTIL 03		56.9 m²
41	PATIO		43.58 m²
42	ALMACÉN SALA POLIVALENTE		18.2 m²
PLANTA SEGUNDA			
43	ESCALERA GENERAL		41.8 m²
44	FONDO GENERAL		193.6 m²
45	ESPACIO JOVEN		96.9 m²
46	ESPACIO DE MUSICA I IMAGEN		94.4 m²
47	ESPACIO DE SOPORTE 01		12.9 m²
48	ESPACIO DE SOPORTE 02		12.6 m²
49	ACCESO A SOPORTE		15.0 m²
50	ACCESO A SALA INSTALACIONES		**3.0 m²**
51	ESCALERA PROTEGIDA		19.5 m²
52	VESTIBULO		16.4 m²
53	PATIO		40.59 m²
PLANTA CUBIERTA			
54	INSTALACIONES		37.7 m²

- BIBLIOTECA
- TRABAJO INTERNO
- ESPACIO INSTITUCIONAL
- ACCESO / NUCLIOS I INSTALACIONES
- ALOJAMIENTO O ESPACIO POLIVALENTE
- RESTAURANTE

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

B - PROPUESTA

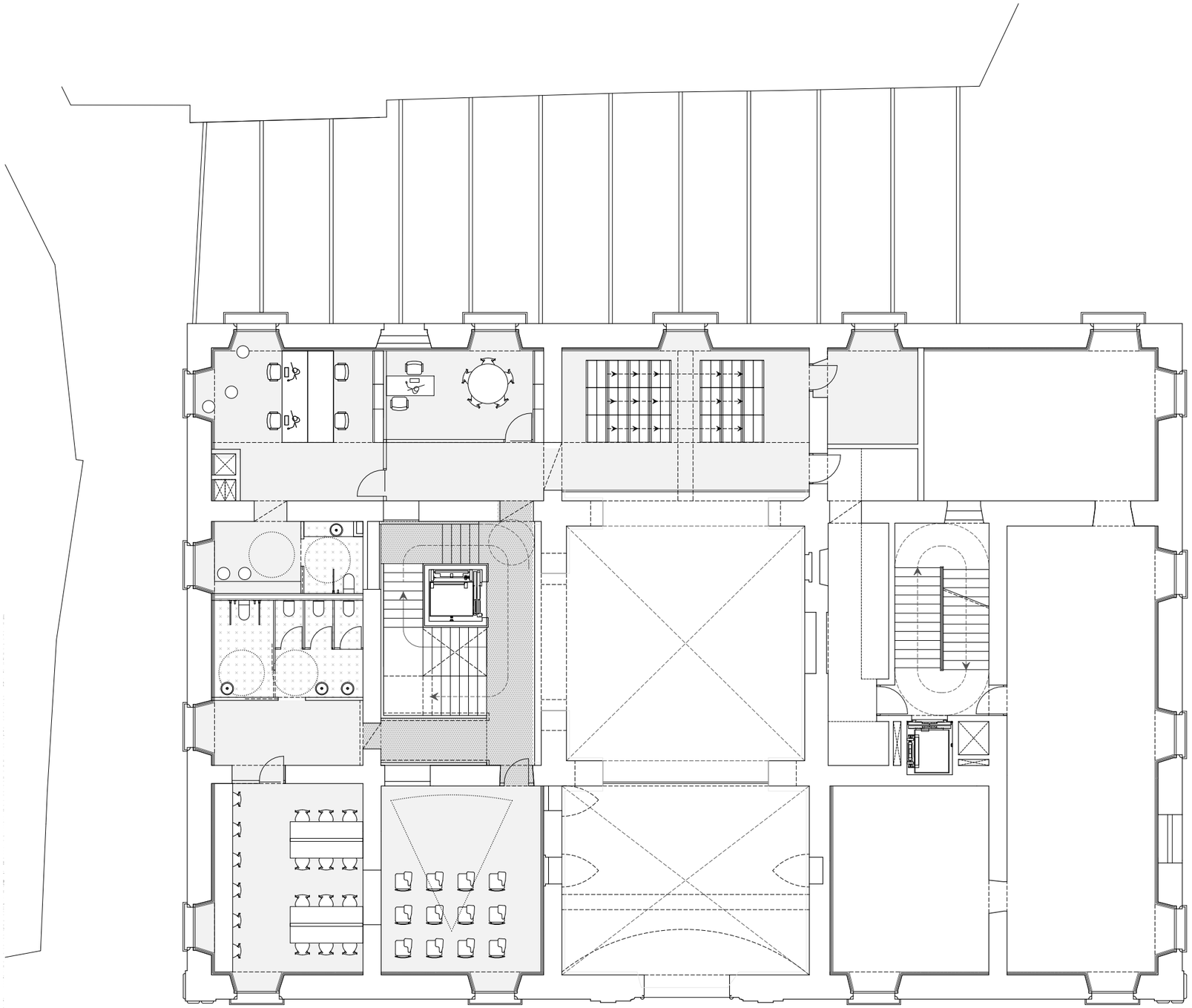
Planta baja

B-1.2

A3 1:150 - A1 1:75

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115268

Feu&Godoy Arquitectes
CSV: 442196f4-b5c2-45f2-9f76-e9d30f6682e6
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



PALAU DE CENTELLES

CUADRO DE SUPERFICIES UTILES INTERIORES

PLANTA SOTANO			
1	LOCAL INSTALACIONES		15.9 m²
2	ESPAI SOTANO		45.8 m²
PLANTA BAJA			
3	ACCESO PUBLICO		53.1 m²
	INSTALACIONES		1.6 m²
4	ESCALERA GENERAL		43.2 m²
5	PERIODICOS I REVISTAS		69.7 m²
	CONSULTA I PRESTAMO		25.7 m²
6	RESTAURACIÓN	SALA	88.5 m²
		BAÑO	4.5 m²
		ALMACÉN	5.7 m²
7	RESTAURACIÓN	COCINA	51.5 m²
		PREPARACIONES	19.1 m²
		DESPENSA I BAÑO	50.1 m²
8	VEST.ALOJAMIENTO ESP.POLIVALENTE		34.2 m²
9	VESTIBULO ESCALERAS		19.1 m²
10	ESCALERASS PROTEGIDAS		16.5 m²
11	SALA ALOJAMIENTO ESP. POLIVALENTE		56.7 m²
12	BAÑO SALA		8.9 m²
PLANTA ENTRESUELO			
14	ESCALERA GENERAL		33.8 m²
15	BAÑO GENERAL		14.8 m²
16	BAÑO TRABAJO INTERNO		6.1 m²
17	OFFICE/ DESCANSO		7.9 m²
18	ALMACÉN LOGÍSTICO		10.4 m²
19	TRABAJO INTERNO ABIERTO		36.2 m²
20	DESPACHO		18.0 m²
21	VESTIBULO		11.4 m²
22	ESPACIO SILENCIO		33.2 m²
23	ESPACIO DE FORMACIÓN		32.3 m²
24	ESPACIO DE PASO		39.2 m²
25	ESCALERAS PROTEGIDAS		20.2 m²
26	VESTIBULO		20.1 m²
27	ALOJAMIENTO ESP.POLIVALENTE		149.3 m²
PLANTA PRIMERA			
28	ESCALERA GENERAL		41.2 m²
29	VESTIBULO BAÑO		17.2 m²
30	BAÑO		15.5 m²
31	ALMACÉN ZONA INFANTIL		6.4 m²
32	ESCALERA PROTEGIDA		20.2 m²
33	ZONA DE PASO		21.1 m²
34	ESPACIO REPRESENTATIVO		51.2 m²
35	ESPACIO POLIVALENTE		69.8 m²
36	ESPACIO DE ESTADA		70.1 m²
37	SOPORTE A INFANTIL		25.7 m²
38	ESPACIO INFANTIL 01		56.4 m²
39	ESPACIO INFANTIL 02		42.8 m²
40	ESPACIO INFANTIL 03		56.9 m²
41	PATIO		43.58 m²
42	ALMACÉN SALA POLIVALENTE		18.2 m²
PLANTA SEGUNDA			
43	ESCALERA GENERAL		41.8 m²
44	FONDO GENERAL		193.6 m²
45	ESPACIO JOVEN		96.9 m²
46	ESPACIO DE MUSICA I IMAGEN		94.4 m²
47	ESPACIO DE SOPORTE 01		12.9 m²
48	ESPACIO DE SOPORTE 02		12.6 m²
49	ACCESO A SOPORTE		15.0 m²
50	ACCESO A SALA INSTALACIONES		**3.0 m²**
51	ESCALERA PROTEGIDA		19.5 m²
52	VESTIBULO		16.4 m²
53	PATIO		40.59 m²
PLANTA CUBIERTA			
54	INSTALACIONES		37.7 m²

- BIBLIOTECA
- TRABAJO INTERNO
- ESPACIO INSTITUCIONAL
- ACCESO / NUCLIOS I INSTALACIONES
- ALOJAMIENTO O ESPACIO POLIVALENTE
- RESTAURANTE

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

B - PROPUESTA

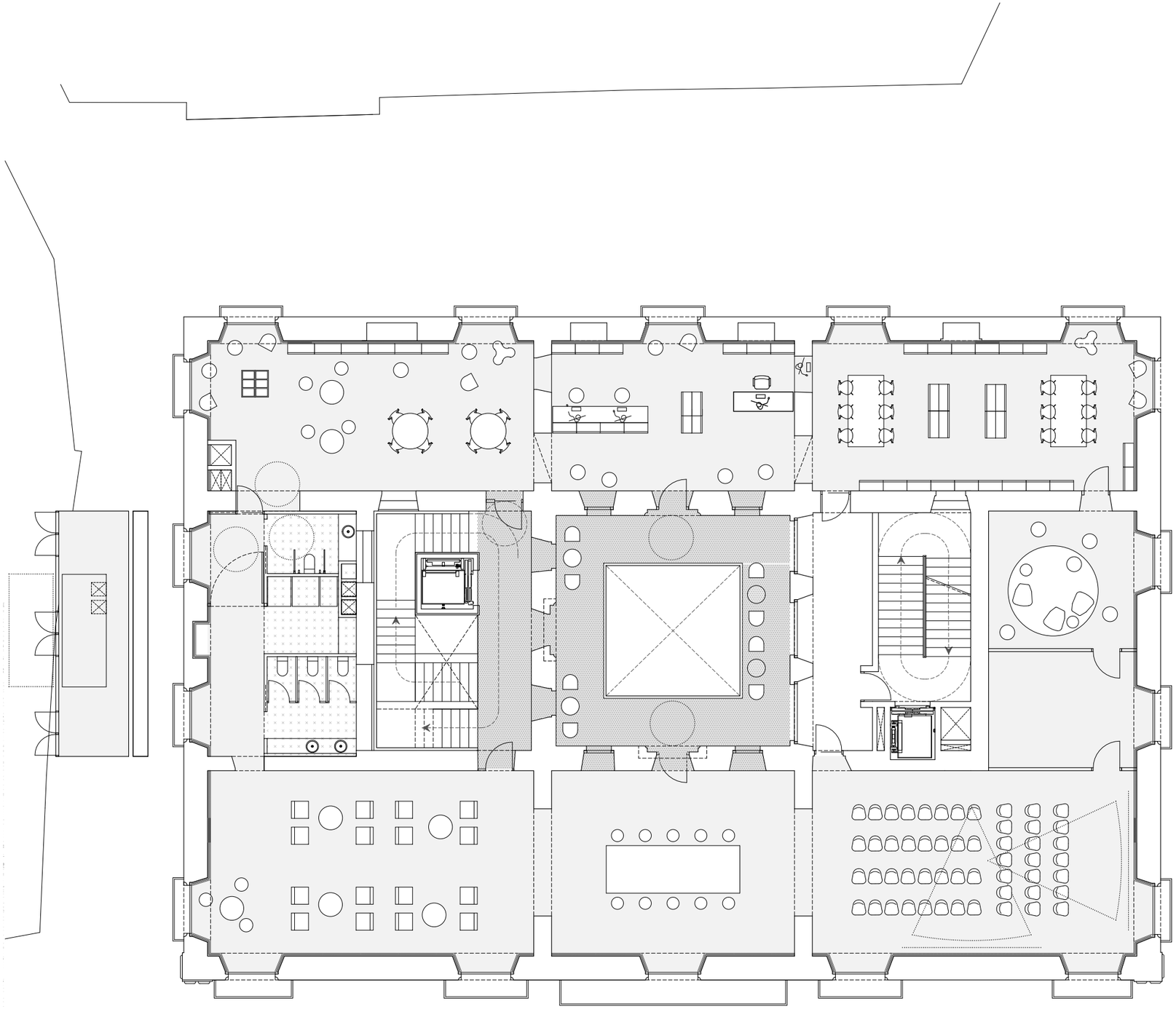
Planta entresuelo

B-1.3

A3 1:150 - A1 1:75

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu&Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 423964c0f52-45b2-9826-4b2d0f5e8225



PALAU DE CENTELLES

CUADRO DE SUPERFICIES UTILES INTERIORES

PLANTA SOTANO			
1	LOCAL INSTALACIONES		15.9 m²
2	ESPAI SOTANO		45.8 m²
PLANTA BAJA			
3	ACCESO PUBLICO		53.1 m²
	INSTALACIONES		1.6 m²
4	ESCALERA GENERAL		43.2 m²
5	PERIODICOS I REVISTAS		69.7 m²
	CONSULTA I PRESTAMO		25.7 m²
6	RESTAURACIÓN	SALA	88.5 m²
		BAÑO	4.5 m²
		ALMACÉN	5.7 m²
7	RESTAURACIÓN	COCINA	51.5 m²
		PREPARACIONES	19.1 m²
		DESPENSA I BAÑO	50.1 m²
8	VEST.ALOJAMIENTO ESP.POLIVALENTE		34.2 m²
9	VESTIBULO ESCALERAS		19.1 m²
10	ESCALERASS PROTEGIDAS		16.5 m²
11	SALA ALOJAMIENTO ESP. POLIVALENTE		56.7 m²
12	BAÑO SALA		8.9 m²
PLANTA ENTRESUELO			
14	ESCALERA GENERAL		33.8 m²
15	BAÑO GENERAL		14.8 m²
16	BAÑO TRABAJO INTERNO		6.1 m²
17	OFFICE/ DESCANSO		7.9 m²
18	ALMACÉN LOGÍSTICO		10.4 m²
19	TRABAJO INTERNO ABIERTO		36.2 m²
20	DESPACHO		18.0 m²
21	VESTIBULO		11.4 m²
22	ESPACIO SILENCIO		33.2 m²
23	ESPACIO DE FORMACIÓN		32.3 m²
24	ESPACIO DE PASO		39.2 m²
25	ESCALERAS PROTEGIDAS		20.2 m²
26	VESTIBULO		20.1 m²
27	ALOJAMIENTO ESP.POLIVALENTE		149.3 m²
PLANTA PRIMERA			
28	ESCALERA GENERAL		41.2 m²
29	VESTIBULO BAÑO		17.2 m²
30	BAÑO		15.5 m²
31	ALMACÉN ZONA INFANTIL		6.4 m²
32	ESCALERA PROTEGIDA		20.2 m²
33	ZONA DE PASO		21.1 m²
34	ESPACIO REPRESENTATIVO		51.2 m²
35	ESPACIO POLIVALENTE		69.8 m²
36	ESPACIO DE ESTADA		70.1 m²
37	SOPORTE A INFANTIL		25.7 m²
38	ESPACIO INFANTIL 01		56.4 m²
39	ESPACIO INFANTIL 02		42.8 m²
40	ESPACIO INFANTIL 03		56.9 m²
41	PATIO		43.58 m²
42	ALMACÉN SALA POLIVALENTE		18.2 m²
PLANTA SEGUNDA			
43	ESCALERA GENERAL		41.8 m²
44	FONDO GENERAL		193.6 m²
45	ESPACIO JOVEN		96.9 m²
46	ESPACIO DE MUSICA I IMAGEN		94.4 m²
47	ESPACIO DE SOPORTE 01		12.9 m²
48	ESPACIO DE SOPORTE 02		12.6 m²
49	ACCESO A SOPORTE		15.0 m²
50	ACCESO A SALA INSTALACIONES		**3.0 m²**
51	ESCALERA PROTEGIDA		19.5 m²
52	VESTIBULO		16.4 m²
53	PATIO		40.59 m²
PLANTA CUBIERTA			
54	INSTALACIONES		37.7 m²

- BIBLIOTECA
- TRABAJO INTERNO
- ESPACIO INSTITUCIONAL
- ACCESO / NUCLIOS I INSTALACIONES
- ALOJAMIENTO O ESPACIO POLIVALENTE
- RESTAURANTE

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

B - PROPUESTA

B-1.4

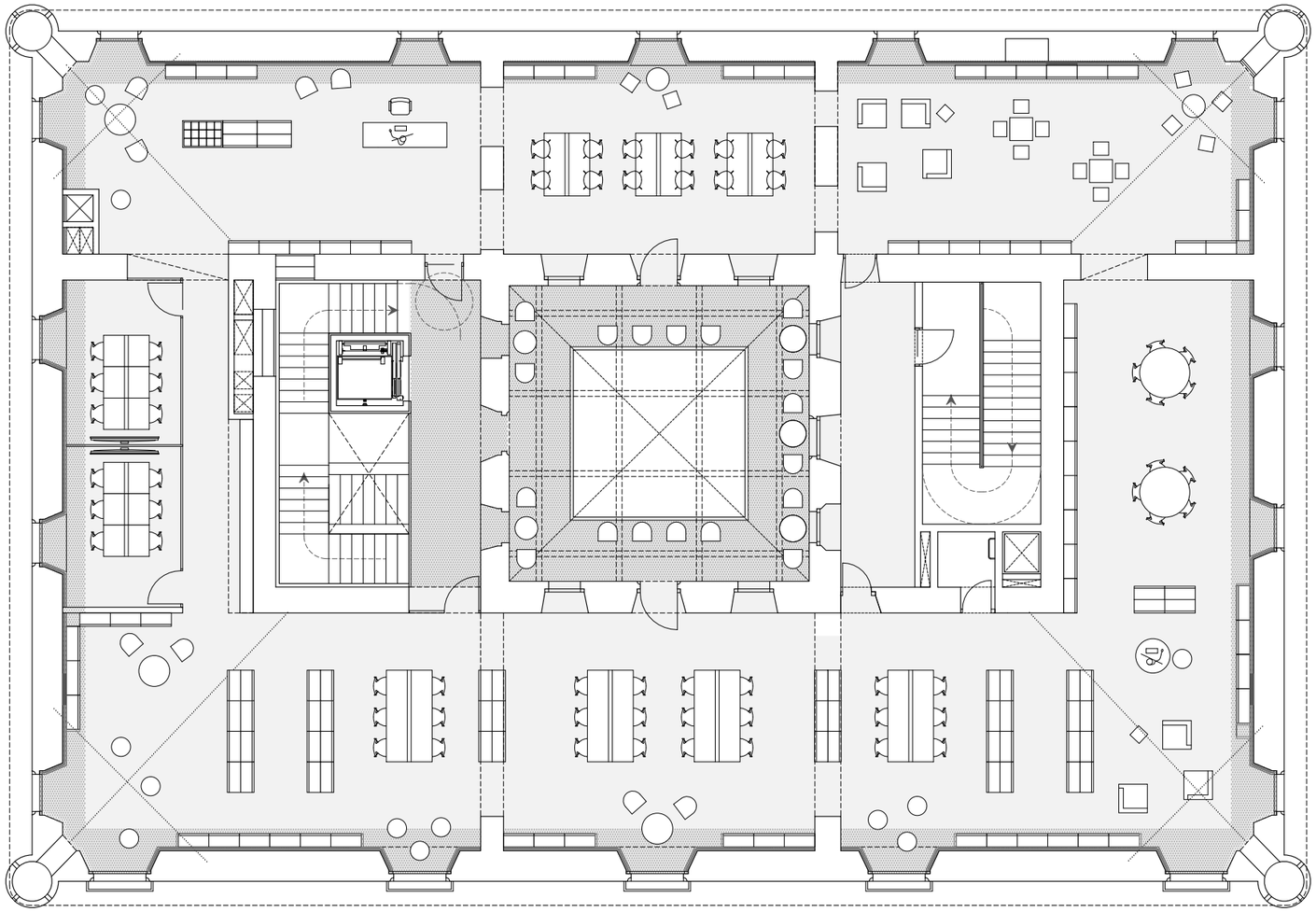
Planta primera

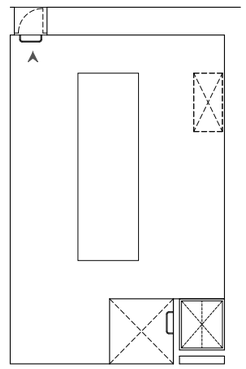
A3 1:150 - A1 1:75

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

CSV: 443864c0f2c-45f4-9826-8e30f0f6e826
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
https://seu.e-cat/web/centelles





PALAU DE CENTELLES

CUADRO DE SUPERFICIES UTILES INTERIORES

PLANTA SOTANO			
1	LOCAL INSTALACIONES		15.9 m²
2	ESPAI SOTANO		45.8 m²
PLANTA BAJA			
3	ACCESO PUBLICO		53.1 m²
	INSTALACIONES		1.6 m²
4	ESCALERA GENERAL		43.2 m²
5	PERIODICOS I REVISTAS		69.7 m²
	CONSULTA I PRESTAMO		25.7 m²
6	RESTAURACIÓN	SALA	88.5 m²
		BAÑO	4.5 m²
		ALMACÉN	5.7 m²
7	RESTAURACIÓN	COCINA	51.5 m²
		PREPARACIONES	19.1 m²
		DESPENSA I BAÑO	50.1 m²
8	VEST.ALOJAMIENTO ESP.POLIVALENTE		34.2 m²
9	VESTIBULO ESCALERAS		19.1 m²
10	ESCALERASS PROTEGIDAS		16.5 m²
11	SALA ALOJAMIENTO ESP. POLIVALENTE		56.7 m²
12	BAÑO SALA		8.9 m²
PLANTA ENTRESUELO			
14	ESCALERA GENERAL		33.8 m²
15	BAÑO GENERAL		14.8 m²
16	BAÑO TRABAJO INTERNO		6.1 m²
17	OFFICE/ DESCANSO		7.9 m²
18	ALMACÉN LOGÍSTICO		10.4 m²
19	TRABAJO INTERNO ABIERTO		36.2 m²
20	DESPACHO		18.0 m²
21	VESTIBULO		11.4 m²
22	ESPACIO SILENCIO		33.2 m²
23	ESPACIO DE FORMACIÓN		32.3 m²
24	ESPACIO DE PASO		39.2 m²
25	ESCALERAS PROTEGIDAS		20.2 m²
26	VESTIBULO		20.1 m²
27	ALOJAMIENTO ESP.POLIVALENTE		149.3 m²
PLANTA PRIMERA			
28	ESCALERA GENERAL		41.2 m²
29	VESTIBULO BAÑO		17.2 m²
30	BAÑO		15.5 m²
31	ALMACÉN ZONA INFANTIL		6.4 m²
32	ESCALERA PROTEGIDA		20.2 m²
33	ZONA DE PASO		21.1 m²
34	ESPACIO REPRESENTATIVO		51.2 m²
35	ESPACIO POLIVALENTE		69.8 m²
36	ESPACIO DE ESTADA		70.1 m²
37	SOPORTE A INFANTIL		25.7 m²
38	ESPACIO INFANTIL 01		56.4 m²
39	ESPACIO INFANTIL 02		42.8 m²
40	ESPACIO INFANTIL 03		56.9 m²
41	PATIO		43.58 m²
42	ALMACÉN SALA POLIVALENTE		18.2 m²
PLANTA SEGUNDA			
43	ESCALERA GENERAL		41.8 m²
44	FONDO GENERAL		193.6 m²
45	ESPACIO JOVEN		96.9 m²
46	ESPACIO DE MUSICA I IMAGEN		94.4 m²
47	ESPACIO DE SOPORTE 01		12.9 m²
48	ESPACIO DE SOPORTE 02		12.6 m²
49	ACCESO A SOPORTE		15.0 m²
50	ACCESO A SALA INSTALACIONES		**3.0 m²**
51	ESCALERA PROTEGIDA		19.5 m²
52	VESTIBULO		16.4 m²
53	PATIO		40.59 m²
PLANTA CUBIERTA			
54	INSTALACIONES		37.7 m²

- BIBLIOTECA
- TRABAJO INTERNO
- ESPACIO INSTITUCIONAL
- ACCESO / NUCLIOS I INSTALACIONES
- ALOJAMIENTO O ESPACIO POLIVALENTE
- RESTAURANTE

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

B - PROPUESTA

Planta segunda

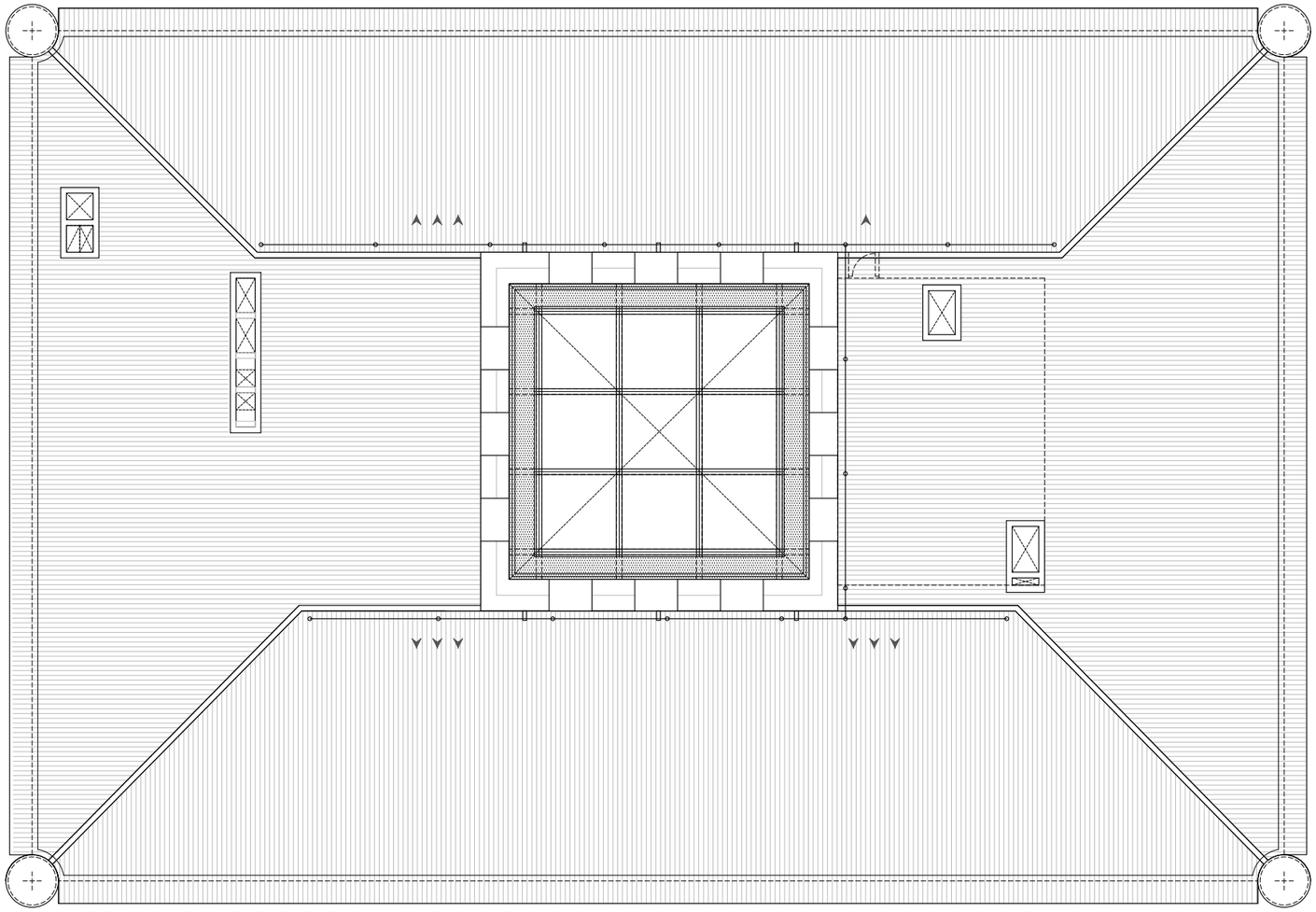
B-1.5

A3 1:150 - A1 1:75

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 433966C1-8152-45E4-9B7A-B9D0D5E0E2E5



PALAU DE CENTELLES

CUADRO DE SUPERFICIES UTILES INTERIORES

PLANTA SOTANO

1	LOCAL INSTALACIONES		15.9 m²
2	ESPAI SOTANO		45.8 m²

PLANTA BAJA

3	ACCESO PUBLICO		53.1 m²
	INSTALACIONES		1.6 m²
4	ESCALERA GENERAL		43.2 m²
5	PERIODICOS I REVISTAS		69.7 m²
	CONSULTA I PRESTAMO		25.7 m²
6	RESTAURACIÓN	SALA	88.5 m²
		BAÑO	4.5 m²
		ALMACÉN	5.7 m²
7	RESTAURACIÓN	COCINA	51.5 m²
		PREPARACIONES	19.1 m²
		DESPENSA I BAÑO	50.1 m²
8	VEST.ALOJAMIENTO ESP.POLIVALENTE		34.2 m²
9	VESTIBULO ESCALERAS		19.1 m²
10	ESCALERASS PROTEGIDAS		16.5 m²
11	SALA ALOJAMIENTO ESP. POLIVALENTE		56.7 m²
12	BAÑO SALA		8.9 m²

PLANTA ENTRESUELO

14	ESCALERA GENERAL	33.8 m²
15	BAÑO GENERAL	14.8 m²
16	BAÑO TRABAJO INTERNO	6.1 m²
17	OFFICE/ DESCANSO	7.9 m²
18	ALMACÉN LOGÍSTICO	10.4 m²
19	TRABAJO INTERNO ABIERTO	36.2 m²
20	DESPACHO	18.0 m²
21	VESTIBULO	11.4 m²
22	ESPACIO SILENCIO	33.2 m²
23	ESPACIO DE FORMACIÓN	32.3 m²
24	ESPACIO DE PASO	39.2 m²
25	ESCALERAS PROTEGIDAS	20.2 m²
26	VESTIBULO	20.1 m²
27	ALOJAMIENTO ESP.POLIVALENTE	149.3 m²

PLANTA PRIMERA

28	ESCALERA GENERAL	41.2 m²
29	VESTIBULO BAÑO	17.2 m²
30	BAÑO	15.5 m²
31	ALMACÉN ZONA INFANTIL	6.4 m²
32	ESCALERA PROTEGIDA	20.2 m²
33	ZONA DE PASO	21.1 m²
34	ESPACIO REPRESENTATIVO	51.2 m²
35	ESPACIO POLIVALENTE	69.8 m²
36	ESPACIO DE ESTADA	70.1 m²
37	SOPORTE A INFANTIL	25.7 m²
38	ESPACIO INFANTIL 01	56.4 m²
39	ESPACIO INFANTIL 02	42.8 m²
40	ESPACIO INFANTIL 03	56.9 m²
41	PATIO	43.58 m²
42	ALMACÉN SALA POLIVALENTE	18.2 m²

PLANTA SEGUNDA

43	ESCALERA GENERAL	41.8 m²
44	FONDO GENERAL	193.6 m²
45	ESPACIO JOVEN	96.9 m²
46	ESPACIO DE MUSICA I IMAGEN	94.4 m²
47	ESPACIO DE SOPORTE 01	12.9 m²
48	ESPACIO DE SOPORTE 02	12.6 m²
49	ACCESO A SOPORTE	15.0 m²
50	ACCESO A SALA INSTALACIONES	**3.0 m²**
51	ESCALERA PROTEGIDA	19.5 m²
52	VESTIBULO	16.4 m²
53	PATIO	40.59 m²

PLANTA CUBIERTA

54	INSTALACIONES	37.7 m²

- BIBLIOTECA
- TRABAJO INTERNO
- ESPACIO INSTITUCIONAL
- ACCESO / NUCLIOS I INSTALACIONES
- ALOJAMIENTO O ESPACIO POLIVALENTE
- RESTAURANTE

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

B - PROPUESTA

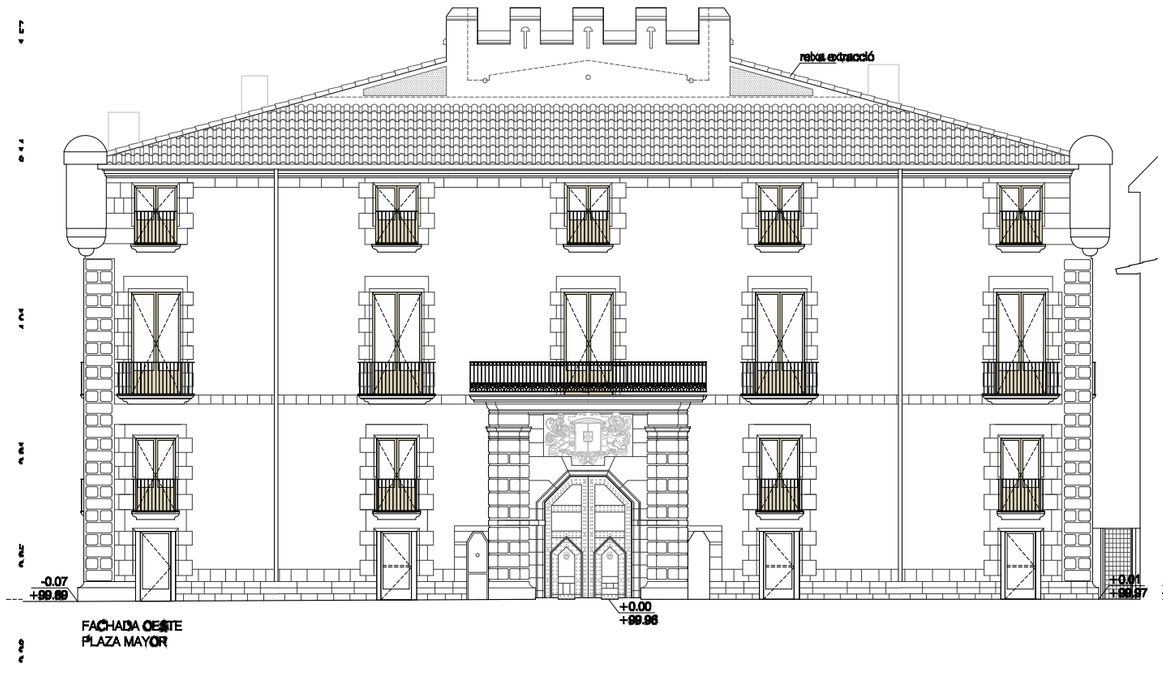
Planta cubierta

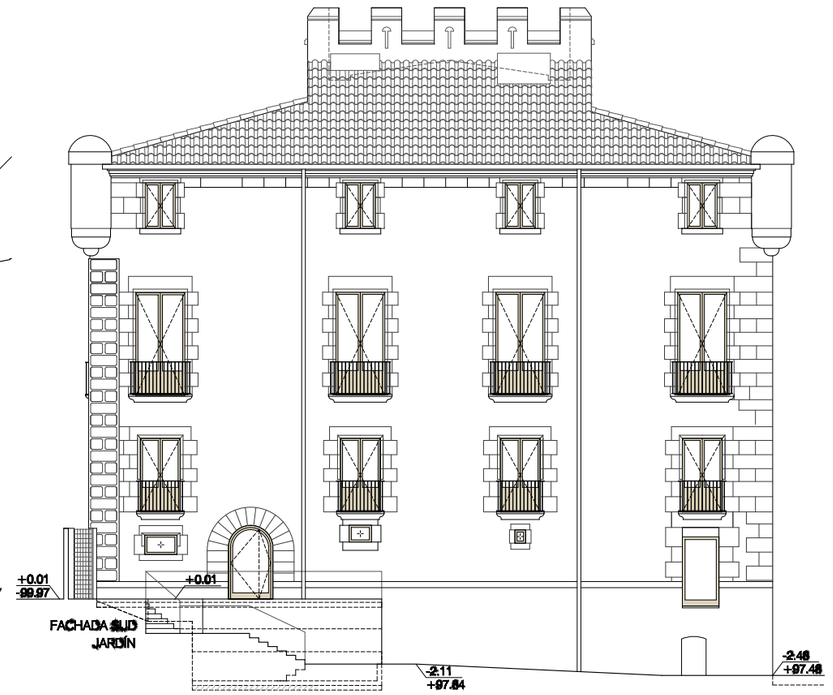
B-1.6

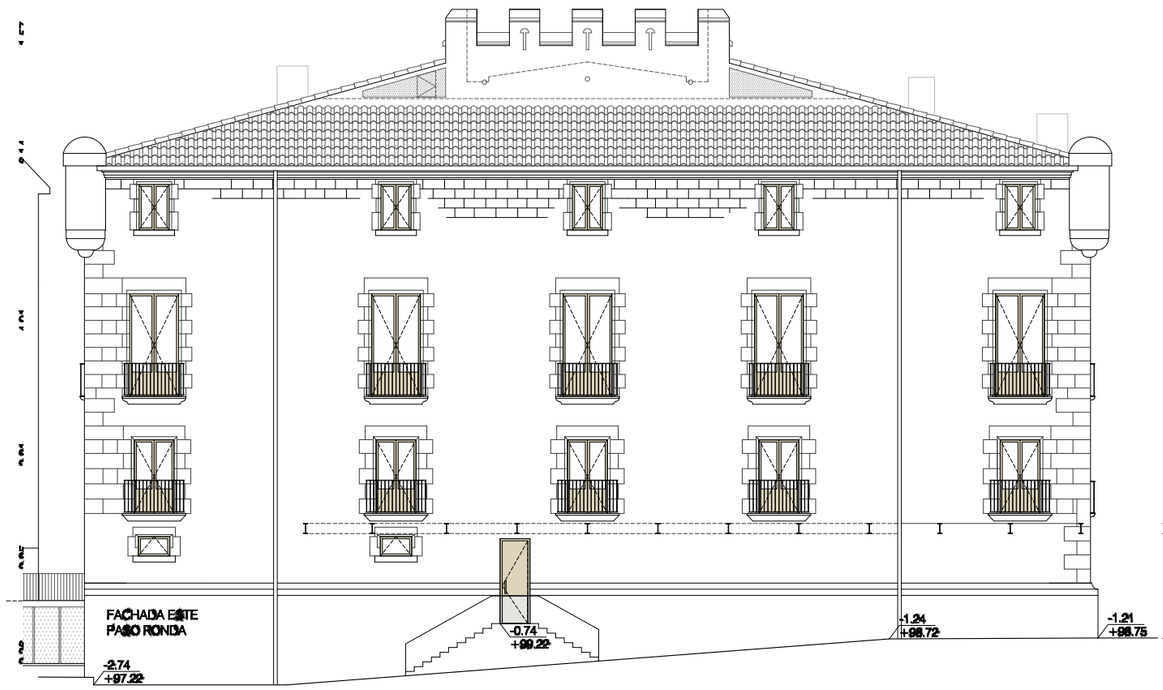
A3 1:150 - A1 1:75

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu&Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

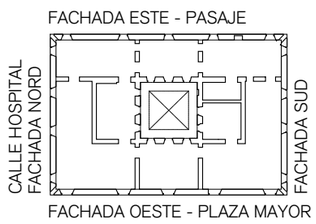
Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 443 39bf c052 45b3 9f2b a90 0356e2e5











REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

B - PROPUESTA

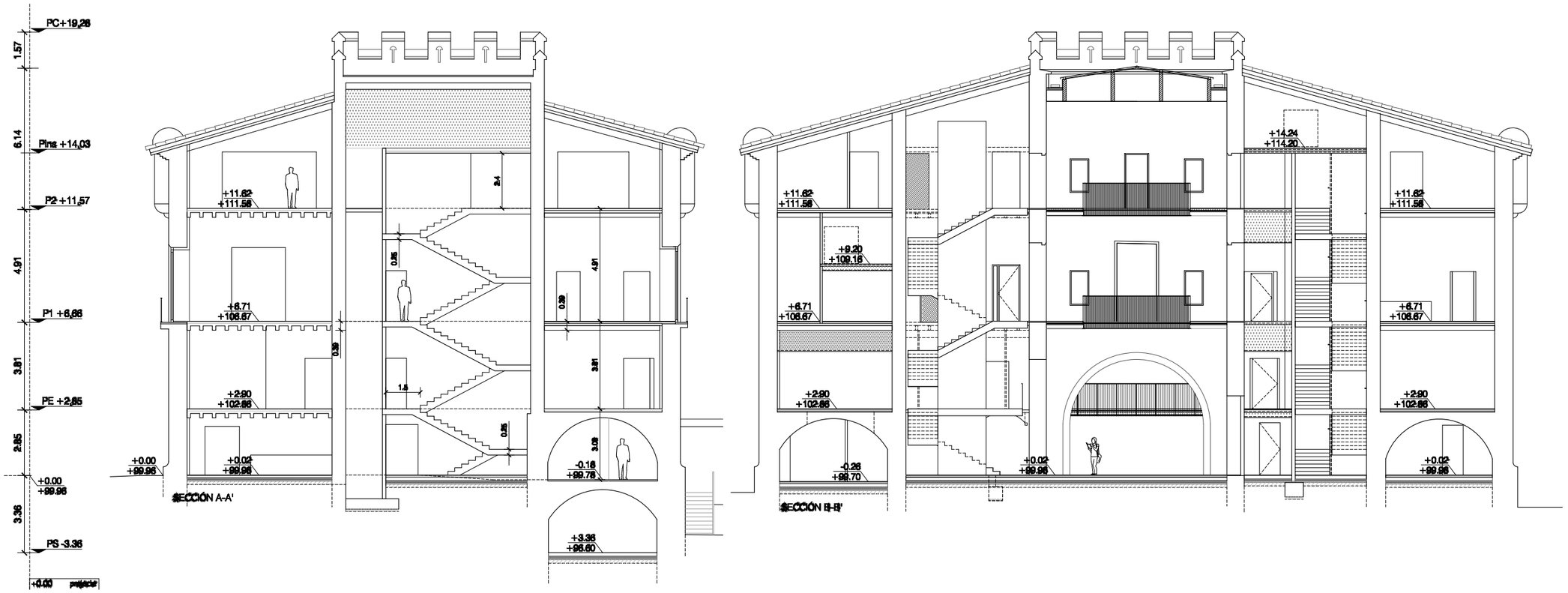
B-2.1

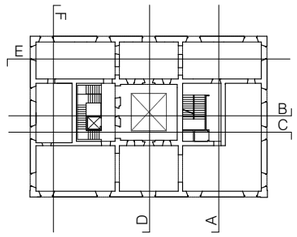
Alzados

A3 1:200 - A1 1:100

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu2Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 4d33a6c1-b5f2-4b53-9b7f-2b0c7f0b5e8e
Verificació: https://www.feugodoy.com/ca/web/centelles





REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

B - PROPUESTA

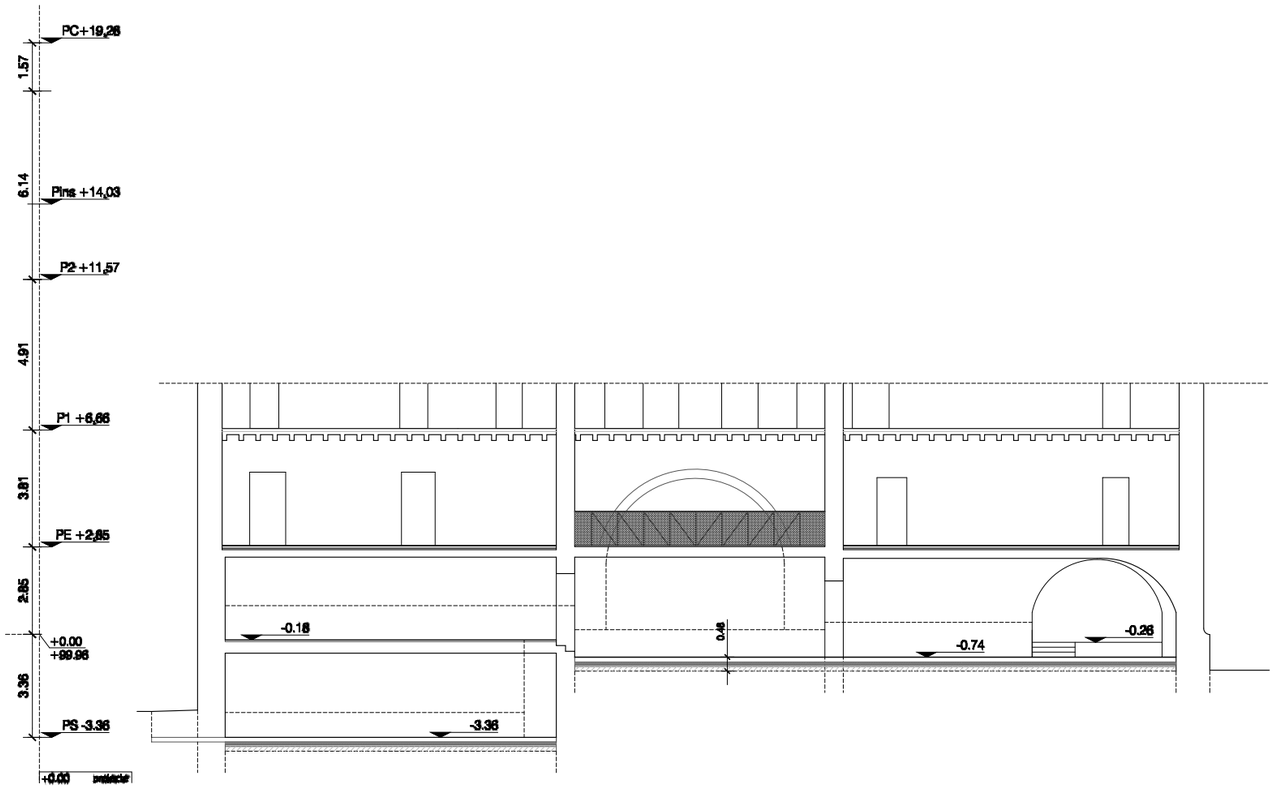
B-2.2

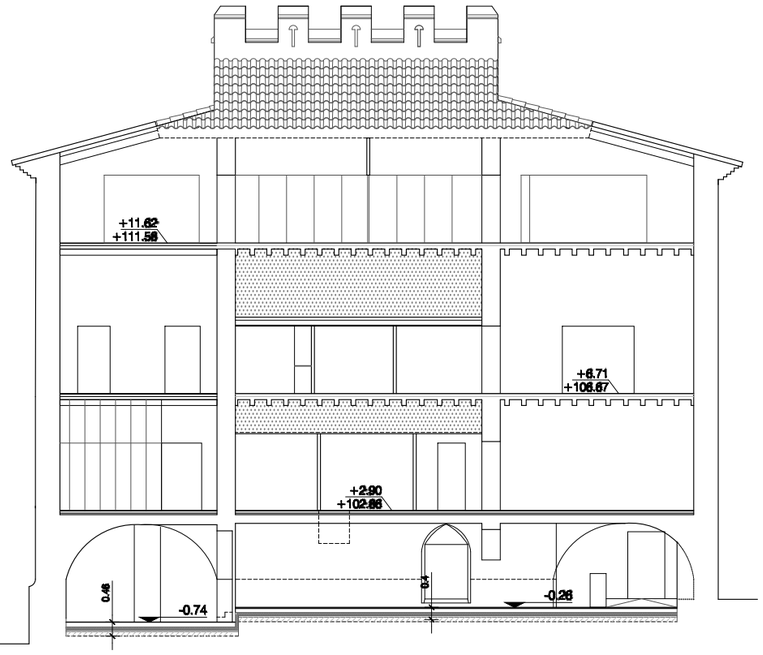
Secciones

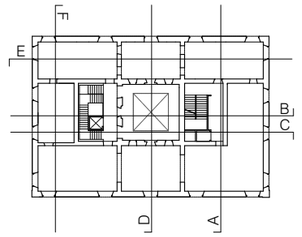
A3 1:200 - A1 1:100

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu9Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 4d33961-b152-4d53-9875-a9d30f5e82e5
Carlos Godoy Bregolat | Fecha: 25/06/2026 08:46:29 +02'00'







REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

B - PROPUESTA

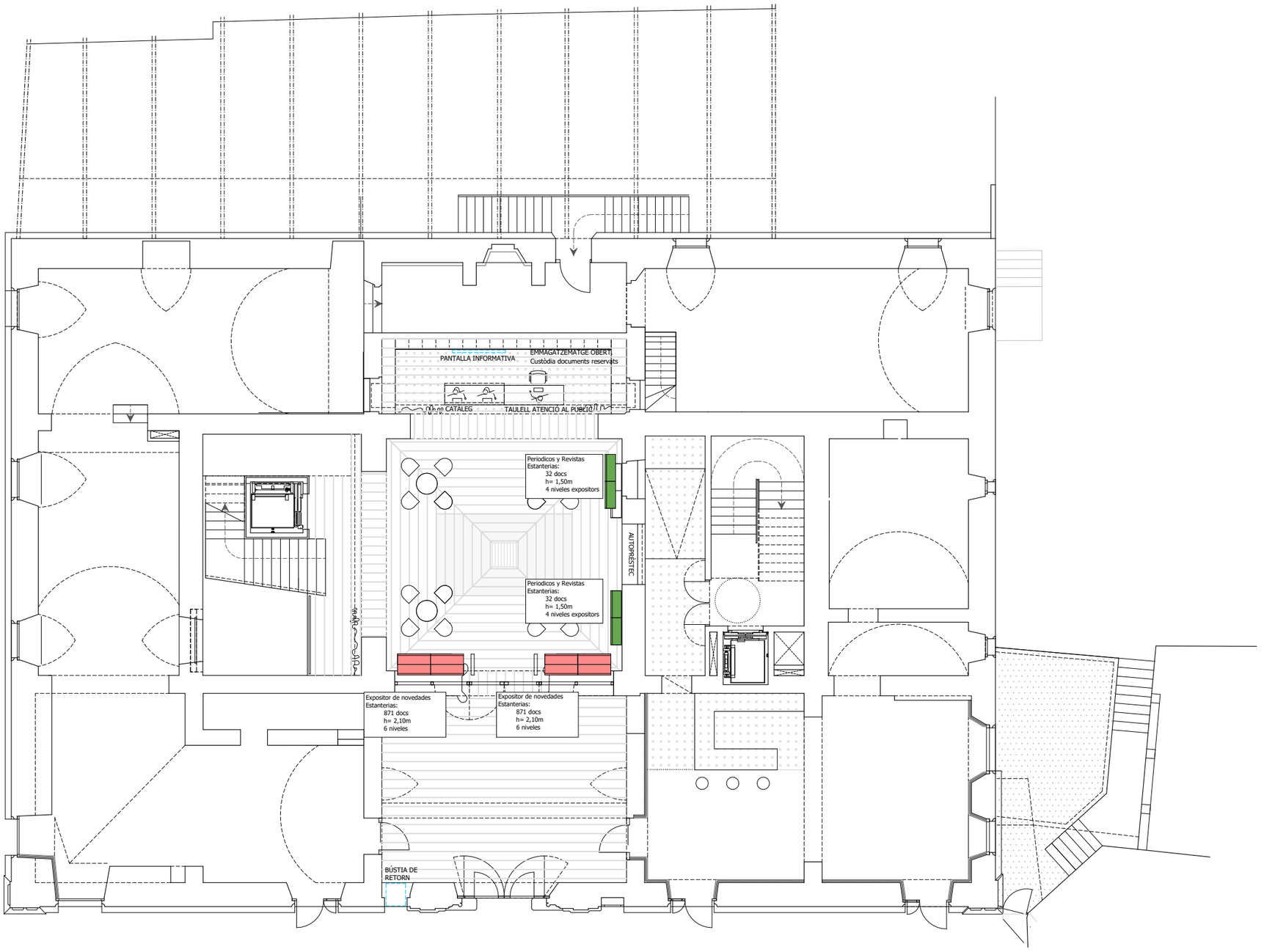
B-2.3

Secciones

A3 1:200 - A1 1:100

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 4d33a6c1-bf52-4b53-9876-a0d3d0b56e25



PLANTA BAJA _ PERIODICOS I REVISTAS

- Fondo exposición de novedades
- Fondo periodicos i revistas

PLANTA ENTRESUELO_ TRABAJO INTERNO

- Fondo compacto

PLANTA PRIMERA _ ZONA INFANTIL

- Fondo de Conocimiento
- Fondo de cuentos
- Fondo de Ficción **
- Fondo de Ficción ***
- Fondo de Música
- Fondo de Revistas
- Fondo de Cinema
- Fondo de Comics

PLANTA SEGONA _ ZONA GENERAL

- Fondo de Coneixements
- Fondo de Novela juvenil
- Fondo de Ficción juvenil JN
- Fondo de juegos
- Fondo local
- Fondo de Poesia i teatro
- Fondo de Documentales
- Fondo de Novela
- Fondo de Revistas
- Fondo de Música
- Fondo de Manga / Còmics
- Fondo de Cine

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

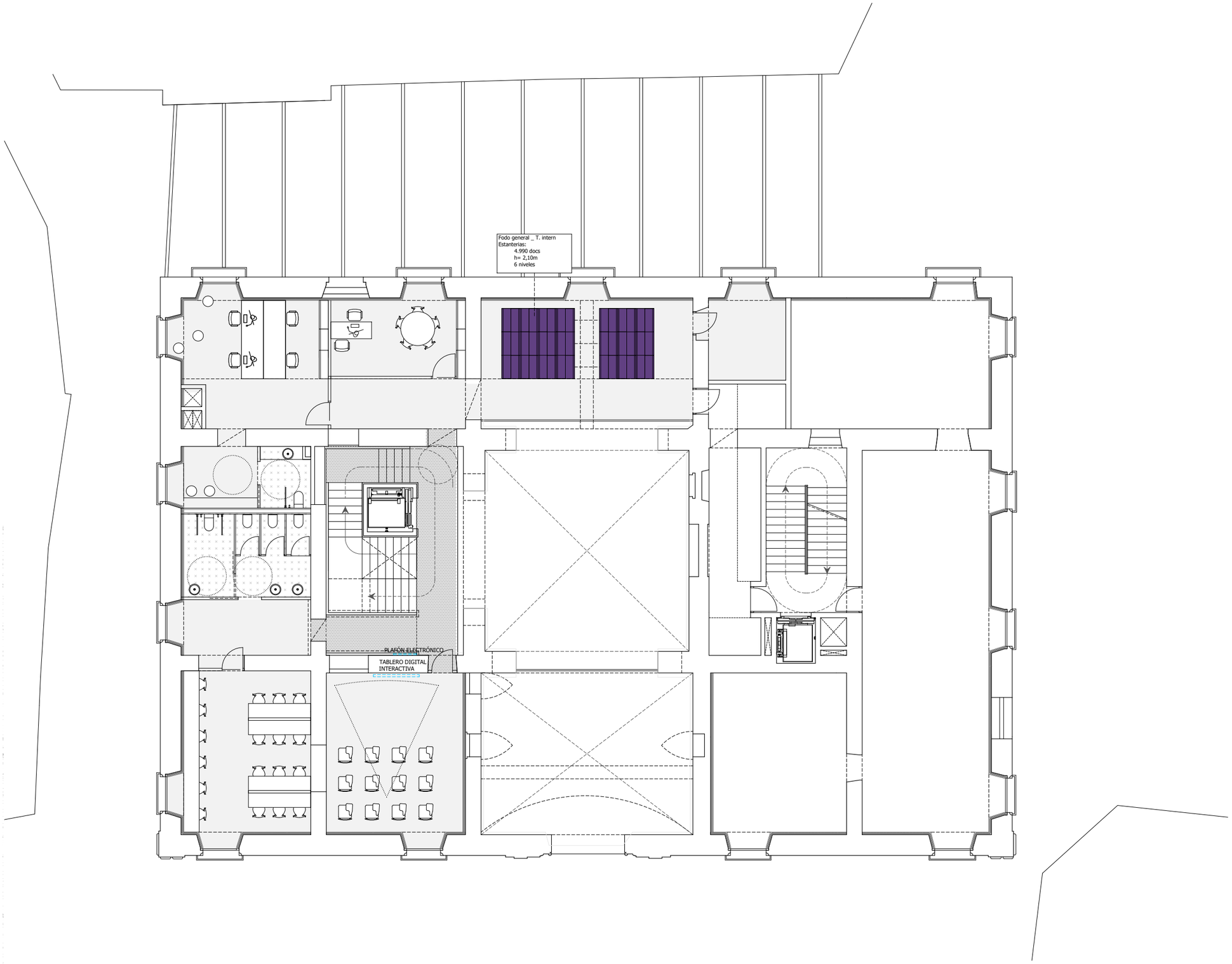
Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

B - PROPUESTA
Fondo documental
Planta baja

B-3.1
A3 1:150 - A1 1:75

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es pot consultar electrònicament a la seu electrònica de l'Ajuntament de Centelles (https://seu.e-cat/web/centelles) segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot verificar accedint a la seu electrònica amb el següent CSV: 4d3f9e5-cf82-45e3-8f2b-9d3d9d6a0e25



PLANTA BAJA _ PERIODICOS I REVISTAS

- Fondo exposición de novedades
- Fondo periodicos i revistas

PLANTA ENTRESUELO_ TRABAJO INTERNO

- Fondo compacto

PLANTA PRIMERA _ ZONA INFANTIL

- Fondo de Conocimiento
- Fondo de cuentos
- Fondo de Ficción **
- Fondo de Ficción ***
- Fondo de Música
- Fondo de Revistas
- Fondo de Cinema
- Fondo de Comics

PLANTA SEGONA _ ZONA GENERAL

- Fondo de Coneixements
- Fondo de Novela juvenil
- Fondo de Ficción juvenil JN
- Fondo de juegos
- Fondo local
- Fondo de Poesia i teatro
- Fondo de Documentales
- Fondo de Novela
- Fondo de Revistas
- Fondo de Música
- Fondo de Manga / Còmics
- Fondo de Cine

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

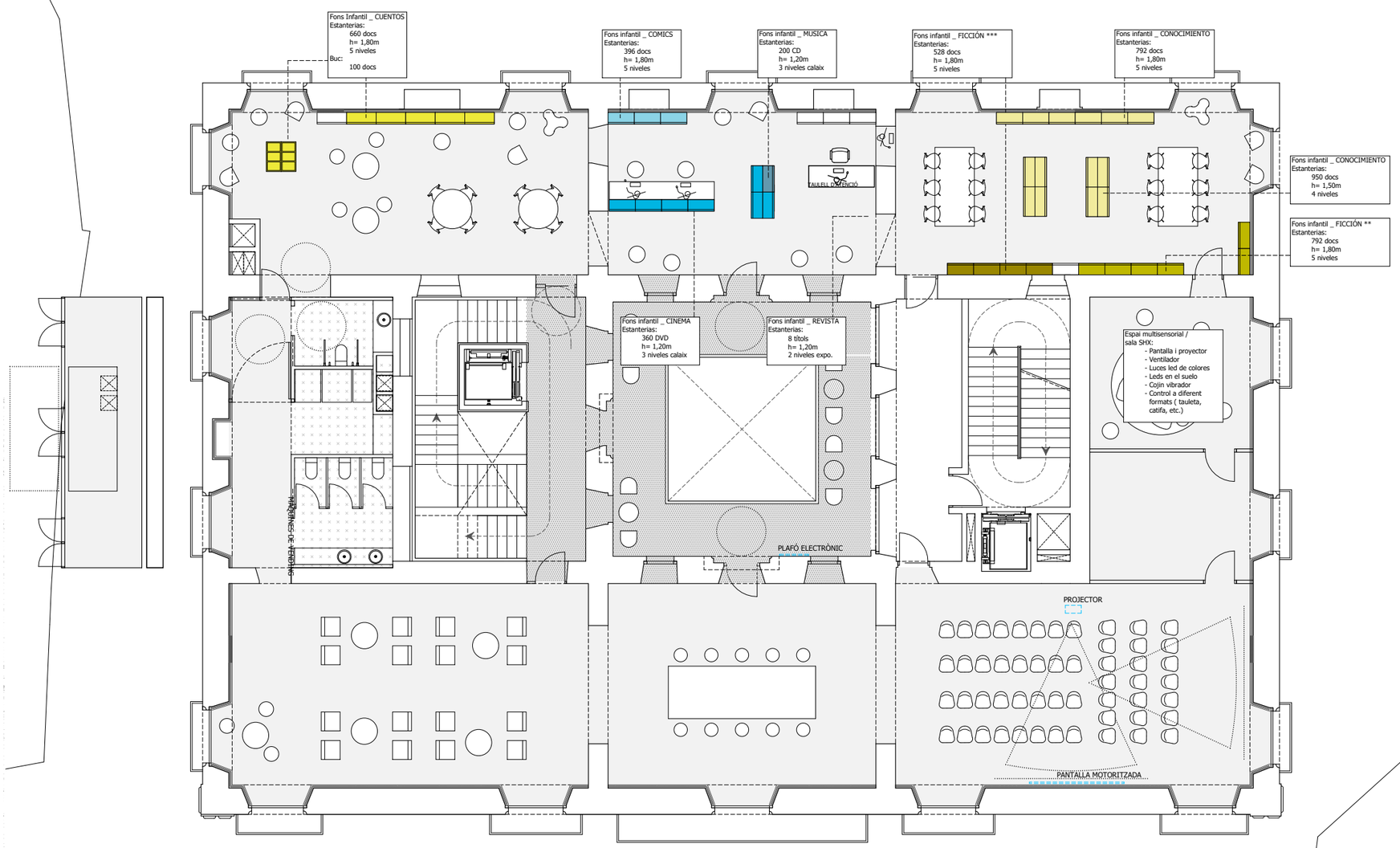
Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

B - PROPUESTA
Fondo documental
Planta entresuelo

B-3.2
A3 1:150 - A1 1:75

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bis 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
Consultar a: https://www.ecdoc.net/ o a: https://www.seu-e.cat/web/centelles
CSV: 4d3396cf-bf52-4fb3-9876-a9d30f5682e5



PLANTA BAJA _ PERIODICOS I REVISTAS

- Fondo exposición de novedades
- Fondo periodicos i revistas

PLANTA ENTRESUELO_ TRABAJO INTERNO

- Fondo compacto

PLANTA PRIMERA _ ZONA INFANTIL

- Fondo de Conocimiento
- Fondo de cuentos
- Fondo de Ficción **
- Fondo de Ficción ***
- Fondo de Música
- Fondo de Revistas
- Fondo de Cinema
- Fondo de Comics

PLANTA SEGONA _ ZONA GENERAL

- Fondo de Coneixements
- Fondo de Novela juvenil
- Fondo de Ficción juvenil JN
- Fondo de juegos
- Fondo local
- Fondo de Poesia i teatro
- Fondo de Documentales
- Fondo de Novela
- Fondo de Revistas
- Fondo de Música
- Fondo de Manga / Còmics
- Fondo de Cine

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

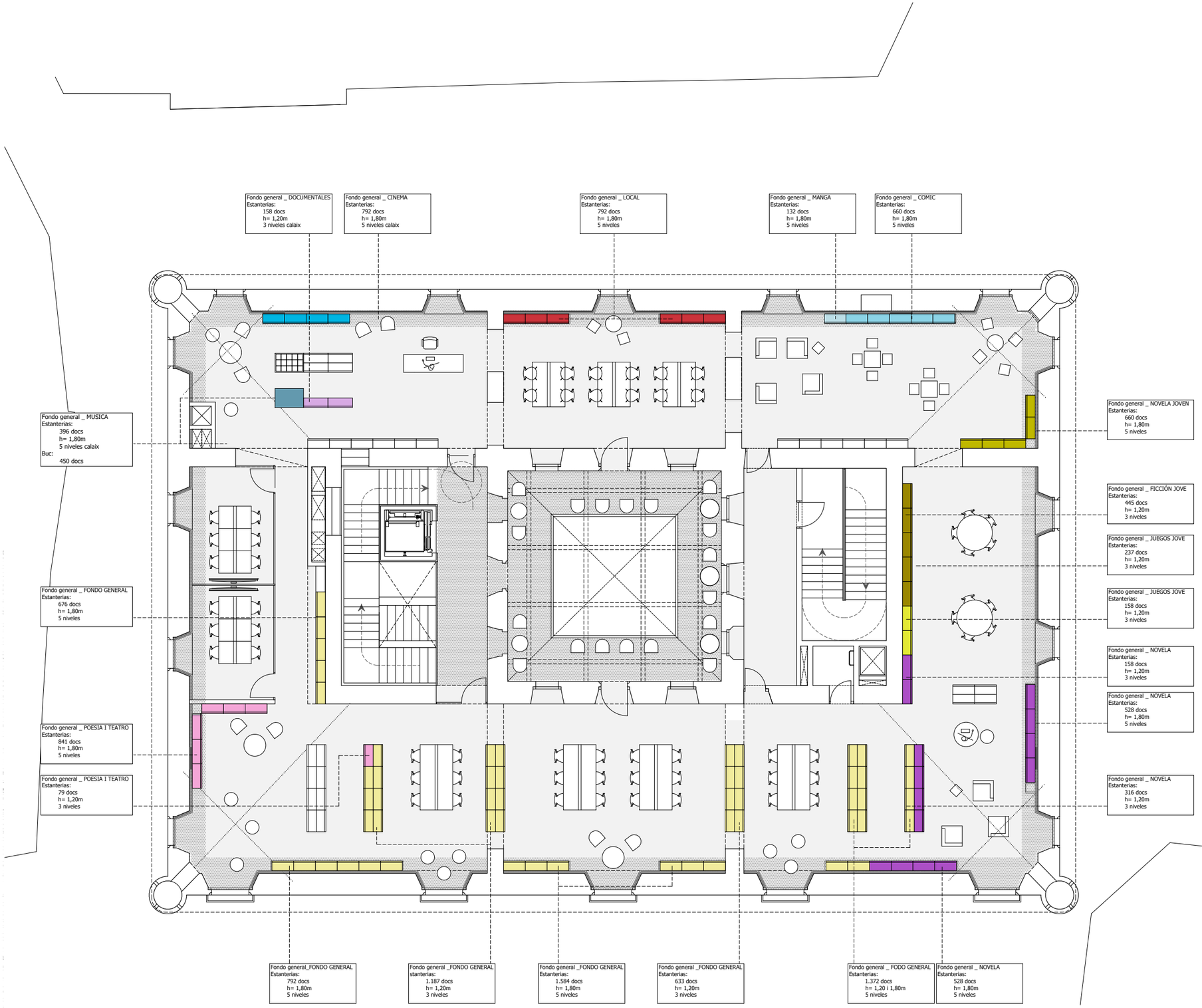
Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

B - PROPUESTA
Fondo documental
Planta primera

B-3.3
A3 1:150 - A1 1:75

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es un document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 443564c1-1fc2-45f4-9828-a0d0d6e8e2e5



PLANTA BAJA _ PERIODICOS I REVISTAS

- Fondo exposición de novedades
- Fondo periodicos i revistas

PLANTA ENTRESUELO_ TRABAJO INTERNO

- Fondo compacto

PLANTA PRIMERA _ ZONA INFANTIL

- Fondo de Conocimiento
- Fondo de cuentos
- Fondo de Ficción **
- Fondo de Ficción ***
- Fondo de Música
- Fondo de Revistas
- Fondo de Cinema
- Fondo de Comics

PLANTA SEGONA _ ZONA GENERAL

- Fondo de Coneixements
- Fondo de Novela juvenil
- Fondo de Ficción juvenil JN
- Fondo de juegos
- Fondo local
- Fondo de Poesia i teatro
- Fondo de Documentales
- Fondo de Novela
- Fondo de Revistas
- Fondo de Música
- Fondo de Manga / Còmics
- Fondo de Cine

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

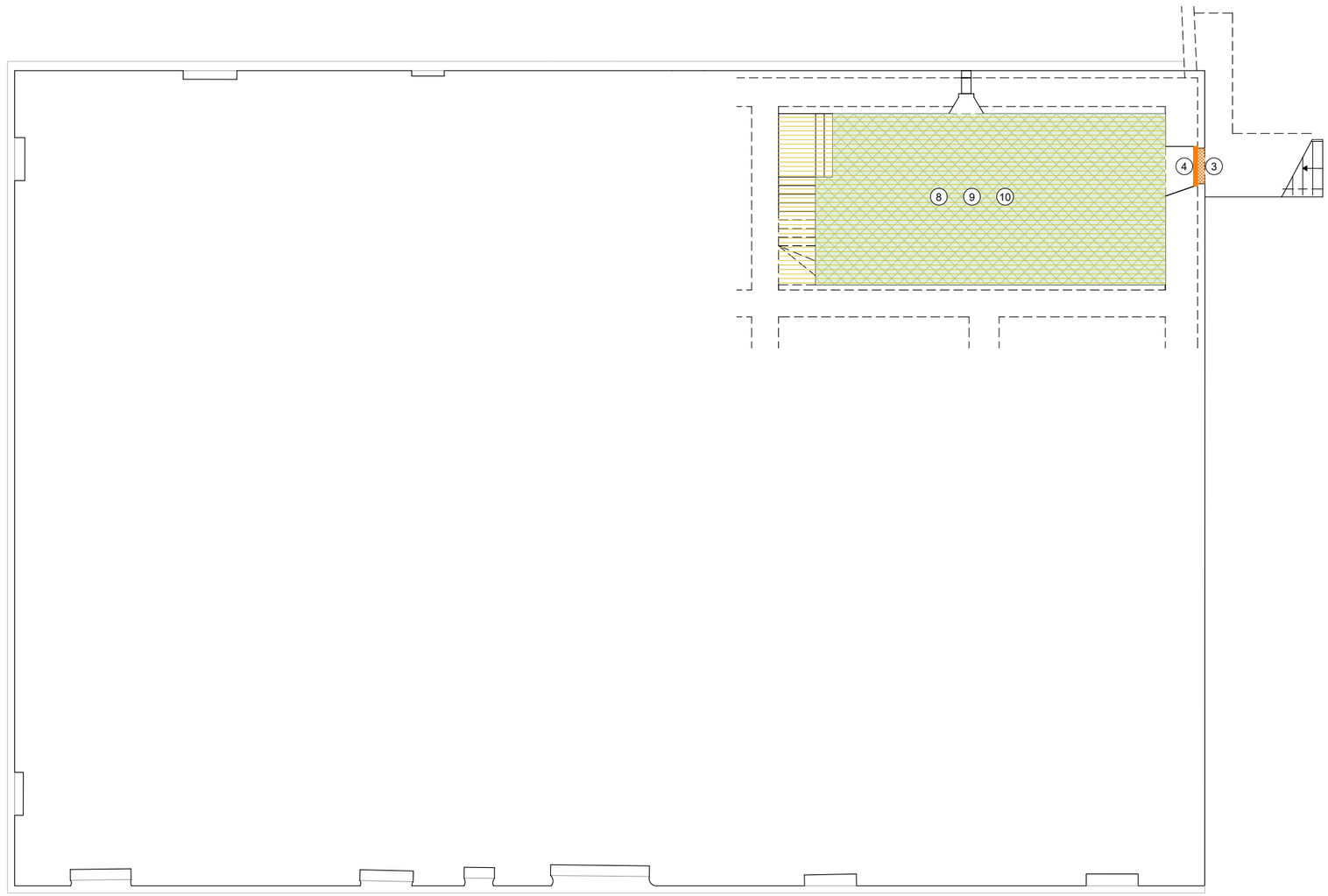
Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

B - PROPUESTA
Fondo documental
Planta segunda

B-3.4
A3 1:150 - A1 1:75

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu&Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 4d3304c1-1f62-45e3-8928-5d3d5f6e0265



PLANTA SOTANO

Enderrocs

1. Escombro de tabique ceràmic
2. Escombro de muro de piedra
3. Escombro de muro cerámico
4. Desmontaje y retirada de carpinterías de madera
5. Desmontaje y retirada de carpinterías de metálicas
6. Desmontaje y retirada de carpinterías de cristal
7. Escombro de escalera o rampa existente
8. Escombro de pavimento
9. Escombro de solera o suelo técnico
10. Sorrejat de vuelta de piedra
11. Arranque y retirada de instalaciones pluviales
12. Escombro de forjado colaborando con pavimento cerámico
13. Retirada de vigas metálicas

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

1 - ESCOMBROS

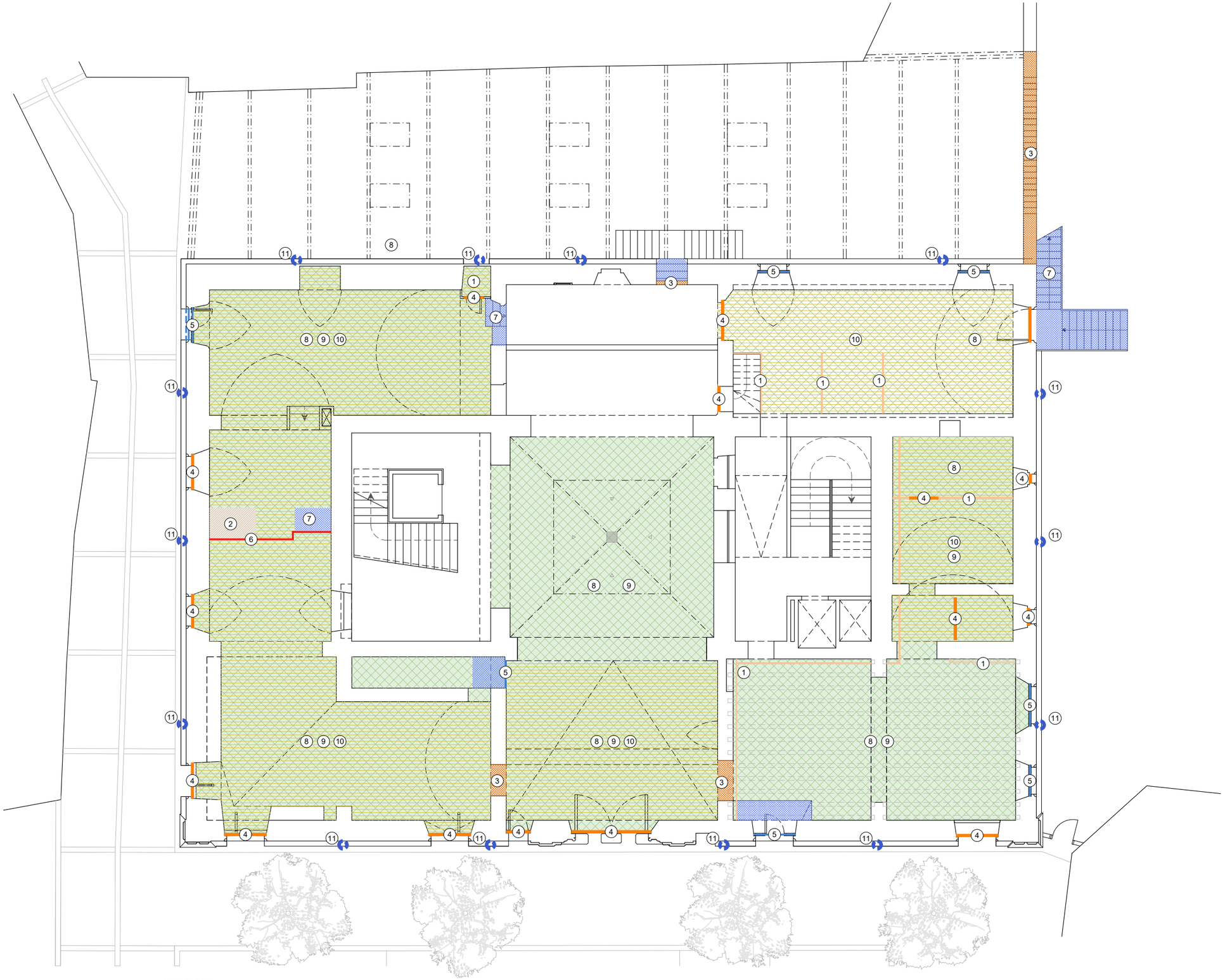
1-1.1

Planta sotano

A3 1:150 - A1 1:75

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
CSV: 4d3336cf-b152-45b3-9876-a9d3f0f5682e5
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
Carrer Dominics, 9 bis 25280 Solsona



PLANTA BAJA

Enderrocs

1. Escombro de tabique ceràmic
2. Escombro de muro de piedra
3. Escombro de muro cerámico
4. Desmontaje y retirada de carpinterías de madera
5. Desmontaje y retirada de carpinterías de metálicas
6. Desmontaje y retirada de carpinterías de cristal
7. Escombro de escalera o rampa existente
8. Escombro de pavimento
9. Escombro de solera o suelo técnico
10. Sorrejat de vuelta de piedra
11. Arranque y retirada de instalaciones pluviales
12. Escombro de forjado colaborando con pavimento cerámico
13. Retirada de vigas metálicas

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

1 - ESCOMBROS

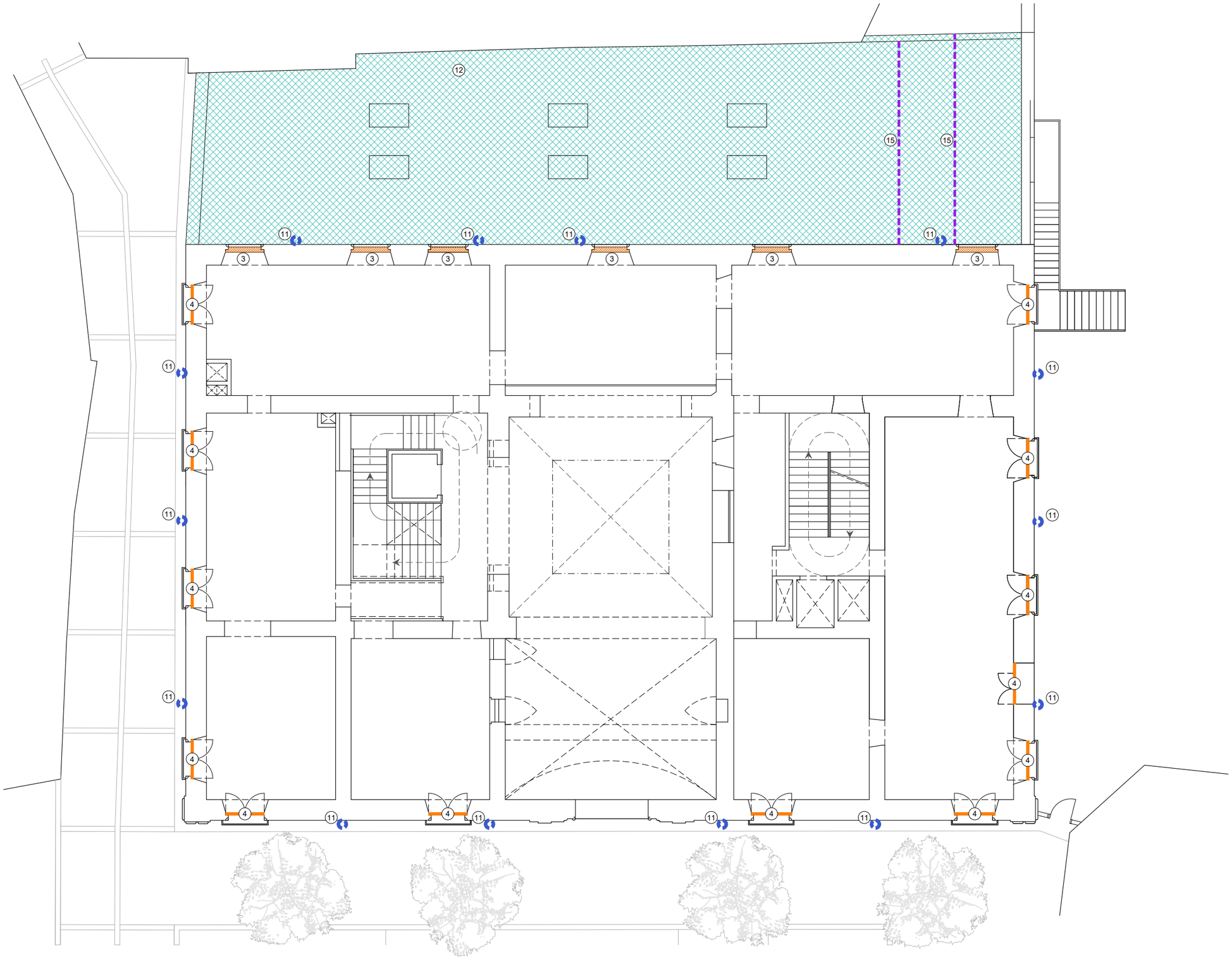
1-1.2

Planta baja

A3 1:150 - A1 1:75

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bx 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
CSV: 443396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5



PLANTA ENTRESUELO

Enderrocs

1. Escombro de tabique ceràmic
2. Escombro de muro de piedra
3. Escombro de muro cerámico
4. Desmontaje y retirada de carpinterías de madera
5. Desmontaje y retirada de carpinterías de metálicas
6. Desmontaje y retirada de carpinterías de cristal
7. Escombro de escalera o rampa existente
8. Escombro de pavimento
9. Escombro de solera o suelo técnico
10. Sorrejat de vuelta de piedra
11. Arranque y retirada de instalaciones pluviales
12. Escombro de forjado colaborando con pavimento cerámico
13. Retirada de vigas metálicas

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

1 - ESCOMBROS

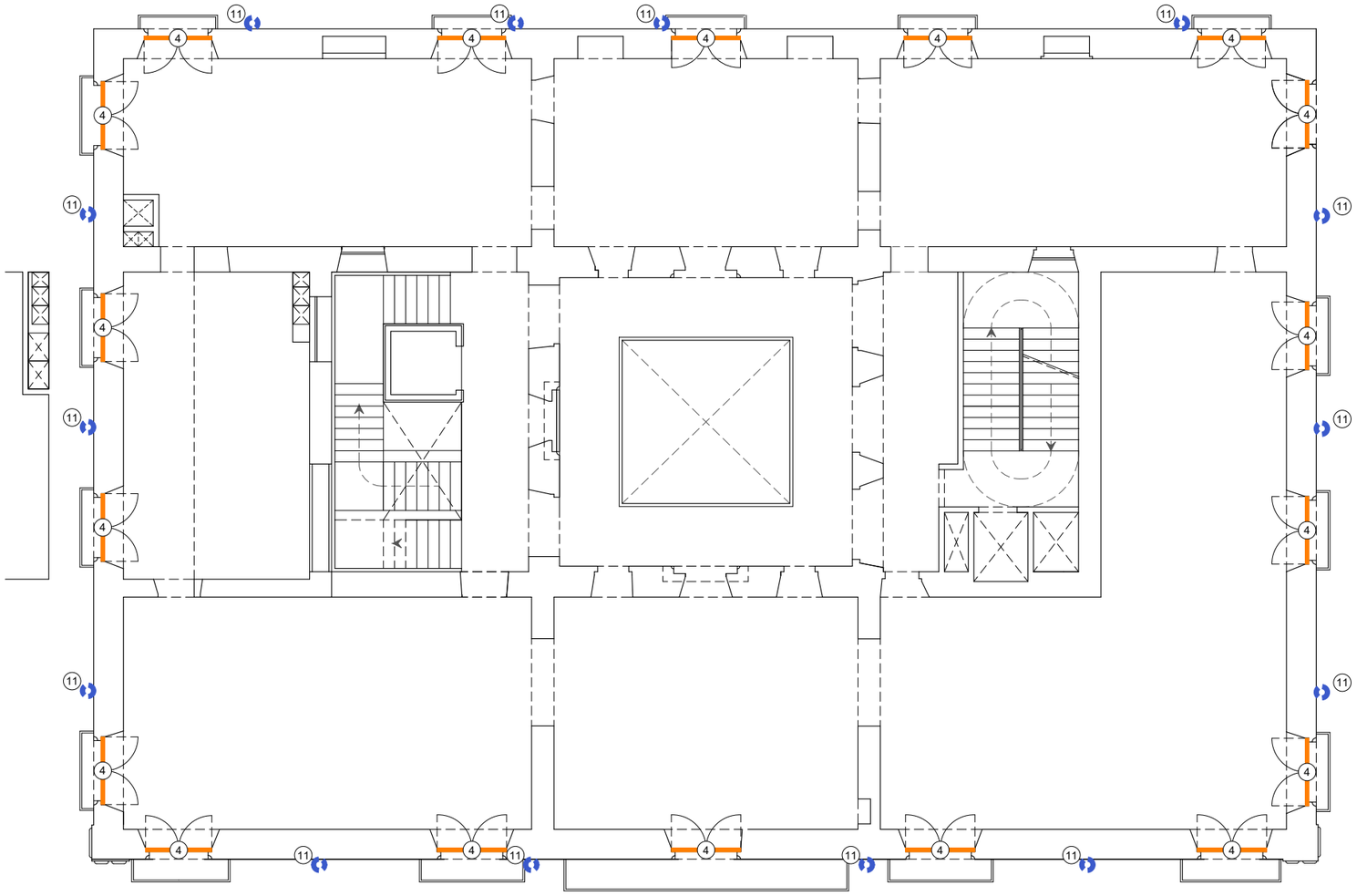
1-1.3

Planta entresuelo

A3 1:150 - A1 1:75

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominic, 9 bis 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 4433961-b152-4ab3-9876-a9430f5e82e5



PLANTA PRIMERA

Enderrocs

1. Escombro de tabique ceràmic
2. Escombro de muro de piedra
3. Escombro de muro cerámico
4. Desmontaje y retirada de carpinterías de madera
5. Desmontaje y retirada de carpinterías de metálicas
6. Desmontaje y retirada de carpinterías de cristal
7. Escombro de escalera o rampa existente
8. Escombro de pavimento
9. Escombro de solera o suelo técnico
10. Sorrejat de vuelta de piedra
11. Arranque y retirada de instalaciones pluviales
12. Escombro de forjado colaborando con pavimento cerámico
13. Retirada de vigas metálicas

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

1 - ESCOMBROS

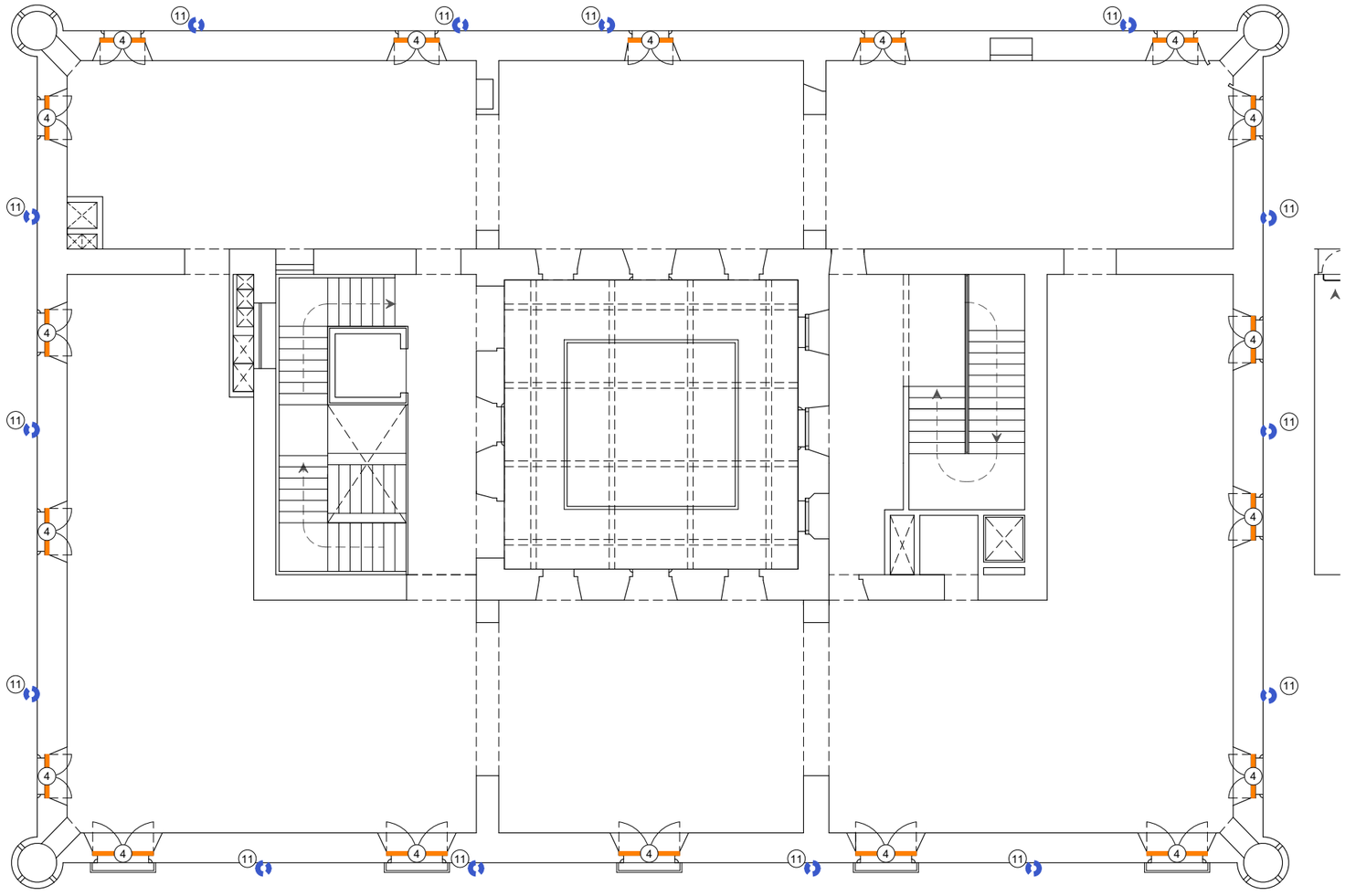
1-1.4

Planta primera

A3 1:150 - A1 1:75

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominic, 9 bx 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 4433961-b52-45b3-9875-a9d30f56825



PLANTA SEGUNDA

Enderrocs

1. Escombro de tabique ceràmic
2. Escombro de muro de piedra
3. Escombro de muro cerámico
4. Desmontaje y retirada de carpinterías de madera
5. Desmontaje y retirada de carpinterías de metálicas
6. Desmontaje y retirada de carpinterías de cristal
7. Escombro de escalera o rampa existente
8. Escombro de pavimento
9. Escombro de solera o suelo técnico
10. Sorrejat de vuelta de piedra
11. Arranque y retirada de instalaciones pluviales
12. Escombro de forjado colaborando con pavimento cerámico
13. Retirada de vigas metálicas

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

1 - ESCOMBROS

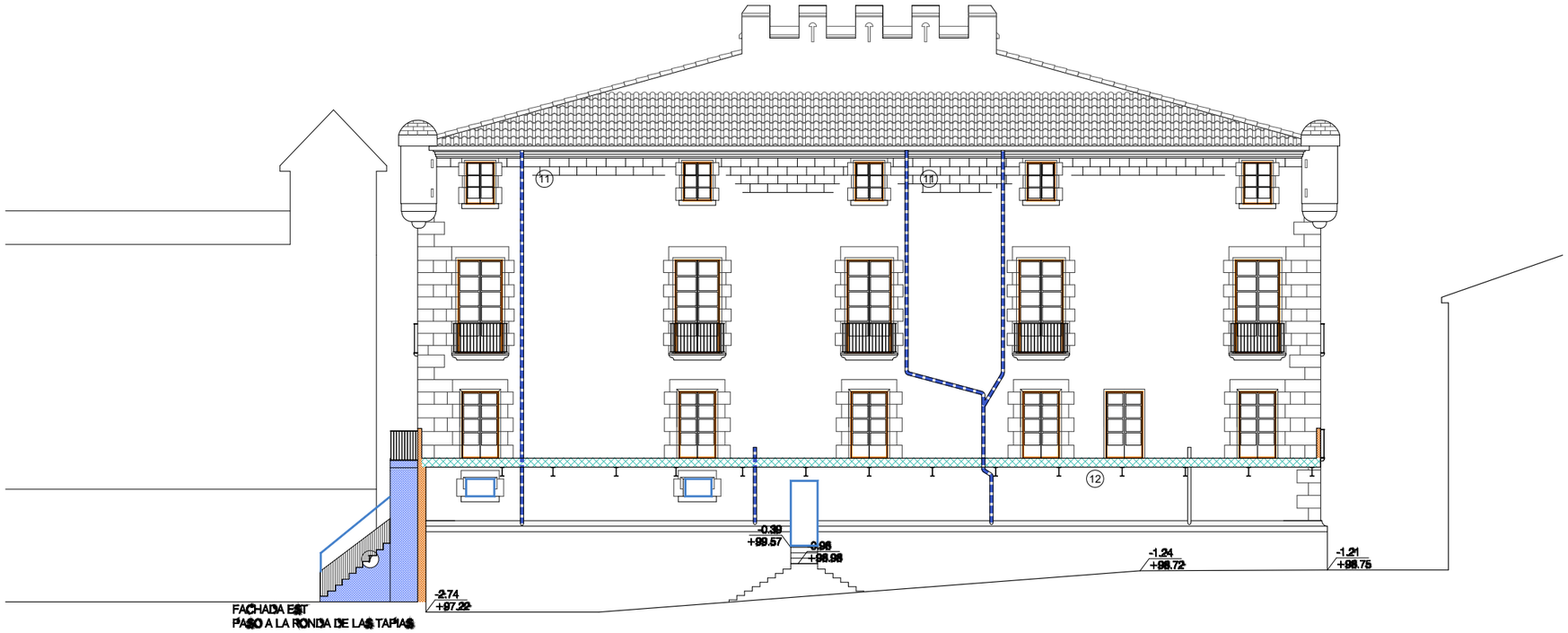
1-1.5

Planta segunda

A3 1:150 - A1 1:75

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bis 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 4d3396cf-bf52-4b53-9876-a9d30f5b8265





Enderrocs

1. Escombro de tabique ceràmic
2. Escombro de muro de piedra
3. Escombro de muro cerámico
4. Desmontaje y retirada de carpinterías de madera
5. Desmontaje y retirada de carpinterías de metálicas
6. Desmontaje y retirada de carpinterías de cristal
7. Escombro de escalera o rampa existente
8. Escombro de pavimento
9. Escombro de solera o suelo técnico
10. Sorrejat de vuelta de piedra
11. Arranque y retirada de instalaciones pluviales
12. Escombro de forjado colaborando con pavimento cerámico
13. Retirada de vigas metálicas

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

1 - ESCOMBROS

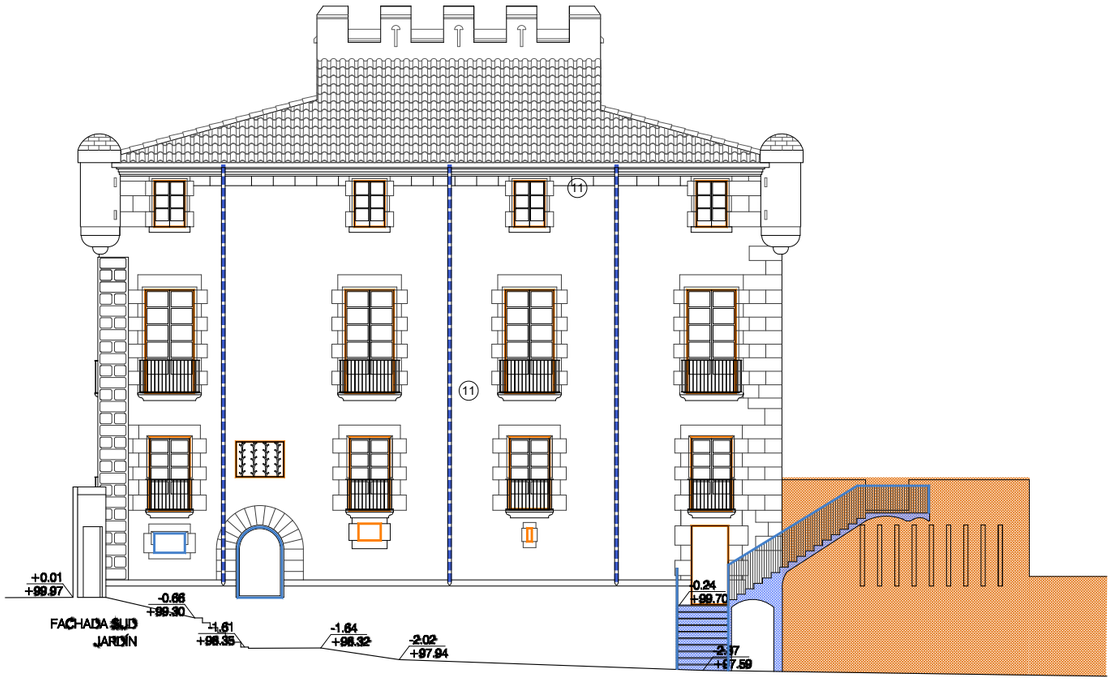
1-1.6

Alzados

A3 1:150 - A1 1:75

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu2Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 4d33a6c1b152-4d53-9875-ad0b0f5682e5





Enderrocs

1. Escombro de tabique ceràmic
2. Escombro de muro de piedra
3. Escombro de muro cerámico
4. Desmontaje y retirada de carpinterías de madera
5. Desmontaje y retirada de carpinterías de metálicas
6. Desmontaje y retirada de carpinterías de cristal
7. Escombro de escalera o rampa existente
8. Escombro de pavimento
9. Escombro de solera o suelo técnico
10. Sorrejat de vuelta de piedra
11. Arranque y retirada de instalaciones pluviales
12. Escombro de forjado colaborando con pavimento cerámico
13. Retirada de vigas metálicas

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

1 - ESCOMBROS

1-1.7

Alzados

A3 1:150 - A1 1:75

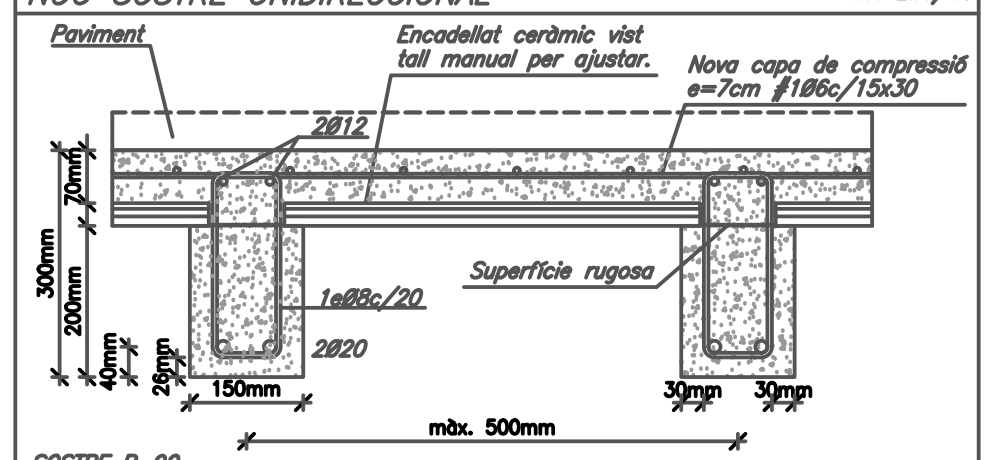
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu2Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 4d33a6c1b152-4d53-9876-a0d0b5c6e2e5

BERNUZ–FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:JM6370
FEBRER 2022

NOU SOSTRE UNIDIRECCIONAL

A1: E::1/10



SOSTRE R–90
SUPORT DIRECTE EN SOSTRE ATACONAR AMB MORTER

ESTATS DE CÀRREGUES

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCÀRREGUES(G)= 1.35 PES PROPI PONDERAT	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50 SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGA DE NEU	TOTAL
ESPAI PÚBLIC	Bigueta tauló de formigó 20+3+7cm i=màx 50cm. Matxiembrat ceràmic	3.70kN/m?	2.50kN/m?	–	5.00kN/m?		12.20kN/m?
COMPACTES	Xapa grecada Hiansa MT60 cantell 16cm	3.50kN/m?	2.50kN/m?	–	10.00kN/m?		16.00kN/m?
EXTERIOR	Xapa grecada Hiansa MT60 cantell 12cm	2.50kN/m?	3.00kN/m?	–	5.00kN/m?	1.00kN/m?	11.50kN/m?

NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direccio d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

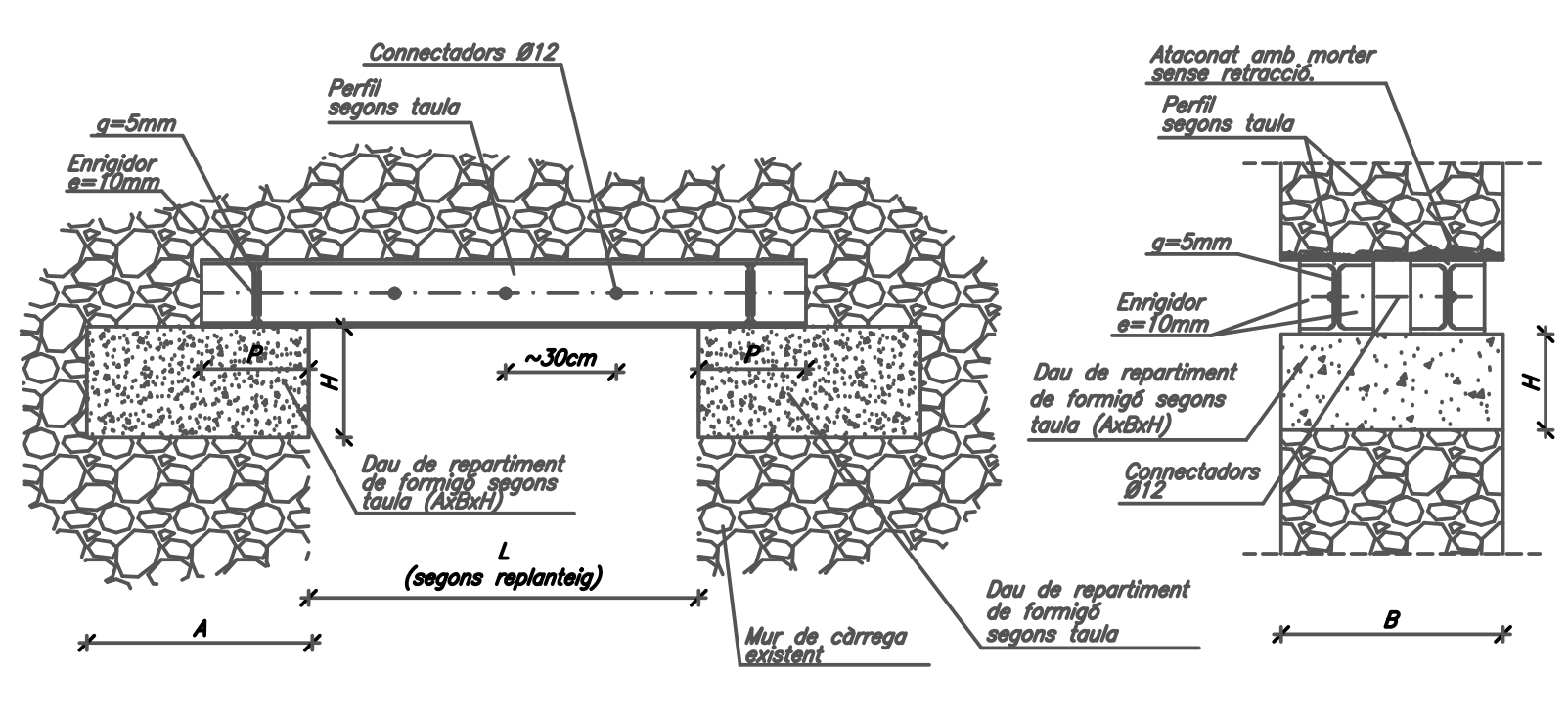
MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS	HA–25/B/20/IIa	50 (3)	R–90	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I ESCALES	HA–25/B/20/IIa	35	R–90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
FUSTA	FUSTA LAMINADA	GL24h	–	R–30	NORMAL	γc= 1.25
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR	–	R–0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA CERÀMICA	Resistencia peça fb=15 N/mm? Resistencia morter fm=7.5 N/mm?	Resistencia característica de la fàbrica fk=5.00N/mm?				γs= 1.70
MAMPOSTERIA EXISTENT		Resistencia característica de la fàbrica fk=4.00N/mm?				γs= 1.70

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat :EHE–08, EUROCÓDIGO 2; Acer laminat:EAE–11, EUROCÓDIGO 3; Altres materials:CTE–DB

DETALL ESTINTOLAMENTS PORTES. DIMENSIONAT I PROCÈS CONSTRUCTIU

DIN A1; E:1/20

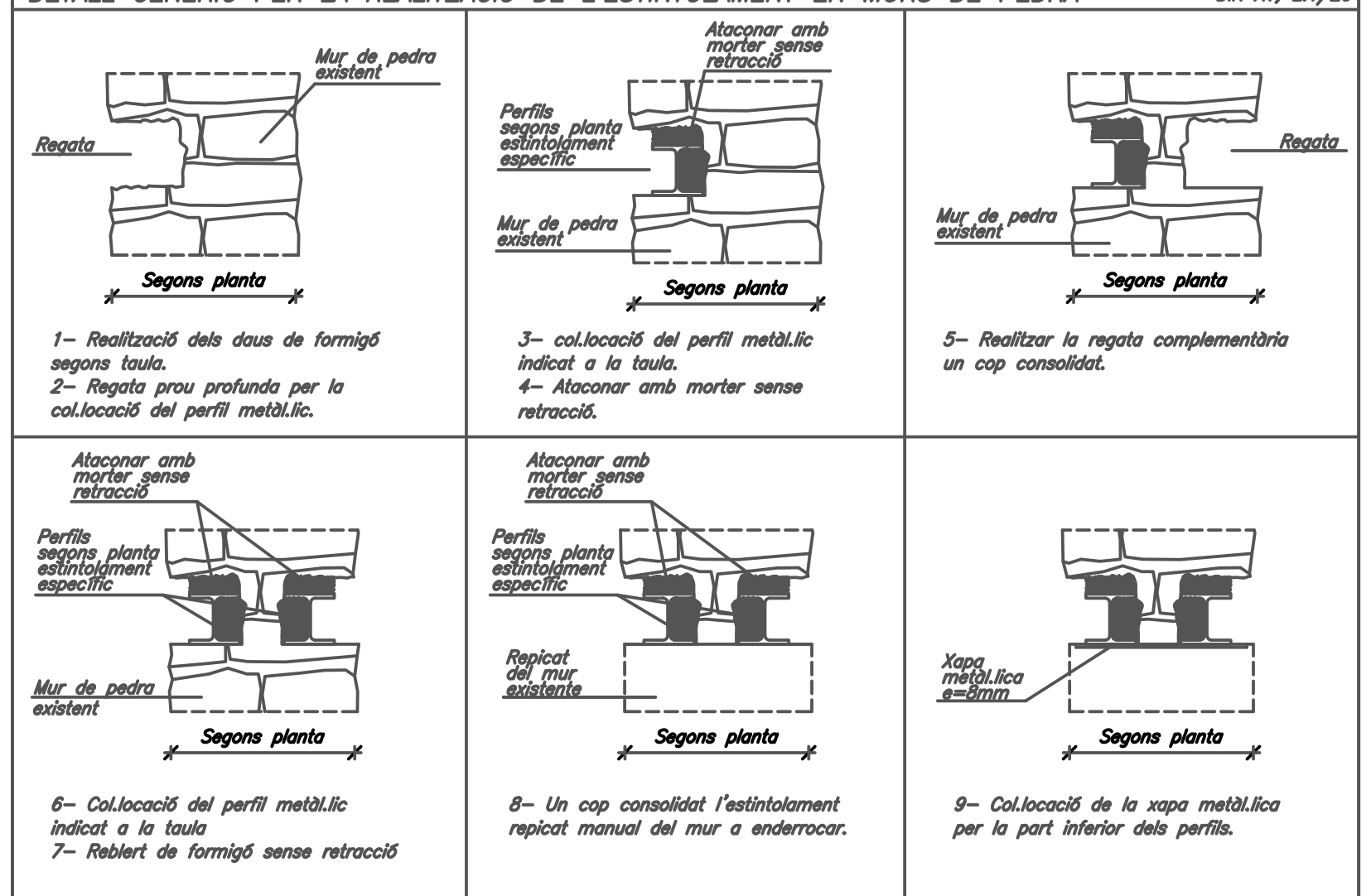


PROCÉS CONSTRUCTIU

1.– Replanteig, obertura i construcció dels forats per la realització dels daus de repartiment del formigó.
2.– Realització d'una regata a les parets.
3.– Col.locar els perfils metàl.lics HEB/IPE i ataconar amb morter sense retracció, tipus GROUT.
4.– Repetir els punts 2 i 3 pel costat opossat.
5.– Un cop consolidat l'estintolament repicat manual del mur a enderrocar.
6.– Col.locació de la xapa metàl.lica per la part inferior de els perfils.

DETALL GENÈRIC PER LA REALITZACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT EN MURS DE PEDRA

DIN A1; E:1/20

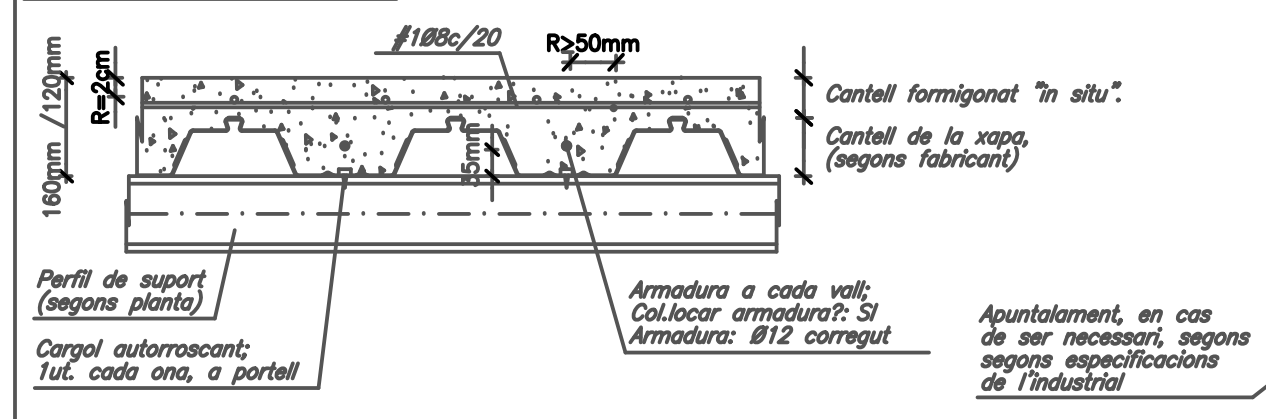


ESTINTOLAMENT	~L (cm)	P (cm)	PERFILS	CONNECTADORS	DAU 1 (AxBxH) (cm)
ESTINTOLAMENT 1.1 (2 unitats)	~100	15	2 HEB–200	Ø12c/15	90/60x25x20
ESTINTOLAMENT 1.2 (1 unitat)	~90	15	2 HEB–140	Ø12c/20	40x20x20
ESTINTOLAMENT 1.3 (1 unitat)	~120	15	2 HEB–200	Ø12c/15	60x25x20

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL SOSTRE DE XAPA COL.LABORANT

–XAPA PREVISTA EN PROJECTE: HIANSA MT–60 e=0.8mm. Mallat: #Ø8c/20x20cm
–CANTELL TOTAL DEL SOSTRE PREVIST EN PROJECTE: 160mm (60+100mm) / 120mm(60+60mm)
–RESISTÈNCIA AL FOC DEL SOSTRE SENSE NECESSITAT D'APLICAR CAP CAPA PROTECTORA: –
–NECESSITAT D'APUNTALAMENT EN FASE D'EXECUCIÓ?: NO, segons indicacions a la planta

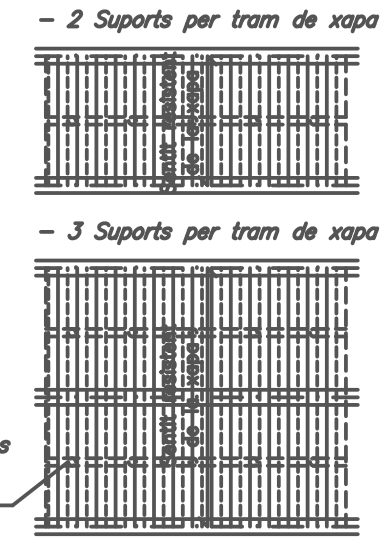
SECCIÓ TRANSVERSAL DEL SOSTRE



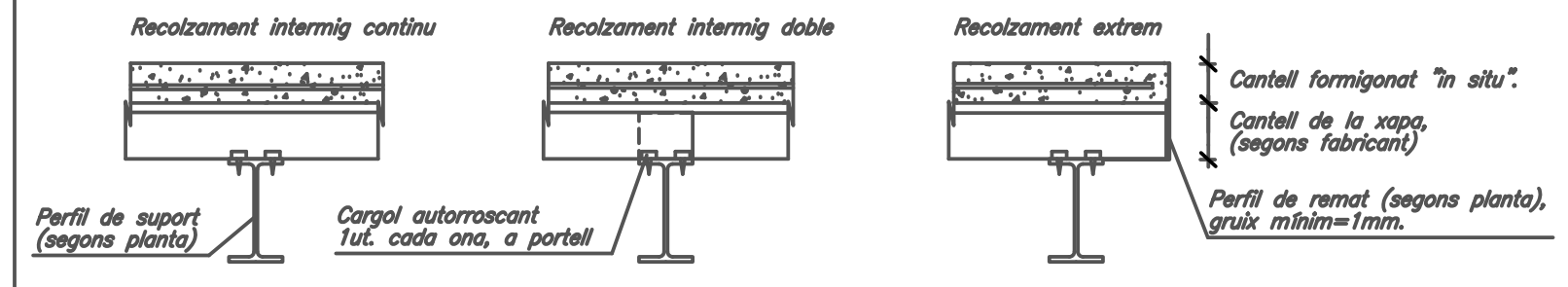
GRAFISME INDICAT A LA PLANTA

– 2 Suports per tram de xapa

– 3 Suports per tram de xapa



RECOLZAMENT DE LA XAPA



NOTES:
–Els reforços a negatiu del sostre, en el cas de no grafiar–se en planta, seran els que especifiqui el fabricant, prèvia aprovació per part de la Direcció Facultativa.
–Tots els trams de xapa del projecte s'han considerat continus
–S'apuntalaran, al mig del vànol, en fase de formigonat, aquells trams de xapa que superin els 240cm de distància entre suports.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

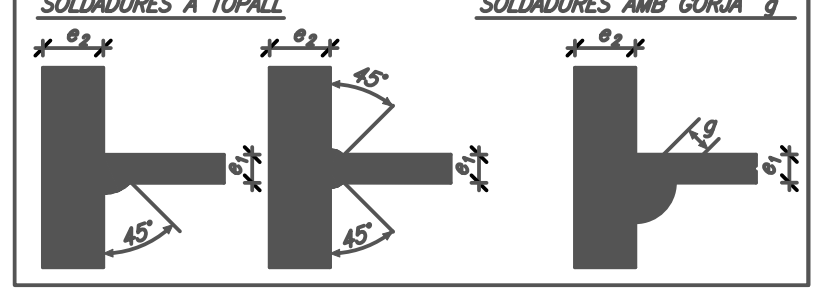
Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar–lo l'empresa adjudicatària i presentar–lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

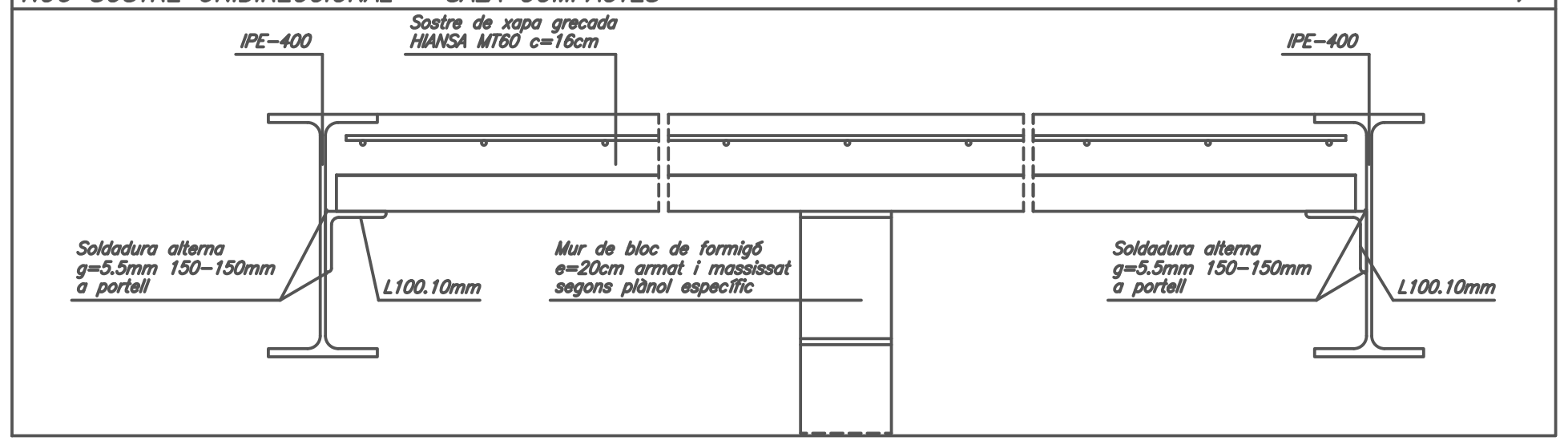
–Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts.
–A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.
–Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
–En cas de no especificar–se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: $g=0.7 \times e_1$

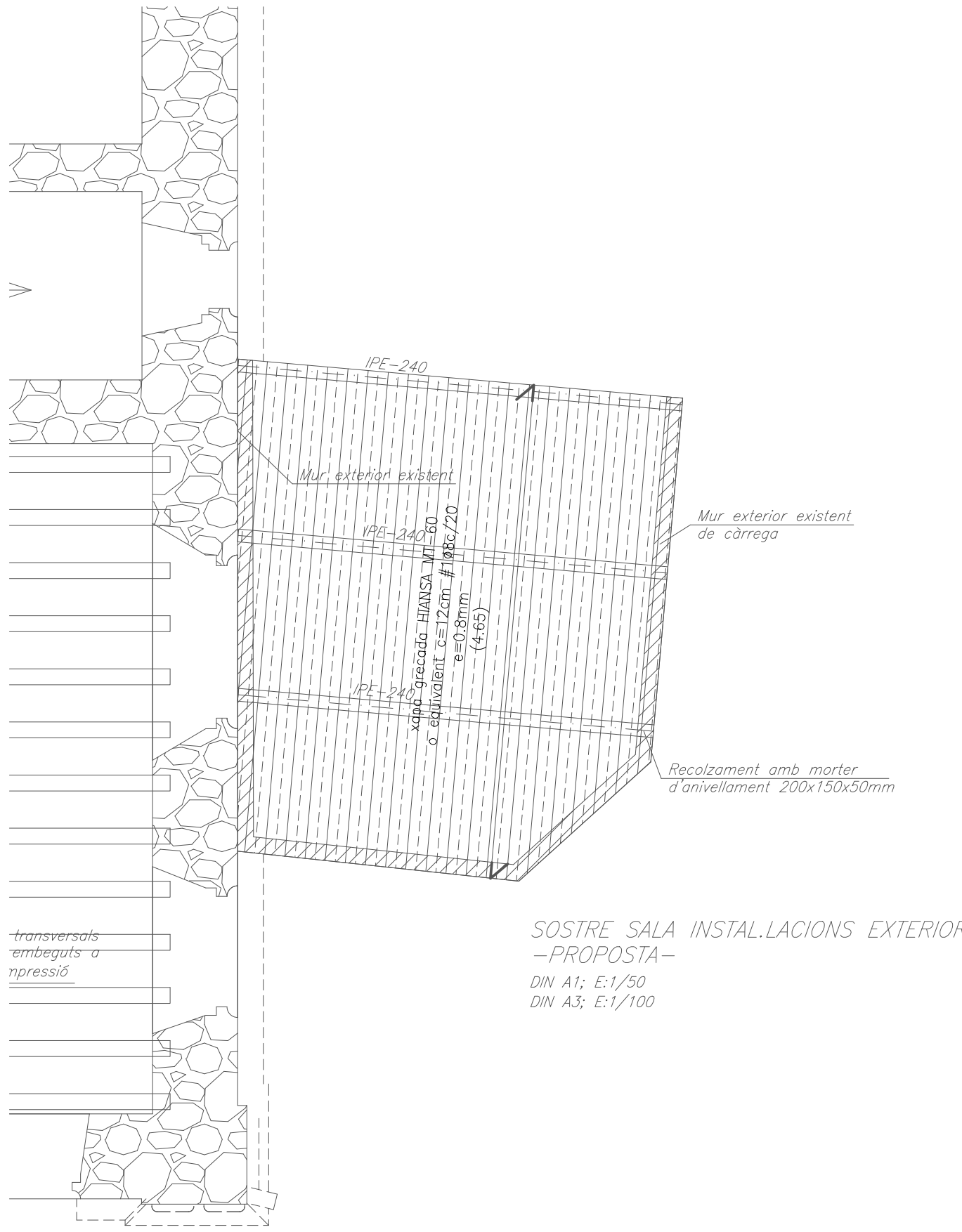
SOLDADURES A TOPALL — SOLDADURES AMB GORJA "g"



NOU SOSTRE UNIDIRECCIONAL – SALA COMPACTES

A1: E::1/10





SOSTRE SALA INSTAL.LACIONS EXTERIOR
–PROPOSTA–
DIN A1; E:1/50
DIN A3; E:1/100

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

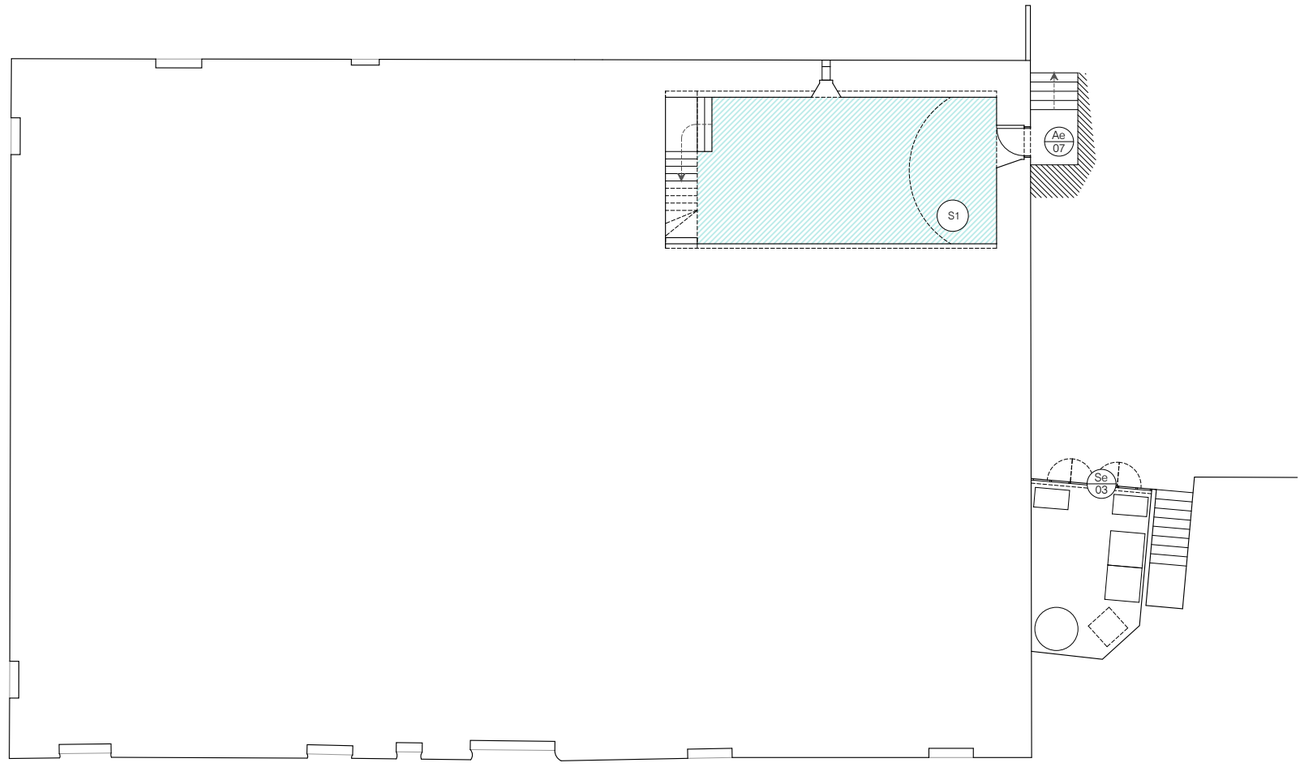
Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

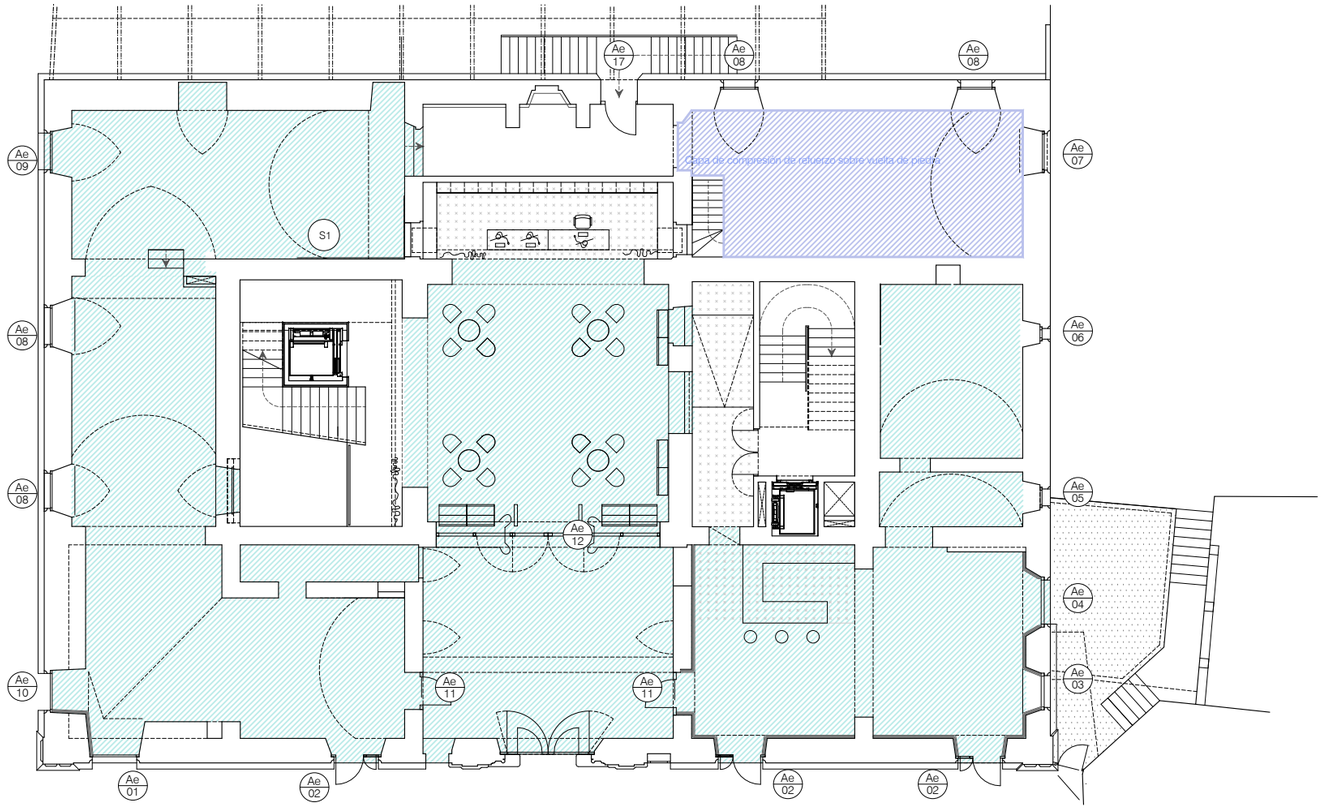
2-ESTRUCTURA
TECHO PLANTA BAJA
REPLANTEO ESTRUCTURA

2-1.1
A3 1:100 - A1 1:50

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectes
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com

f2_2_centelles_estructura.dwg
Propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.





Fachadas

F1 Tapiado de las aperturas existentes con doble hoja, interior cerámico de ladrillo calado de grosor e=140mm (290x140x100mm) y exterior con muro de tabicado

Remates de fachada

R1 Restitución / reparación de elementos de piedra de fachada, dinteles y jambas, balcones y piezas de remate

Repicado de la capa de protección de la losa superior de balcón, realizada con mortero de cal

Revestimento

RE1 Rejuntat y reparación de las partes afectadas de fachada con mortero de cal tipo HACE FALTA LC de SAINT, color, textura y granulometría a definir por la DF acabado con veladura de agua a la cal.

RE2 Limpieza y reparación con rayo de agua sin presión de las partes afectadas de la piedra de fachada

Contacto con el terreno

S1 Solera de hormigón armado, grosor de 15cm, con mallazo de Ø8mm de 15x15cm, sobre subbase de 15cm de grabas

0.00 Cota de acabado de la solera

Nuevas estructuras

E1 Refuerzo de techo con capa de compresión de 5cm de grosor, mallazo de 15x15cm.

E2 Construcción de nueva losa de piedra de balcón igual al existente

Leyenda de carpintería y cerrajería exterior

Ae 00 **Fusterias de Madera Laminada**

Ventanas y puertas exteriores de madera laminada de iroko o equivalente. Con ribets lineales y cubrejuntas de 50x10mm en ángulo recto, bisagras regulables 3D, manecita plata y limitador de apertura.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según EN 12207/2000	Clase 4
*Estanqueitat al agua según EN 12208/2000	Clase 9.*
Resistencia al viento según EN 12210/2000	Clase C5
Transmitancia del marco (Uno)	2,0 W/m²K

Tratamiento superficial:
Tratamiento insecticida-fungicida. Acabado con barniz al agua incoloro.

Se 00 **Cerrajería exterior**

Frotado de óxido, limpieza y repintado de barandilla con barrotes.

Se01_Barandilla balcones planta entresuelo.
Barandillas formadas por bréndoles circulares y pletina superior e inferior iguales a las existentes.Conjunto de acero pintado color a definir por la DF.

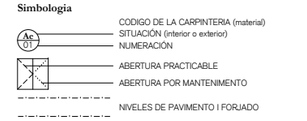
Herrajes

Ba	Barra antipánico de acero inoxidable matizado.
C	Conjunto de herrajes en acero inoxidable.
Fino	Bisagras de acero inoxidable matizado.
Fo	Bisagras ocultas.
Mi	Manecita de acero inoxidable matizado.
P	Cerradura con clave mestrejada.
Pb	Pestillo interior bloqueo con sistema de desbloqueo exterior.
Te	Tirador empotrado de acero inoxidable matizado.
Tp	Tope de acero inoxidable matizado fijado al pavimento mecánicamente.
Tr	Tancaportes de acero inoxidable matizado con retenedor.

Notas

- Todos los vidrios cumplirán los siguientes requisitos:
  Transmitancia térmica = 1,40
  Factor solar de los vidrios = 0,70
- Todas las carpinterías tendrán una permeabilidad al aire máxima de *27m³/h·m² y serán de clase 2, 3 o 4 según norma UNE EN 12207:200.
- La anchura libre de de las puertas tiene que ser como mínimo de *80cm.
- Las carpinterías no incorporarán ninguna apertura de admisión de aire para dar cumplimiento al DB-HS3, puesto que este se garantiza mediante sistemas mecánicos.
- Todos los elementos tendrán la cantidad de mecanismos necesarios para garantizar su buen funcionamiento en función de la apertura prevista.
- Las puertas batientes tendrán una doble bisagra a la parte superior.
- Se validarán en obra todos los grosores de los vidrios por el cumplimiento de sus requerimientos mecánicos.
- Las carpinterías están dibujadas vistas desde el exterior.
- Las dimensiones son orientativas. Se tendrán que comprobar a la obra.
- Los colores y los acabados de todos los elementos serán escogidos por la *DF.
- Todos los productos tendrán el marcado CE, de conformidad con la directiva 89/106/CEE de productos de la construcción.

Simbologia



- TOMAR MEDIDAS EN LA OBRA
- TENER EN CUENTA EL SENTIDO DE APERTURA DE LA PUERTA, EL GROSOR DE LAS PARETS Y El ENRASADO

Incluye todos los herrajes, manecitas, juntas y elementos necesarios por el correcto funcionamiento del conjunto.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

3 - ENVOLVENTE

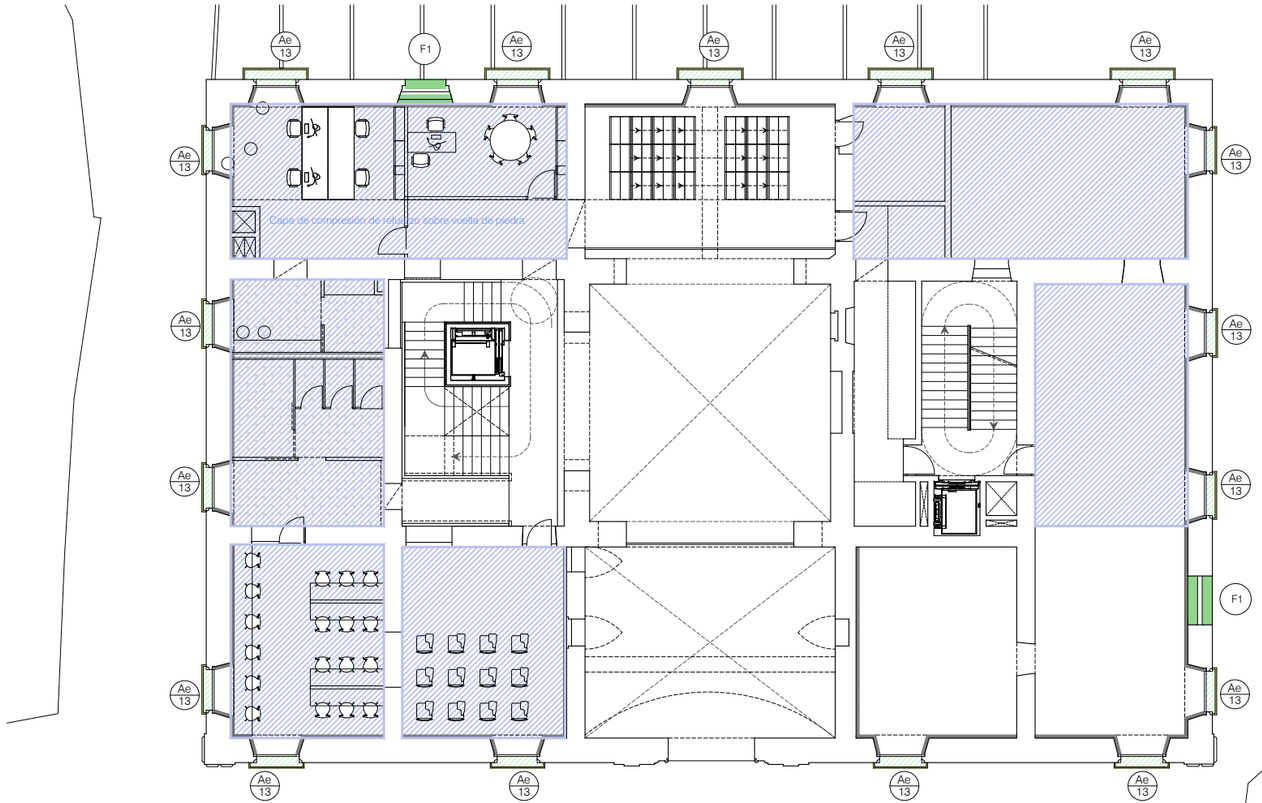
Planta Sotano - Baja

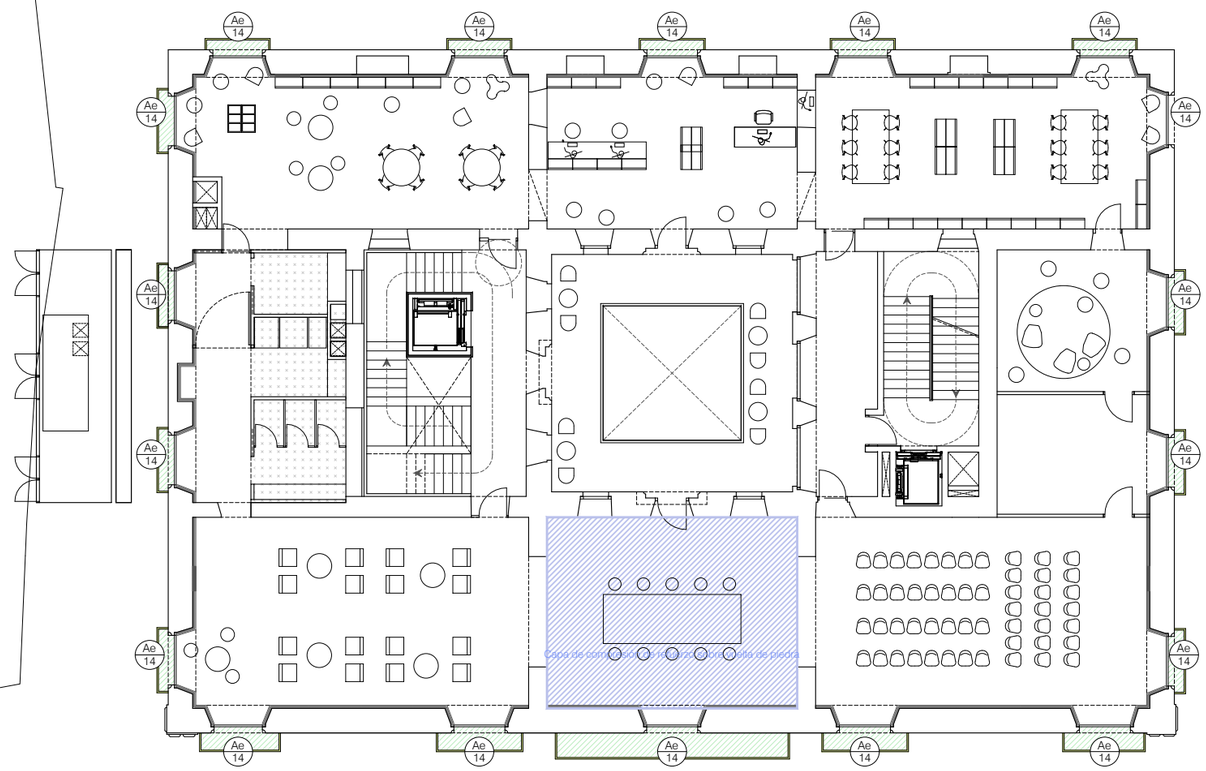
3-1.1

A3 1:200 - A1 1:100

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu&Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser contrastada a la seu electrònica corresponent.
CSV: 4d3384c4-1f62-4543-927e-4d3e0e0e2e25





Fachadas

F1 Tapiado de las aperturas existentes con doble hoja, interior cerámico de ladrillo calado de grosor e=140mm (290x140x100mm) y exterior con muro de tabicado

Remates de fachada

R1 Restitución / reparación de elementos de piedra de fachada, dinteles y jambas, balcones y piezas de remate

Repicado de la capa de protección de la losa superior de balcón, realizada con mortero de cal

Revestimiento

RE1 Rejuntat y reparación de las partes afectadas de fachada con mortero de cal tipo HACE FALTA LC de SAINT, color, textura y granulometría a definir por la DF acabado con veladura de agua a la cal.

RE2 Limpieza y reparación con rayo de agua sin presión de las partes afectadas de la piedra de fachada

Contacto con el terreno

S1 Solera de hormigón armado, grosor de 15cm, con mallazo de Ø8mm de 15x15cm, sobre subbase de 15cm de grabas

0.00 Cota de acabado de la solera

Nuevas estructuras

E1 Refuerzo de techo con capa de compresión de 5cm de grosor, mallazo de 15x15cm.

E2 Construcción de nueva losa de piedra de balcón igual al existente

Leyenda de carpintería y cerrajería exterior

Ae 00 **Fusterias de Madera Laminada**

Ventanas y puertas exteriores de madera laminada de iroko o equivalente. Con ribets lineales y cubrejuntas de 50x10mm en ángulo recto, bisagras regulables 3D, manecita plata y limitador de apertura.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según EN 12207/2000	Clase 4
*Estanqueitat al agua según EN 12208/2000	Clase 9.*
Resistencia al viento según EN 12210/2000	Clase C5
Transmitancia del marco (Uno)	2,0 W/m²K

Tratamiento superficial:
Tratamiento insecticida-fungicida. Acabado con barniz al agua incoloro.

Se 00 **Cerrajería exterior**

Frotado de óxido, limpieza y repintado de barandilla con barrotes.

Se01_Barandilla balcones planta entresuelo.
Barandillas formadas por bréndoles circulares y pletina superior e inferior iguales a las existentes.Conjunto de acero pintado color a definir por la DF.

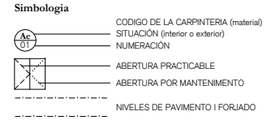
Herrajes

Ba	Barra antipánico de acero inoxidable matizado.
C	Conjunto de herrajes en acero inoxidable.
Fino	Bisagras de acero inoxidable matizado.
Fo	Bisagras ocultas.
Mi	Manecita de acero inoxidable matizado.
P	Cerradura con clave mestrejada.
Pb	Pestillo interior bloqueo con sistema de desbloqueo exterior.
Te	Tirador empotrado de acero inoxidable matizado.
Tp	Tope de acero inoxidable matizado fijado al pavimento mecánicamente.
Tr	Tancaportes de acero inoxidable matizado con retenedor.

Notas

- Todos los vidrios cumplirán los siguientes requisitos:
  Transmitancia térmica = 1,40
  Factor solar de los vidrios = 0,70
- Todas las carpinterías tendrán una permeabilidad al aire máxima de *27m³/h·m² y serán de clase 2, 3 o 4 según norma UNE EN 12207:200.
- La anchura libre de de las puertas tiene que ser como mínimo de *80cm.
- Las carpinterías no incorporarán ninguna apertura de admisión de aire para dar cumplimiento al DB-HS3, puesto que este se garantiza mediante sistemas mecánicos.
- Todos los elementos tendrán la cantidad de mecanismos necesarios para garantizar su buen funcionamiento en función de la apertura prevista.
- Las puertas batientes tendrán una doble bisagra a la parte superior.
- Se validarán en obra todos los grosores de los vidrios por el cumplimiento de sus requerimientos mecánicos.
- Las carpinterías están dibujadas vistas desde el exterior.
- Las dimensiones son orientativas. Se tendrán que comprobar a la obra.
- Los colores y los acabados de todos los elementos serán escogidos por la *DF.
- Todos los productos tendrán el marcado CE, de conformidad con la directiva 89/106/CEE de productos de la construcción.

Simbologia



- TOMAR MEDIDAS EN LA OBRA
- TENER EN CUENTA EL SENTIDO DE APERTURA DE LA PUERTA, EL GROSOR DE LAS PARETS Y El ENRASADO

Incluye todos los herrajes, manecitas, juntas y elementos necesarios por el correcto funcionamiento del conjunto.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

3 - ENVOLVENTE

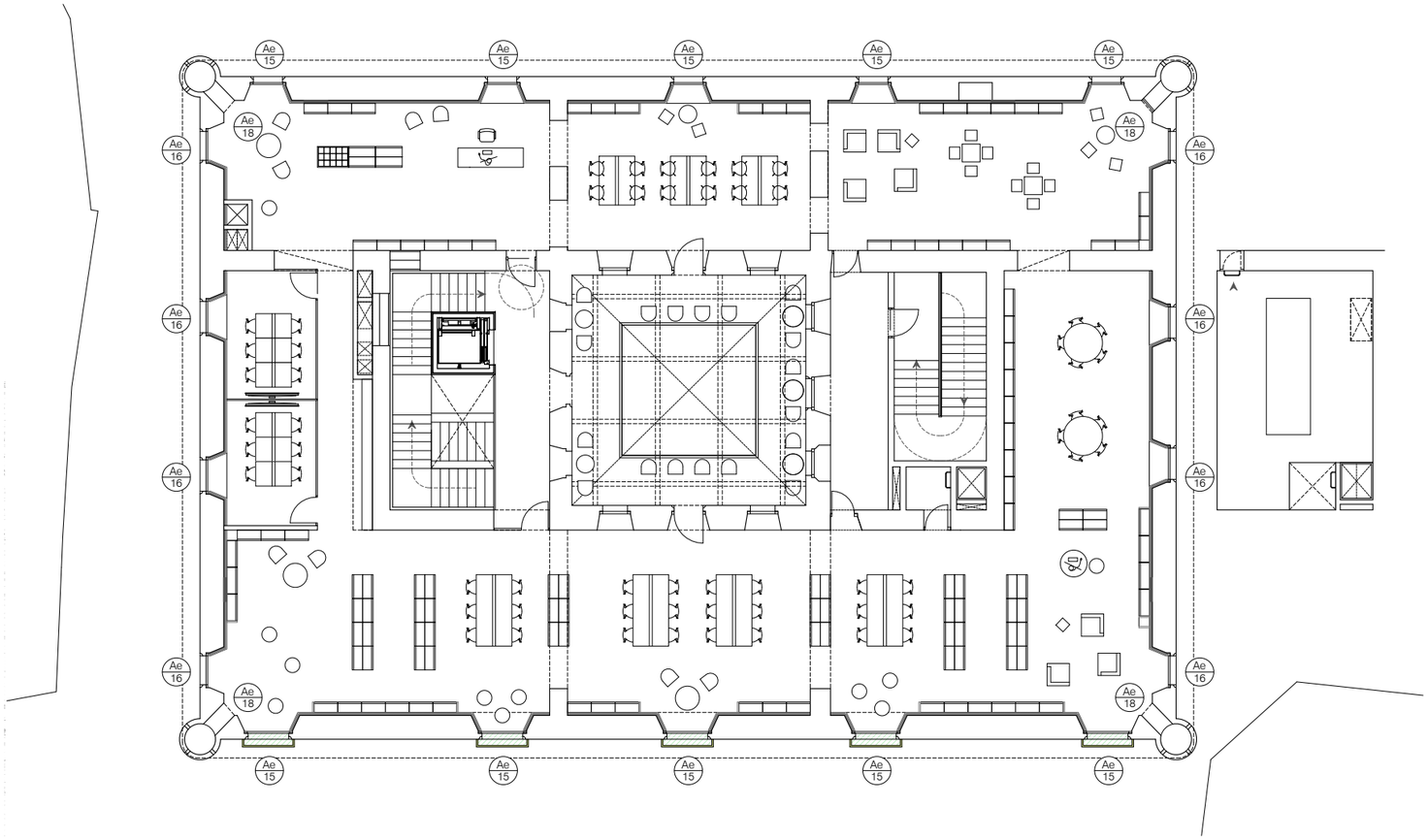
Planta Entresuelo - Primera

3-1.2

A3 1:200 - A1 1:100

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu&Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser contrastada a la seu electrònica corresponent mitjançant el següent CSV: 443364cf-1f62-4513-927e-f8f3f0f9e225



Fachadas

F1 — Tapiado de las aperturas existentes con doble hoja, interior cerámico de ladrillo calado de grosor e=140mm (290x140x100mm) y exterior con muro de tabicado

Remates de fachada

R1 — Restitución / reparación de elementos de piedra de fachada, dinteles y jambas, balcones y piezas de remate

Repicado de la capa de protección de la losa superior de balcón, realizada con mortero de cal

Revestimento

RE1 — Rejuntat y reparación de las partes afectadas de fachada con mortero de cal tipo HACE FALTA LC de SAINT, color, textura y granulometría a definir por la DF acabado con veladura de agua a la cal.

RE2 — Limpieza y reparación con rayo de agua sin presión de las partes afectadas de la piedra de fachada

Contacto con el terreno

S1 — Solera de hormigón armado, grosor de 15cm, con mallazo de Ø8mm de 15x15cm, sobre subbase de 15cm de grabas

0.00 — Cota de acabado de la solera

Nuevas estructuras

E1 — Refuerzo de techo con capa de compresión de 5cm de grosor, mallazo de 15x15cm.

E2 — Construcción de nueva losa de piedra de balcón igual al existente

Leyenda de carpintería y cerrajería exterior

Ae 00 **Fusterias de Madera Laminada**

Ventanas y puertas exteriores de madera laminada de iroko o equivalente. Con ribets lineales y cubrejuntas de 50x10mm en ángulo recto, bisagras regulables 3D, manecita plata y limitador de apertura.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según EN 12207/2000	Clase 4
*Estanqueitat al agua según EN 12208/2000	Clase 9.*
Resistencia al viento según EN 12210/2000	Clase C5
Transmitancia del marco (Uno)	2,0 W/m²K

Tratamiento superficial:
Tratamiento insecticida-fungicida. Acabado con barniz al agua incoloro.

Se 00 **Cerrajería exterior**

Frotado de óxido, limpieza y repintado de barandilla con barrotes.

Se01_Barandilla balcones planta entresuelo.
Barandillas formadas por brèndoles circulares y pletina superior e inferior iguales a las existentes.Conjunto de acero pintado color a definir por la DF.

Herrajes

Ba	Barra antipánico de acero inoxidable matizado.
C	Conjunto de herrajes en acero inoxidable.
Fino	Bisagras de acero inoxidable matizado.
Fo	Bisagras ocultas.
Mi	Manecita de acero inoxidable matizado.
P	Cerradura con clave mestrejada.
Pb	Pestillo interior bloqueo con sistema de desbloqueo exterior.
Te	Tirador empotrado de acero inoxidable matizado.
Tp	Tope de acero inoxidable matizado fijado al pavimento mecánicamente.
Tr	Tancaportes de acero inoxidable matizado con retenedor.

Notas

- Todos los vidrios cumplirán los siguientes requisitos:
  Transmitancia térmica = 1,40
  Factor solar de los vidrios = 0,70
- Todas las carpinterías tendrán una permeabilidad al aire máxima de *27m³/h·m² y serán de clase 2, 3 o 4 según norma UNE EN 12207:200.
- La anchura libre de de las puertas tiene que ser como mínimo de *80cm.
- Las carpinterías no incorporarán ninguna apertura de admisión de aire para dar cumplimiento al DB-HS3, puesto que este se garantiza mediante sistemas mecánicos.
- Todos los elementos tendrán la cantidad de mecanismos necesarios para garantizar su buen funcionamiento en función de la apertura prevista.
- Las puertas batientes tendrán una doble bisagra a la parte superior.
- Se validarán en obra todos los grosores de los vidrios por el cumplimiento de sus requerimientos mecánicos.
- Las carpinterías están dibujadas vistas desde el exterior.
- Las dimensiones son orientativas. Se tendrán que comprobar a la obra.
- Los colores y los acabados de todos los elementos serán escogidos por la *DF.
- Todos los productos tendrán el marcado CE, de conformidad con la directiva 89/106/CEE de productos de la construcción.

Simbologia

Ae 01 — CODIGO DE LA CARPINTERIA (material)
SITUACIÓN (interior o exterior)
NUMERACIÓN

ABERTURA PRACTICABLE

ABERTURA POR MANTENIMIENTO

NIVELES DE PAVIMENTO I FORJADO

- TOMAR MEDIDAS EN LA OBRA
- TENER EN CUENTA EL SENTIDO DE APERTURA DE LA PUERTA, EL GROSOR DE LAS PARETS Y EL ENRASADO

Incluye todos los herrajes, manecitas, juntas y elementos necesarios por el correcto funcionamiento del conjunto.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

3 - ENVOLVENTE

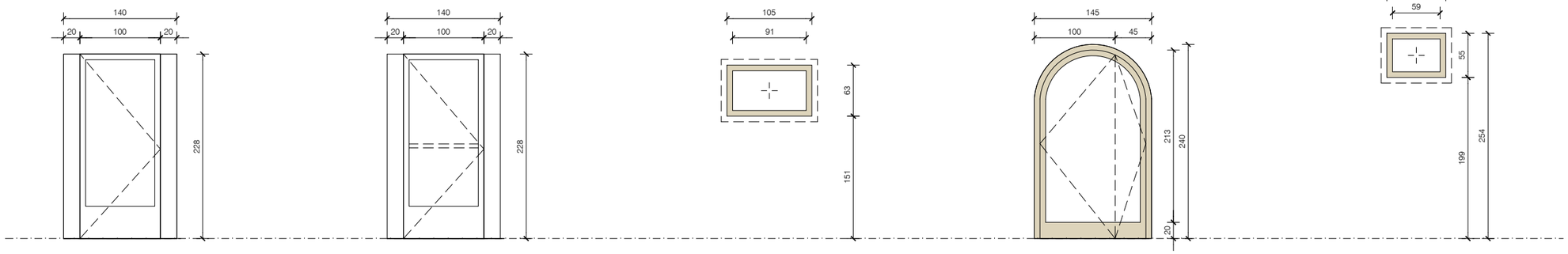
Planta Segunda

3-1.3

A3 1:200 - A1 1:100

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser verificada a la seu electrònica del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya a https://portaldigital.cat/web/centelles
CSV: 433964f1-0f52-45b3-9826-49d0f5e0e2e5



Ae-01

Unidades	1	
Apertura	1 hoja batiente	
Ferramentes	C, Fo, Mi	
Situación	Pl. Major_restaurante y hotel	
Cristal (ext-int)	55.1 (16 argó) 44.1 Factor solar g=0.37	
DB-HE1	Requerimento	Complimiento
Estanqueidad	Classe 5A	Classe 9A
Permeabilidad	Classe 3 o 4	Classe 4
Transmitancia	< 1,6 W/m²K	1,4 W/m²K
DB-HR		
Acustica Ra,tr	30 dBA	30 dBA
DB-SUA2		
Impacto	2 (B) 2	2 (B) 2
Otros	-	

Ae-02

Unidades	3	
Apertura	1 hoja batiente	
Ferramentes	Ba, C, Fo, Mi, Tp	
Situación	Pl. Major_restaurante y hotel	
Cristal (ext-int)	55.1 (16 argó) 44.1 Factor solar g=0.37	
DB-HE1	Requerimento	Complimiento
Estanqueidad	Classe 5A	Classe 9A
Permeabilidad	Classe 3 o 4	Classe 4
Transmitancia	< 1,6 W/m²K	1,4 W/m²K
DB-HR		
Acustica Ra,tr	30 dBA	30 dBA
DB-SUA2		
Impacto	2 (B) 2	2 (B) 2
Otros	-	

Ae-03

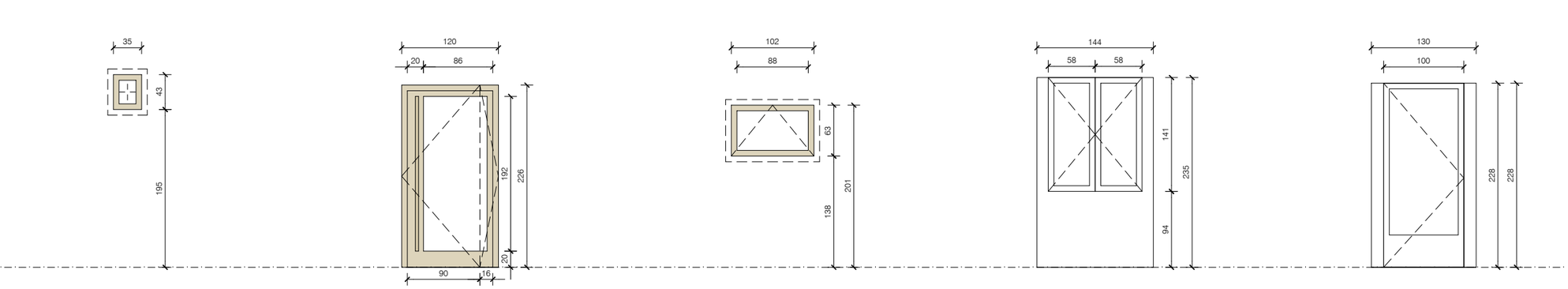
Unidades	1	
Apertura	1 fijo	
Ferramentes	-	
Situación	Jardín	
Cristal (ext-int)	55.1 (16 argó) 44.1 Factor solar g=0.37	
DB-HE1	Requerimento	Complimiento
Estanqueidad	Classe 5A	Classe 9A
Permeabilidad	Classe 3 o 4	Classe 4
Transmitancia	< 1,6 W/m²K	1,4 W/m²K
DB-HR		
Acustica Ra,tr	30 dBA	30 dBA
DB-SUA2		
Impacto	2 (B) 2	2 (B) 2
Otros	-	

Ae-04

Unidades	1	
Apertura	1 hoja pivotante	
Ferramentes	C, Fo, Mi, Tp, Tr	
Situación	Jardín	
Cristal (ext-int)	55.1 (16 argó) 44.1 Factor solar g=0.37	
DB-HE1	Requerimento	Complimiento
Estanqueidad	Classe 5A	Classe 9A
Permeabilidad	Classe 3 o 4	Classe 4
Transmitancia	< 1,6 W/m²K	1,4 W/m²K
DB-HR		
Acustica Ra,tr	30 dBA	30 dBA
DB-SUA2		
Impacto	2 (B) 2	2 (B) 2
Otros	-	

Ae-05

Unidades	1	
Apertura	1 fijo	
Ferramentes	-	
Situación	Jardín	
Cristal (ext-int)	55.1 (16 argó) 44.1 Factor solar g=0.37	
DB-HE1	Requerimento	Complimiento
Estanqueidad	Classe 5A	Classe 9A
Permeabilidad	Classe 3 o 4	Classe 4
Transmitancia	< 1,6 W/m²K	1,4 W/m²K
DB-HR		
Acustica Ra,tr	30 dBA	30 dBA
DB-SUA2		
Impacto	2 (B) 2	2 (B) 2
Otros	-	



Ae-06

Unidades	1	
Apertura	1 fijo	
Ferramentes	-	
Situación	Jardín	
Cristal (ext-int)	55.1 (16 argó) 44.1 Factor solar g=0.37	
DB-HE1	Requerimento	Complimiento
Estanqueidad	Classe 5A	Classe 9A
Permeabilidad	Classe 3 o 4	Classe 4
Transmitancia	< 1,6 W/m²K	1,4 W/m²K
DB-HR		
Acustica Ra,tr	30 dBA	30 dBA
DB-SUA2		
Impacto	2 (B) 2	2 (B) 2
Otros	-	

Ae-07

Unidades	2	
Apertura	1 hoja pivotante	
Ferramentes	C, Fo, Mi, Tp, Tr	
Situación	Jardín	
Cristal (ext-int)	55.1 (16 argó) 44.1 Factor solar g=0.37	
DB-HE1	Requerimento	Complimiento
Estanqueidad	Classe 5A	Classe 9A
Permeabilidad	Classe 3 o 4	Classe 4
Transmitancia	< 1,6 W/m²K	1,4 W/m²K
DB-HR		
Acustica Ra,tr	30 dBA	30 dBA
DB-SUA2		
Impacto	2 (B) 2	2 (B) 2
Otros	-	

Ae-08

Unidades	4	
Apertura	1 ascilobatiente	
Ferramentes	C, Fo, Mi	
Situación	cocina	
Cristal (ext-int)	55.1 (16 argó) 44.1 Factor solar g=0.37	
DB-HE1	Requerimento	Complimiento
Estanqueidad	Classe 5A	Classe 9A
Permeabilidad	Classe 3 o 4	Classe 4
Transmitancia	< 1,6 W/m²K	1,4 W/m²K
DB-HR		
Acustica Ra,tr	30 dBA	30 dBA
DB-SUA2		
Impacto	2 (B) 2	2 (B) 2
Otros	-	

Ae-09

Unidades	1	
Apertura	2 batientes	
Ferramentes	C, Fo, Mi	
Situación	cocina	
Cristal (ext-int)	55.1 (16 argó) 44.1 Factor solar g=0.37	
DB-HE1	Requerimento	Complimiento
Estanqueidad	Classe 5A	Classe 9A
Permeabilidad	Classe 3 o 4	Classe 4
Transmitancia	< 1,6 W/m²K	1,4 W/m²K
DB-HR		
Acustica Ra,tr	30 dBA	30 dBA
DB-SUA2		
Impacto	2 (B) 2	2 (B) 2
Otros	Vidre translúcid	

Ae-10

Unidades	1	
Apertura	1 batiente	
Ferramentes	C, Fo, Mi	
Situación	restaurante	
Cristal (ext-int)	55.1 (16 argó) 44.1 Factor solar g=0.37	
DB-HE1	Requerimento	Complimiento
Estanqueidad	Classe 5A	Classe 9A
Permeabilidad	Classe 3 o 4	Classe 4
Transmitancia	< 1,6 W/m²K	1,4 W/m²K
DB-HR		
Acustica Ra,tr	30 dBA	30 dBA
DB-SUA2		
Impacto	2 (B) 2	2 (B) 2
Otros	-	

Leyenda de carpintería y cerrajería exterior

Ae 06 **Fusterias de Madera Laminada**

Ventanas y puertas exteriores de madera laminada de iroko o equivalente. Con ribets lineales y cubrejuntas de 50x10mm en ángulo recto, bisagras regulables 3D, manecita plata y limitador de apertura.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según EN 12207/2000	Clase 4
*Estanqueitat al agua según EN 12208/2000	Clase 9.*
Resistencia al viento según EN 12210/2000	Clase C5
Transmitancia del marco (Uno)	2,0 W/m²K

Tratamiento superficial:
Tratamiento insecticida-fungicida. Acabado con barniz al agua incoloro.

Se 06 **Cerrajería exterior**

Frotado de óxido, limpieza y repintado de barandilla con barrotes.

Se01_Barandilla balcones planta entresuelo.
Barandillas formadas por brèndoles circulares y pletina superior e inferior iguales a las existentes.Conjunto de acero pintado color a definir por la DF.

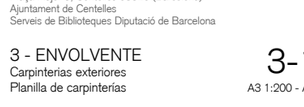
Herrajes

Ba	Barra antipánico de acero inoxidable matizado.
C	Conjunto de herrajes en acero inoxidable.
Fino	Bisagras de acero inoxidable matizado.
Fo	Bisagras ocultas.
Mi	Manecita de acero inoxidable matizado.
P	Cerradura con clave mestrejada.
Pb	Pestillo interior bloqueo con sistema de desbloqueo exterior.
Te	Tirador empotrado de acero inoxidable matizado.
Tp	Tope de acero inoxidable matizado fijado al pavimento mecánicamente.
Tr	Tancaportes de acero inoxidable matizado con retenedor.

Notas

- Todos los vidrios cumplirán los siguientes requisitos:
  Transmitancia térmica = 1,40
  Factor solar de los vidrios = 0,70
- Todas las carpinterias tendrán una permeabilidad al aire máxima de *27m³/h·m² y serán de clase 2, 3 o 4 según norma UNE EN 12207/200.
- La anchura libre de de las puertas tiene que ser como mínimo de *80cm.
- Las carpinterías no incorporarán ninguna apertura de admisión de aire para dar cumplimiento al DB-HS3, puesto que este se garantiza mediante sistemas mecánicos.
- Todos los elementos tendrán la cantidad de mecanismos necesarios para garantizar su buen funcionamiento en función de la apertura prevista.
- Las puertas batientes tendrán una doble bisagra a la parte superior.
- Se validarán en obra todos los grosores de los vidrios por el cumplimiento de sus requerimientos mecánicos.
- Las carpinterías están dibujadas vistas desde el exterior.
- Las dimensiones son orientativas. Se tendrán que comprobar a la obra.
- Los colores y los acabados de todos los elementos serán escogidos por la *DF.
- Todos los productos tendrán el marcado CE, de conformidad con la directiva 89/106/CEE de productos de la construcción.

Simbologia



- TOMAR MEDIDAS EN LA OBRA
- TENER EN CUENTA EL SENTIDO DE APERTURA DE LA PUERTA, EL GROSOR DE LAS PARETS Y EL ENRASADO

Incluye todos los herrajes, manecitas, juntas y elementos necesarios por el correcto funcionamiento del conjunto.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

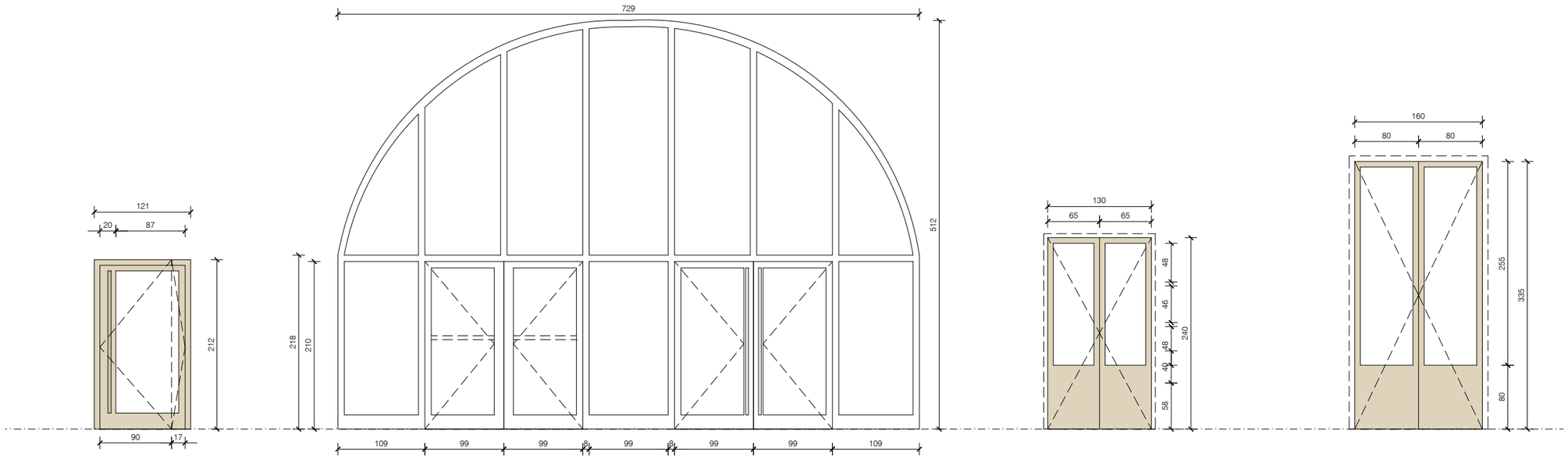
Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

3 - ENVOLVENTE
Carpinterias exteriores
Planilla de carpinterías

3-1.4
A3 1:200 - A1 1:100

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectes
Carrer Ample, 9 bis 08241 Manresa
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 423984f1-0152-45b3-9826-49d0f5e8025



Ae-11

Unidades	2	
Apertura	1 hoja pivotante	
Ferramentes	C, Fo, Mi, Tp, Tr, P	
Situación	acceso	
Cristal (ext-int)	55.1 (16 argó) 44.1 Factor solar g=0.37	
DB-HE1	Requerimento	Complimiento
Estanqueidad	Classe 5A	Classe 9A
Permeabilidad	Classe 3 o 4	Classe 4
Transmitancia	< 1,6 W/m²K	1,4 W/m²K
DB-HR		
Acustica Ra,tr	30 dBA	30 dBA
DB-SUA2		
Impacto	2 (B) 2	2 (B) 2
Otros	-	

Ae-12

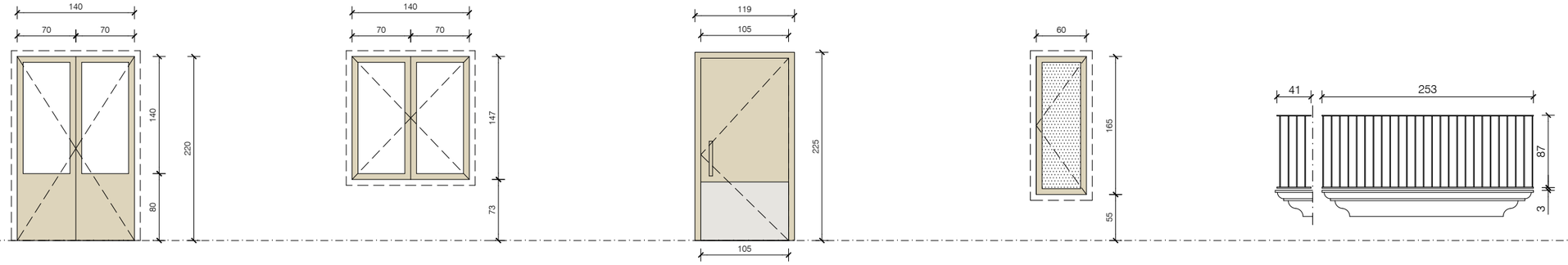
Unidades	1	
Apertura	batientes + fijas	
Ferramentes	C, Fo, Mi, Tp, Tr, B, Pp	
Situación	acceso	
Cristal (ext-int)	55.1 (16 argó) 44.1 Factor solar g=0.37	
DB-HE1	Requerimento	Complimiento
Estanqueidad	Classe 5A	Classe 9A
Permeabilidad	Classe 3 o 4	Classe 4
Transmitancia	< 1,6 W/m²K	1,4 W/m²K
DB-HR		
Acustica Ra,tr	30 dBA	30 dBA
DB-SUA2		
Impacto	2 (B) 2	2 (B) 2
Otros	-	

Ae-13

Unidades	17	
Apertura	2 batientes	
Ferramentes	C, Fo, Mi, P	
Situación	Entresuelo	
Cristal (ext-int)	6 (16 argó) 44.1 Factor solar g=0.37	
DB-HE1	Requerimento	Complimiento
Estanqueidad	Classe 5A	Classe 9A
Permeabilidad	Classe 3 o 4	Classe 4
Transmitancia	< 1,6 W/m²K	1,4 W/m²K
DB-HR		
Acustica Ra,tr	30 dBA	30 dBA
DB-SUA2		
Impacto	2 (B) 2	2 (B) 2
Otros	-	

Ae-14

Unidades	18	
Apertura	2 batientes	
Ferramentes	C, Fo, Mi, P	
Situación	Planta primera	
Cristal (ext-int)	6 (16 argó) 44.1 Factor solar g=0.37	
DB-HE1	Requerimento	Complimiento
Estanqueidad	Classe 5A	Classe 9A
Permeabilidad	Classe 3 o 4	Classe 4
Transmitancia	< 1,6 W/m²K	1,4 W/m²K
DB-HR		
Acustica Ra,tr	30 dBA	30 dBA
DB-SUA2		
Impacto	2 (B) 2	2 (B) 2
Otros	-	



Ae-15

Unidades	5	
Apertura	2 batientes	
Ferramentes	C, Fo, Mi, P	
Situación	Planta segunda	
Cristal (ext-int)	6 (16 argó) 44.1 Factor solar g=0.37	
DB-HE1	Requerimento	Complimiento
Estanqueidad	Classe 5A	Classe 9A
Permeabilidad	Classe 3 o 4	Classe 4
Transmitancia	< 1,6 W/m²K	1,4 W/m²K
DB-HR		
Acustica Ra,tr	30 dBA	30 dBA
DB-SUA2		
Impacto	2 (B) 2	2 (B) 2
Otros	-	

Ae-16

Unidades	13	
Apertura	2 batientes	
Ferramentes	C, Fo, Mi, P	
Situación	Planta segunda	
Cristal (ext-int)	6 (16 argó) 44.1 Factor solar g=0.37	
DB-HE1	Requerimento	Complimiento
Estanqueidad	Classe 5A	Classe 9A
Permeabilidad	Classe 3 o 4	Classe 4
Transmitancia	< 1,6 W/m²K	1,4 W/m²K
DB-HR		
Acustica Ra,tr	30 dBA	30 dBA
DB-SUA2		
Impacto	2 (B) 2	2 (B) 2
Otros	-	

Ae-17

Unidades	1	
Apertura	1 batiente	
Ferramentes	C, Fo, Mi, Tp, Tr, P	
Situación	cocina	
Cristal (ext-int)	- -	
DB-HE1	Requerimento	Complimiento
Estanqueidad	Classe 5A	Classe 9A
Permeabilidad	Classe 3 o 4	Classe 4
Transmitancia	< 1,6 W/m²K	1,4 W/m²K
DB-HR		
Acustica Ra,tr	30 dBA	30 dBA
DB-SUA2		
Impacto	2 (B) 2	2 (B) 2
Otros	-	

Ae-18

Unidades	4	
Apertura	1 batiente	
Ferramentes	C, Fo, Mi, P	
Situación	P2	
Cristal (ext-int)	6 (16 argó) 44.1 Factor solar g=0.37	
DB-HE1	Requerimento	Complimiento
Estanqueidad	Classe 5A	Classe 9A
Permeabilidad	Classe 3 o 4	Classe 4
Transmitancia	< 1,6 W/m²K	1,4 W/m²K
DB-HR		
Acustica Ra,tr	30 dBA	30 dBA
DB-SUA2		
Impacto	2 (B) 2	2 (B) 2
Otros		

Se-01

Unidades	5
Abertura	-
Ferramentes	-
Situación	Balcones
Acabados	
Otros	Acer

Leyenda de carpintería y cerrajería exterior

Ad 06 Fusterias de Madera Laminada

Ventanas y puertas exteriores de madera laminada de iroko o equivalente. Con ribets lineales y cubrejuntas de 50x10mm en ángulo recto, bisagras regulables 3D, manecita plata y limitador de apertura.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según EN 12207/2000	Clase 4
*Estanqueitat al agua según EN 12208/2000	Clase 9.*
Resistencia al viento según EN 12210/2000	Clase C5
Transmitancia del marco (Uno)	2,0 W/m²K

Tratamiento superficial:
Tratamiento insecticida-fungicida. Acabado con barniz al agua incoloro.

Se 06 Cerrajería exterior

Frotado de óxido, limpieza y repintado de barandilla con barrotes.

Se01_Barandilla balcones planta entresuelo.
Barandillas formadas por bréndoles circulares y pletina superior e inferior iguales a las existentes.Conjunto de acero pintado color a definir por la DF.

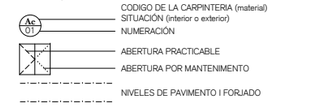
Herrajes

Ba	Barra antipánico de acero inoxidable matizado.
C	Conjunto de herrajes en acero inoxidable.
Fino	Bisagras de acero inoxidable matizado.
Fo	Bisagras ocultas.
Mi	Manecita de acero inoxidable matizado.
P	Cerradura con clave mestrejada.
Pb	Pestillo interior bloqueo con sistema de desbloqueo exterior.
Te	Tirador empotrado de acero inoxidable matizado.
Tp	Tope de acero inoxidable matizado fijado al pavimento mecánicamente.
Tr	Tancaportes de acero inoxidable matizado con retenedor.

Notas

- Todos los vidrios cumplirán los siguientes requisitos:
  Transmitancia térmica = 1,40
  Factor solar de los vidrios = 0,70
- Todas las carpinterias tendrán una permeabilidad al aire máxima de *27m³/h·m² y serán de clase 2, 3 o 4 según norma UNE EN 12207:200.
- La anchura libre de de las puertas tiene que ser como mínimo de *80cm.
- Las carpinterías no incorporarán ninguna apertura de admisión de aire para dar cumplimiento al DB-HS3, puesto que este se garantiza mediante sistemas mecánicos.
- Todos los elementos tendrán la cantidad de mecanismos necesarios para garantizar su buen funcionamiento en función de la apertura prevista.
- Las puertas batientes tendrán una doble bisagra a la parte superior.
- Se validarán en obra todos los grosores de los vidrios por el cumplimiento de sus requerimientos mecánicos.
- Las carpinterías están dibujadas vistas desde el exterior.
- Las dimensiones son orientativas. Se tendrán que comprobar a la obra.
- Los colores y los acabados de todos los elementos serán escogidos por la *DF.
- Todos los productos tendrán el marcado CE, de conformidad con la directiva 89/106/CEE de productos de la construcción.

Simbologia



- TOMAR MEDIDAS EN LA OBRA
- TENER EN CUENTA EL SENTIDO DE APERTURA DE LA PUERTA, EL GROSOR DE LAS PARETS Y EL ENRASADO

Incluye todos los herrajes, manecitas, juntas y elementos necesarios por el correcto funcionamiento del conjunto.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

3 - ENVOLVENTE
Carpinterias exteriores
Planilla de carpinterías

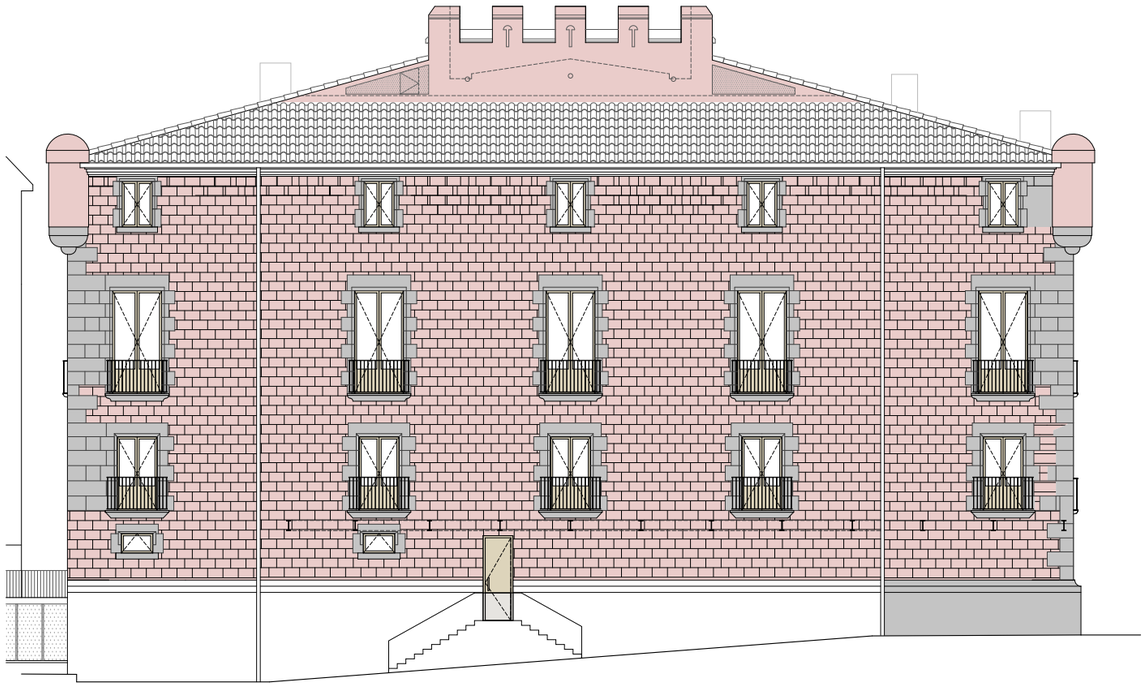
3-1.5
A3 1:200 - A1 1:100

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectes
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 443966c0f52-45e3-9826-d90d5ea82e25









Fachadas

F1 — Tapiado de las aperturas existentes con doble hoja, interior cerámico de ladrillo calado de grosor e=140mm (290x140x100mm) y exterior con muro de tabicado

Remates de fachada

R1 — Restitución / reparación de elementos de piedra de fachada, dinteles y jambas, balcones y piezas de remate

Repicado de la capa de protección de la losa superior de balcón, realizada con mortero de cal

Revestimento

RE1 — Rejuntat y reparación de las partes afectadas de fachada con mortero de cal tipo HACE FALTA LC de SAINT, color, textura y granulometría a definir por la DF acabado con veladura de agua a la cal.

Detalle encintado fachada original,color, textura y granulometría a definir por la DF acabado con veladura de agua a la cal.

Contacto con el terreno

S1 — Solera de hormigón armado, grosor de 15cm, con mallazo de Ø8mm de 15x15cm, sobre subbase de 15cm de grabas

0.00 — Cota de acabado de la solera

Nuevas estructuras

E1 — Refuerzo de techo con capa de compresión de 5cm de grosor, mallazo de 15x15cm.

E2 — Construcción de nueva losa de piedra de balcón igual al existente

Leyenda de carpintería y cerrajería exterior

Au 00 **Fusterias de Madera Laminada**

Ventanas y puertas exteriores de madera laminada de iroko o equivalente. Con ribets lineales y cubrejuntas de 50x10mm en ángulo recto, bisagras regulables 3D, manecita plata y limitador de apertura.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según EN 12207/2000	Clase 4
*Estanqueitat al agua según EN 12208/2000	Clase 9.*
Resistencia al viento según EN 12210/2000	Clase C5
Transmitancia del marco (Uno)	2,0 W/m²K

Tratamiento superficial:
Tratamiento insecticida-fungicida. Acabado con barniz al agua incoloro.

Su 00 **Cerrajería exterior**

Frotado de óxido, limpieza y repintado de barandilla con barrotes.

Se01_Barandilla balcones planta entresuelo.
Barandillas formadas por brèndoles circulares y pletina superior e inferior iguales a las existentes.Conjunto de acero pintado color a definir por la DF.

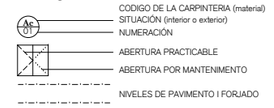
Herrajes

Ba	Barra antipánico de acero inoxidable matizado.
C	Conjunto de herrajes en acero inoxidable.
Fino	Bisagras de acero inoxidable matizado.
Fo	Bisagras ocultas.
Mi	Manecita de acero inoxidable matizado.
P	Cerradura con clave mestrejada.
Pb	Pestillo interior bloqueo con sistema de desbloqueo exterior.
Te	Tirador empotrado de acero inoxidable matizado.
Tp	Tope de acero inoxidable matizado fijado al pavimento mecánicamente.
Tr	Tancaportes de acero inoxidable matizado con retenedor.

Notas

- Todos los vidrios cumplirán los siguientes requisitos:
  Transmitancia térmica = 1,40
  Factor solar de los vidrios = 0,70
- Todas las carpinterías tendrán una permeabilidad al aire máxima de $27 m^3/h \cdot m^2$ y serán de clase 2, 3 o 4 según norma UNE EN 12207:200.
- La anchura libre de de las puertas tiene que ser como mínimo de 80cm.
- Las carpinterías no incorporarán ninguna apertura de admisión de aire para dar cumplimiento al DB-HS3, puesto que este se garantiza mediante sistemas mecánicos.
- Todos los elementos tendrán la cantidad de mecanismos necesarios para garantizar su buen funcionamiento en función de la apertura prevista.
- Las puertas batientes tendrán una doble bisagra a la parte superior.
- Se validarán en obra todos los grosores de los vidrios por el cumplimiento de sus requerimientos mecánicos.
- Las carpinterías están dibujadas vistas desde el exterior.
- Las dimensiones son orientativas. Se tendrán que comprobar a la obra.
- Los colores y los acabados de todos los elementos serán escogidos por la "DF.
- Todos los productos tendrán el marcado CE, de conformidad con la directiva 89/106/CEE de productos de la construcción.

Simbologia



- TOMAR MEDIDAS EN LA OBRA
- TENER EN CUENTA EL SENTIDO DE APERTURA DE LA PUERTA, EL GROSOR DE LAS PARETS Y EL ENRASADO

Incluye todos los herrajes, manecitas, juntas y elementos necesarios por el correcto funcionamiento del conjunto.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

3 - ENVOLVENTE

Fachadas

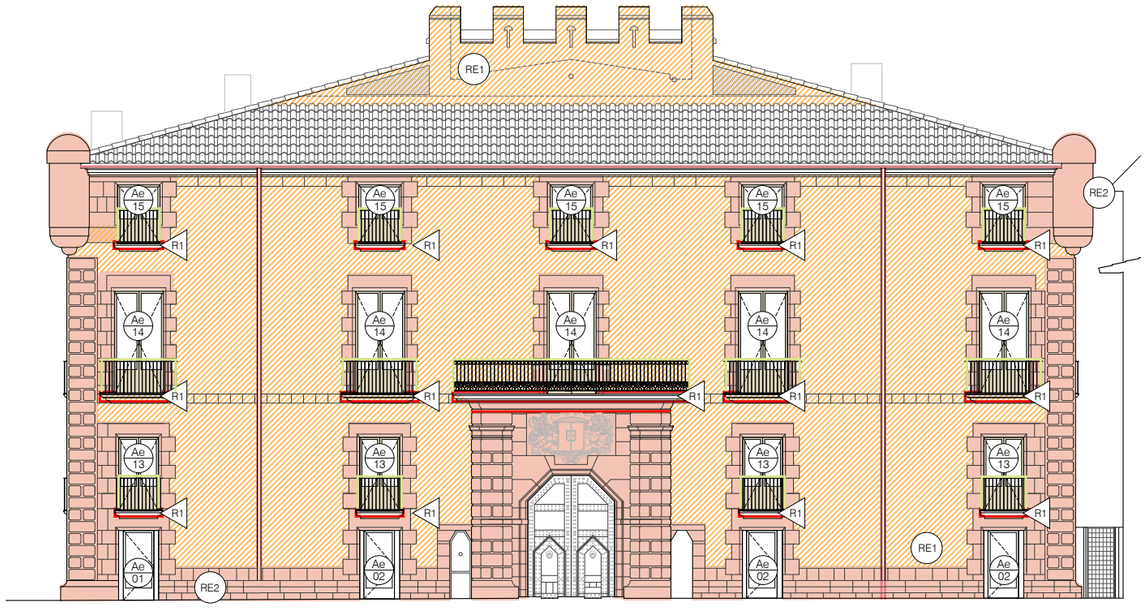
3-2.1a

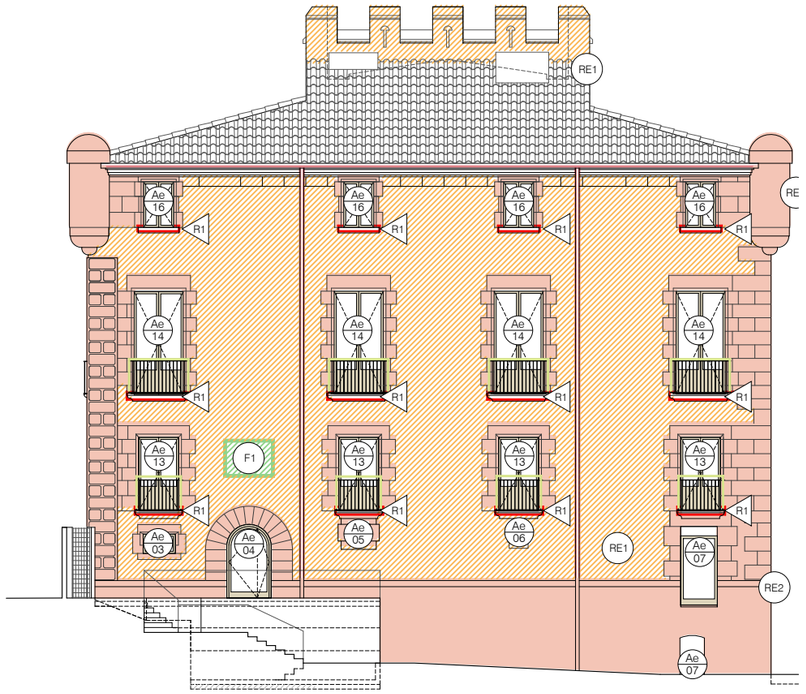
A3 1:200 - A1 1:100

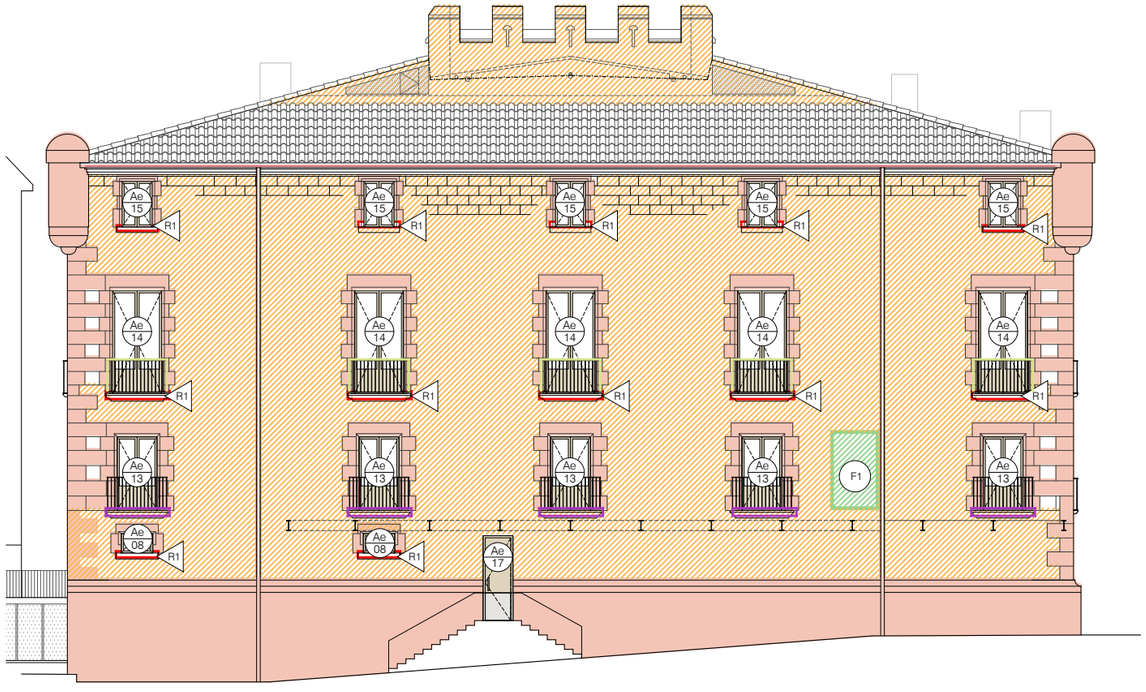
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

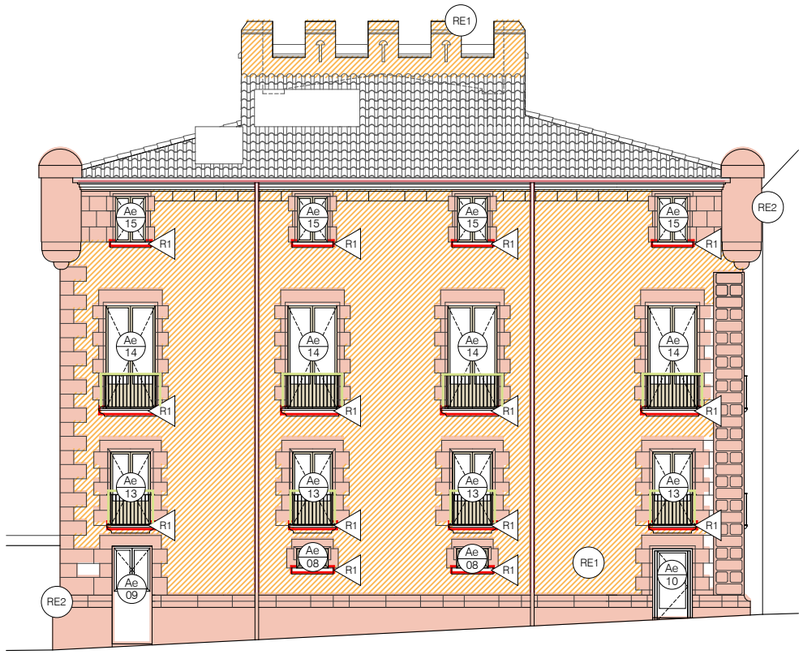
Feu Godoy Arquitectura
Carrer Provença, 9 bis 08240 Manresa
T | arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com |

Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
es pot verificar accedint a la seu electrònica del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya a https://seu-e.cat/web/centelles
CSV: 423964f1-0152-45b3-9826-8a0d05e0e2e5









Fachadas

F1 — Tapiado de las aperturas existentes con doble hoja, interior cerámico de ladrillo calado de grosor e=140mm (290x140x100mm) y exterior con muro de tabicado

Remates de fachada

R1 — Restitución / reparación de elementos de piedra de fachada, dinteles y jambas, balcones y piezas de remate

Repicado de la capa de protección de la losa superior de balcón, realizada con mortero de cal

Revestimento

RE1 — Rejuntat y reparación de las partes afectadas de fachada con mortero de cal tipo HACE FALTA LC de SAINT, color, textura y granulometría a definir por la DF acabado con veladura de agua a la cal.

RE2 — Limpieza y reparación con rayo de agua sin presión de las partes afectadas de la piedra de fachada

Contacto con el terreno

S1 — Solera de hormigón armado, grosor de 15cm, con mallazo de Ø8mm de 15x15cm, sobre subbase de 15cm de grabas

0.00 — Cota de acabado de la solera

Nuevas estructuras

E1 — Refuerzo de techo con capa de compresión de 5cm de grosor, mallazo de 15x15cm.

E2 — Construcción de nueva losa de piedra de balcón igual al existente

Leyenda de carpintería y cerrajería exterior

Ae 00 — **Fusterias de Madera Laminada**

Ventanas y puertas exteriores de madera laminada de iroko o equivalente. Con ribets lineales y cubrejuntas de 50x10mm en ángulo recto, bisagras regulables 3D, manecita plata y limitador de apertura.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según EN 12207/2000	Clase 4
*Estanqueitat al agua según EN 12208/2000	Clase 9.*
Resistencia al viento según EN 12210/2000	Clase C5
Transmitancia del marco (Uno)	2,0 W/m²K

Tratamiento superficial:
Tratamiento insecticida-fungicida. Acabado con barniz al agua incoloro.

Se 00 — **Cerrajería exterior**

Frotado de óxido, limpieza y repintado de barandilla con barrotes.

Se01_Barandilla balcones planta entresuelo.
Barandillas formadas por brèndoles circulares y pletina superior e inferior iguales a las existentes.Conjunto de acero pintado color a definir por la DF.

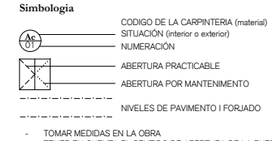
Herrajes

Ba	Barra antipánico de acero inoxidable matizado.
C	Conjunto de herrajes en acero inoxidable.
Fino	Bisagras de acero inoxidable matizado.
Fo	Bisagras ocultas.
Mi	Manecita de acero inoxidable matizado.
P	Cerradura con clave mestrejada.
Pb	Pestillo interior bloqueo con sistema de desbloqueo exterior.
Te	Tirador empotrado de acero inoxidable matizado.
Tp	Tope de acero inoxidable matizado fijado al pavimento mecánicamente.
Tr	Tancaportes de acero inoxidable matizado con retenedor.

Notas

- Todos los vidrios cumplirán los siguientes requisitos:
  Transmitancia térmica = 1,40
  Factor solar de los vidrios = 0,70
- Todas las carpinterías tendrán una permeabilidad al aire máxima de "27m³/h·m² y serán de clase 2, 3 o 4 según norma UNE EN 12207:200.
- La anchura libre de de las puertas tiene que ser como mínimo de "80cm.
- Las carpinterías no incorporarán ninguna apertura de admisión de aire para dar cumplimiento al DB-HS3, puesto que este se garantiza mediante sistemas mecánicos.
- Todos los elementos tendrán la cantidad de mecanismos necesarios para garantizar su buen funcionamiento en función de la apertura prevista.
- Las puertas batientes tendrán una doble bisagra a la parte superior.
- Se validarán en obra todos los grosores de los vidrios por el cumplimiento de sus requerimientos mecánicos.
- Las carpinterías están dibujadas vistas desde el exterior.
- Las dimensiones son orientativas. Se tendrán que comprobar a la obra.
- Los colores y los acabados de todos los elementos serán escogidos por la "DF.
- Todos los productos tendrán el marcado CE, de conformidad con la directiva 89/106/CEE de productos de la construcción.

Simbologia



- TOMAR MEDIDAS EN LA OBRA
- TENER EN CUENTA EL SENTIDO DE APERTURA DE LA PUERTA, EL GROSOR DE LAS PARETS Y El ENRASADO

Incluye todos los herrajes, manecitas, juntas y elementos necesarios por el correcto funcionamiento del conjunto.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

3 - ENVOLVENTE

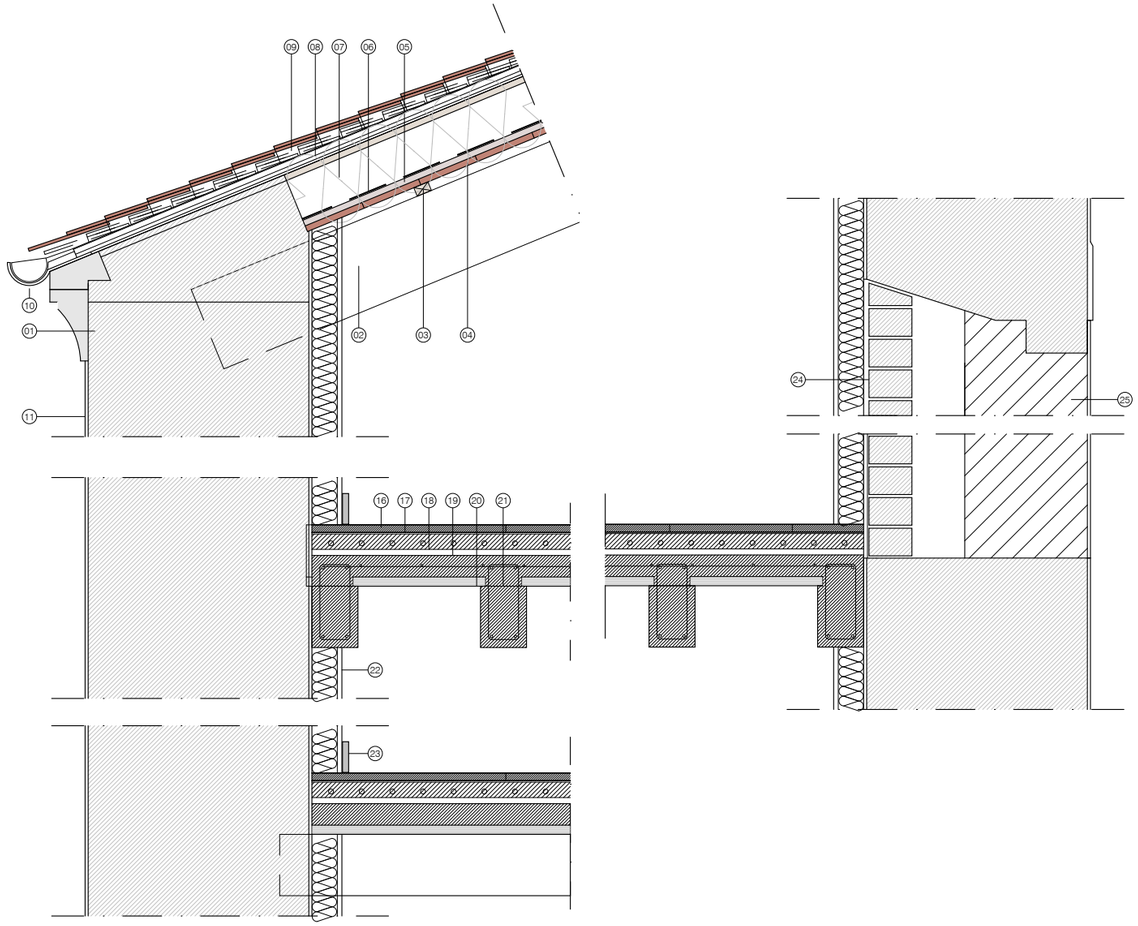
Fachadas

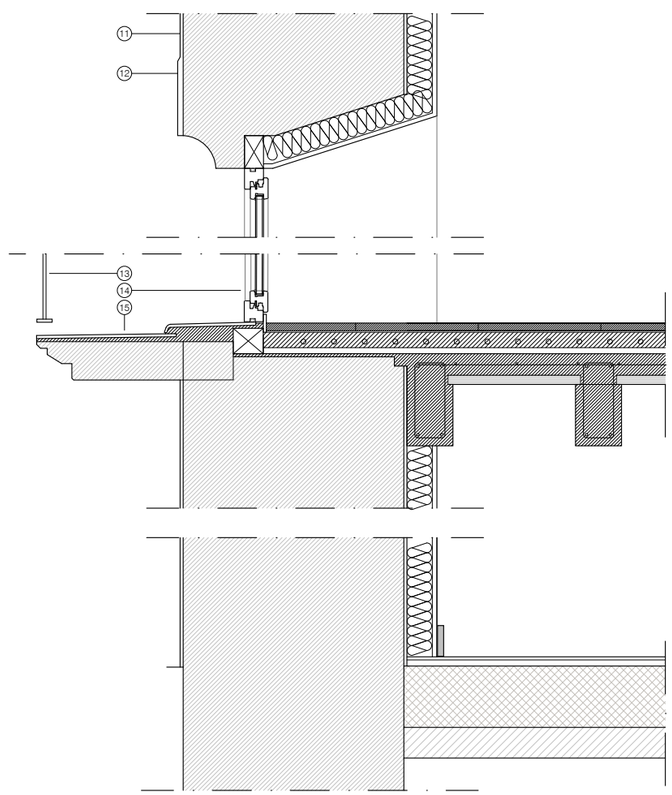
3-2.1b

A3 1:200 - A1 1:100

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectes
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser contrastada a la seu electrònica a https://seu.e-cat/web/centelles
CSV: 423366f1-0152-45b2-9826-49d0f5e0825





Leyenda

01 Mur de cierre existente.

02 Estructura de vigas de madera laminada tipo C24 de 140x280mm sección rectangular

03 Ripias de madera con tratamiento curativo-preventivo a los fondos y carcoma. Las ripias nuevas son de madera de pino de sección 30x50mm tratadas

04 Entablado de baldosa cerámica manual recuperado. Una parte con piezas manuales nuevas de 150x300x10mm

05 Capa de mortero de cal de 10mm de grosor medio sin armar.

06 Barrera de vapor ÖKO-"NATUR de ISOCELL o equivalente

07 Aislamiento de fibras de madera de 140mm y 19mm de tablero hidrófugo tipo ONDUTHERM de onduline o equivalente

08 Placa laminar de impermeabilizació bajo teja con tratamiento bituminoso al vacío modelo GUTTATUIL 230 o equivalente

09 Cubierta de teja cerámica árabe formada por piezas cobertores de recuperación y piezas nuevas modelo CASTELVIEL de TERREAL o equivalentes a los canales fijados con espuma de poliuretano específica para colocación de tejas. Rastreles de PVC bajo teja

10 Canal de zenc

11 Reparación de las partes afectadas de fachada con mortero

12 Limpieza y reparación de las partes afectadas de la piedra de fachada

13 Limpieza y refuerzo de las barandillas existentes

14 Carpinterías de madera

15 Pavimentación y impermeabilaización de los balcones existentes, reparación de los elementos de piedra afectados

16 Acabado. Pavimento de piedra natural 25mm

17 Capa de mortero de fijación

18 Sistema de tierra radiante grosor del conjunto 70mm

19 Estructura portante. Capa de compresión

20 Estructura portante. Machihembrado cerámico

21 Estructura portante. Bigues prefabricadas tipo tablón de hormigón

22 Trasdosado de placa de yeso laminado de grosor 105 mm con placas de 15 mm, montantes de 90mm, cada 60 cm aislamiento de lana mineral 100mm (0.032W/mK).

23 Zócalo de piedra

24 Acabado muro de piedra, tratamiento igual al existente

25 Tapiado de las aperturas existentes con muro de tabicado, piedra similar a la existente al lugar

26 Sistema de aislamiento térmico por el exterior (SATE) con placa rígida de lana mineral 100mm (0.032W/mK).

27 Estructura portante. Bigues de madera laminada de pino

28 Estructura portante. Viga perimetral de madera laminada de pino

29 Tablero de madera contrachapado, acabado visto

30 Acabado de cubierta, chapa plegada de zinc de 0,8mm de grosor

31 Canal de recogida, chapa plegada de zinc de 0,8mm de grosor

32 Sistema de cierre del patio a cubierta

36 Pieza de remado de chimeneas de piedra

37 Reja de ventilación de hormigón prefabricado

38 Muro de cierre de las chimeneas a cubierta, ladrillo calado 'gero' (290x140x90mm)

39 Remado de lámina impermeable formato con chapa de zinc plegada de 0.8mm fijada a muro

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

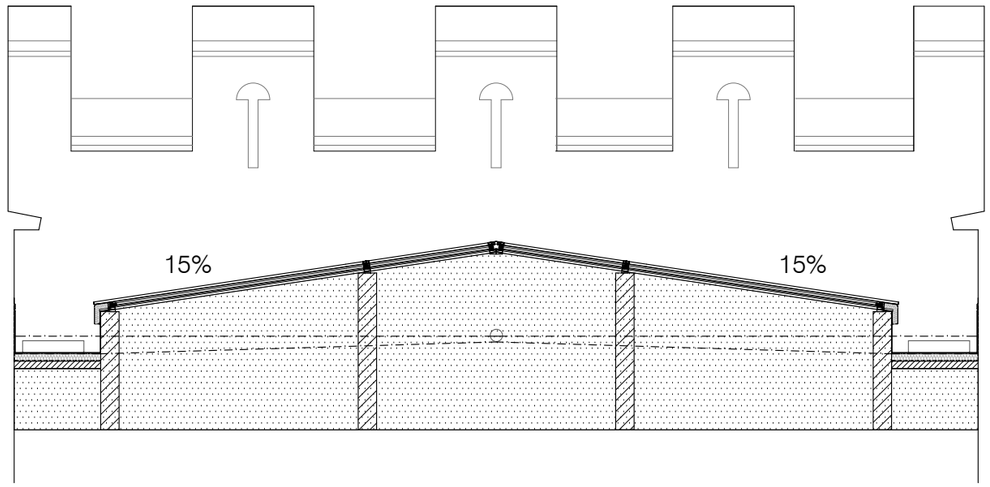
3 - ENVOLVENTE
Detalles

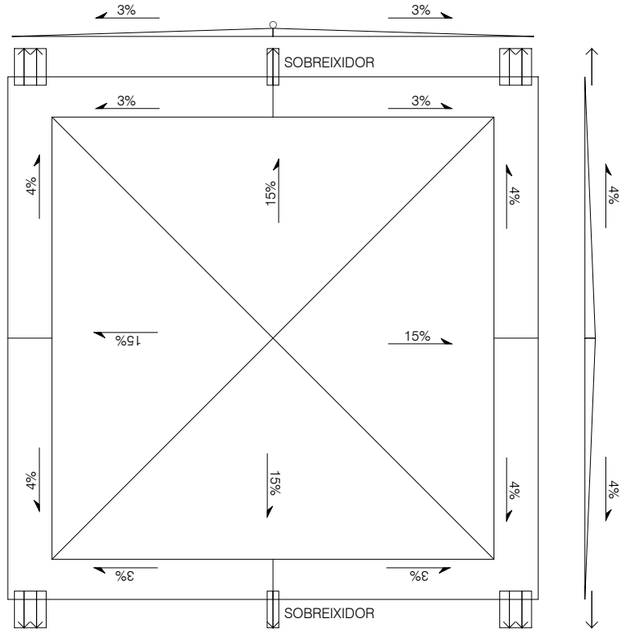
3-3.1
A3 1:20 - A1 1:10

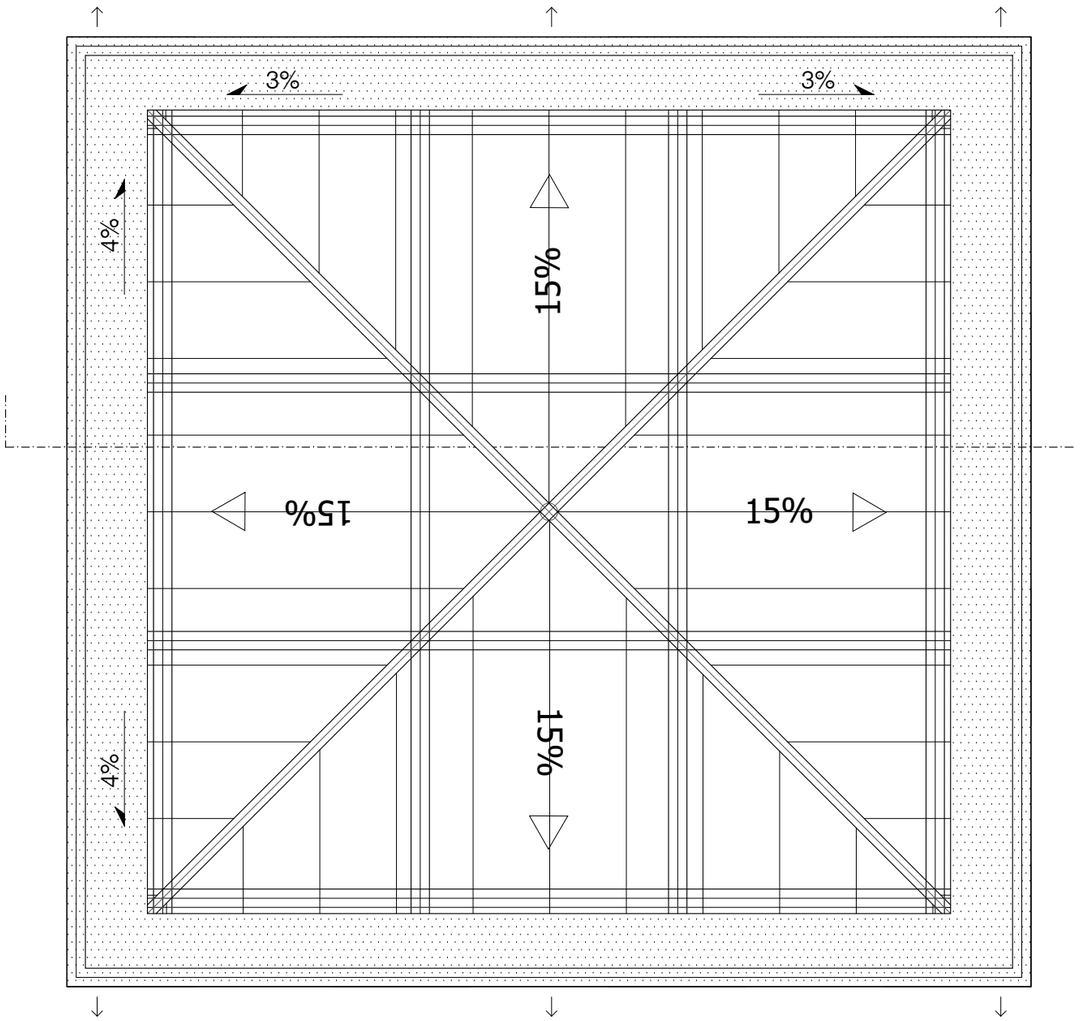
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 443396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

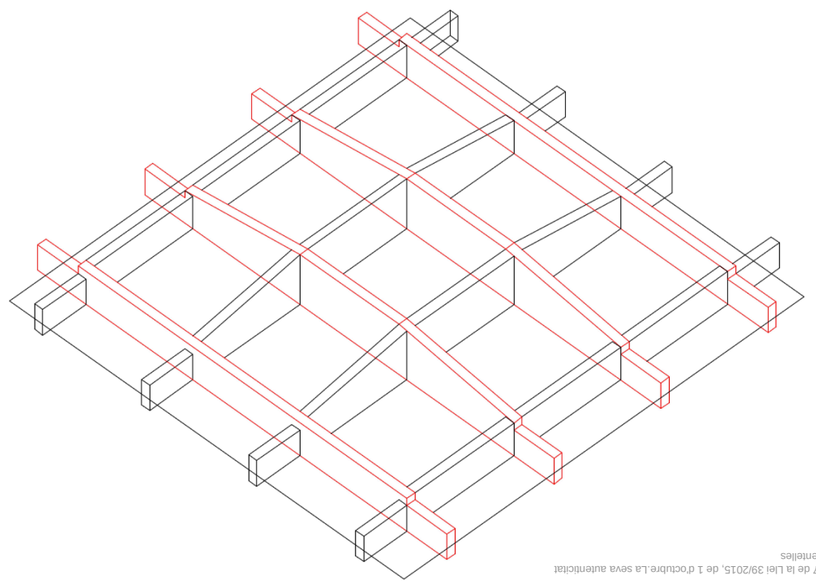






Be-01

Unitats	1
Obertura	4 plans fixes
Ferramentes	
Situació	Coberta, Pati central



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

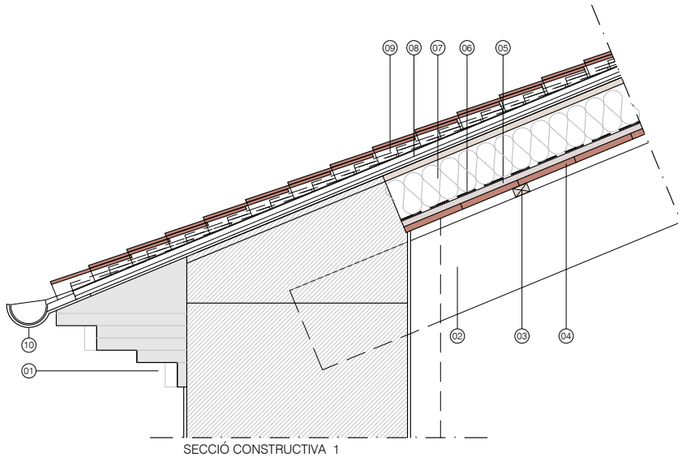
3 - ENVOLVENTE
Carpinterias exteriores

3-2.2

A3 1:200 - A1 1:100

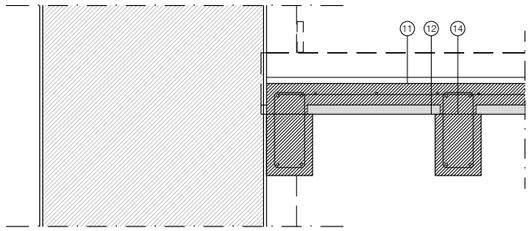
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bx 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
CSV: 443396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f568265

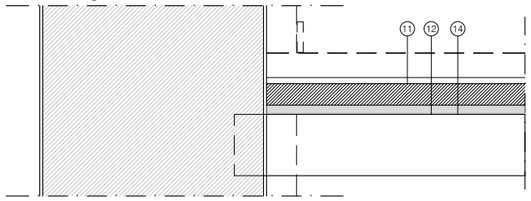


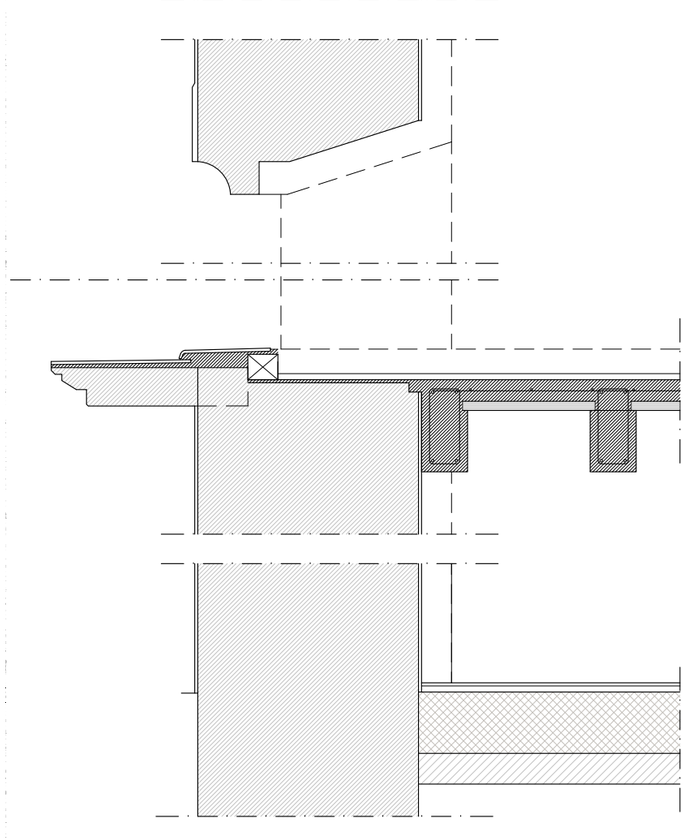
SECCIÓ CONSTRUCTIVA 1

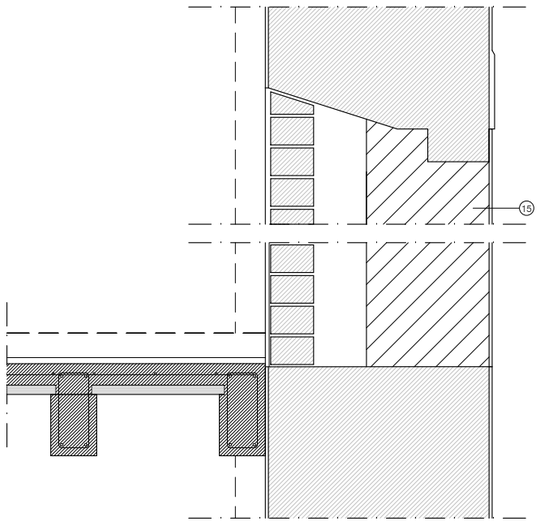
Sentit transversal

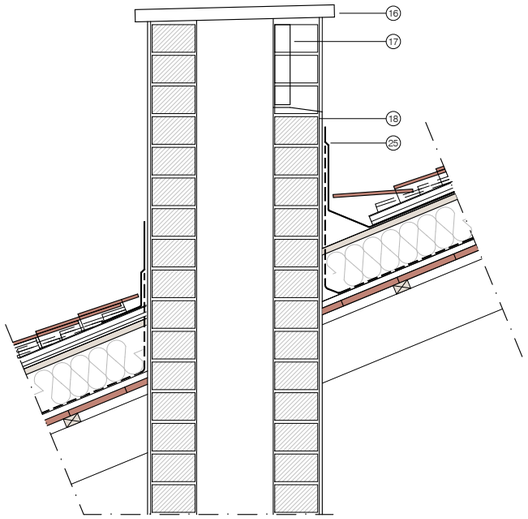


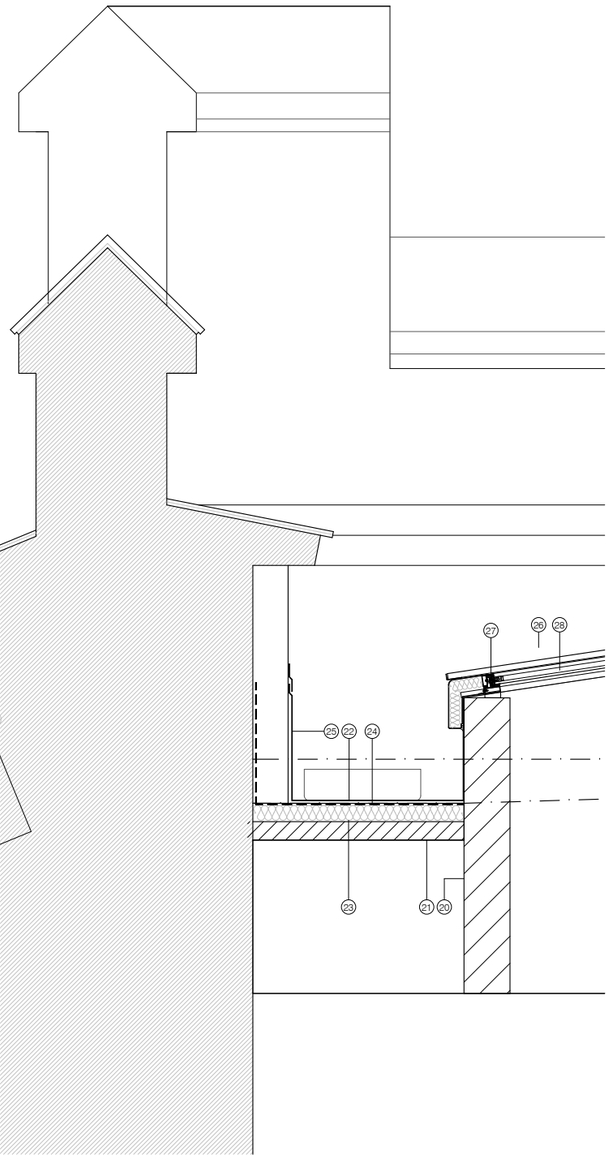
Sentit longitudinal

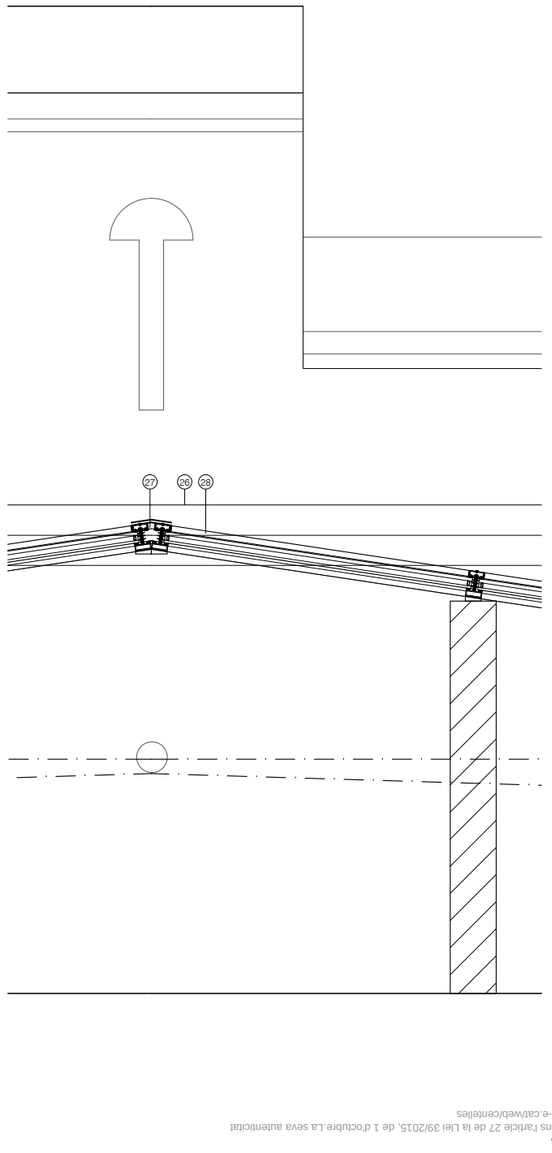












Llegenda

Llegenda lluernari

(26) Sistema de cerramiento del patio en cubierta mediante lucernario translúcido a cuatro aguas, con estructura metálica y cerramiento de vidrio. Prestaciones con un aislamiento acústico mínimo de 34 dBA y una transmitancia térmica máxima de 1,30 W/m²K (sistema de perfiles + vidrio).

(27) Lucernario translúcido a cuatro aguas, con sistema estructural VISS50 de JANSEN o equivalente.

(28) Lucernario translúcido a cuatro aguas, con vidrio aislante formado por:

Hoja exterior de 10 mm templada con control solar, tipo SGG SECURIT de 10 mm con capa COOL-LITE SKN 154 II o equivalente.
Cámara de aire de 16 mm con gas argón al 90 % de concentración.
Hoja interior laminada 88.2, tipo SGG STADIP PROTECT 88.2 o equivalente.

Con nivel de seguridad 1B1 y doble sellado perimetral.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

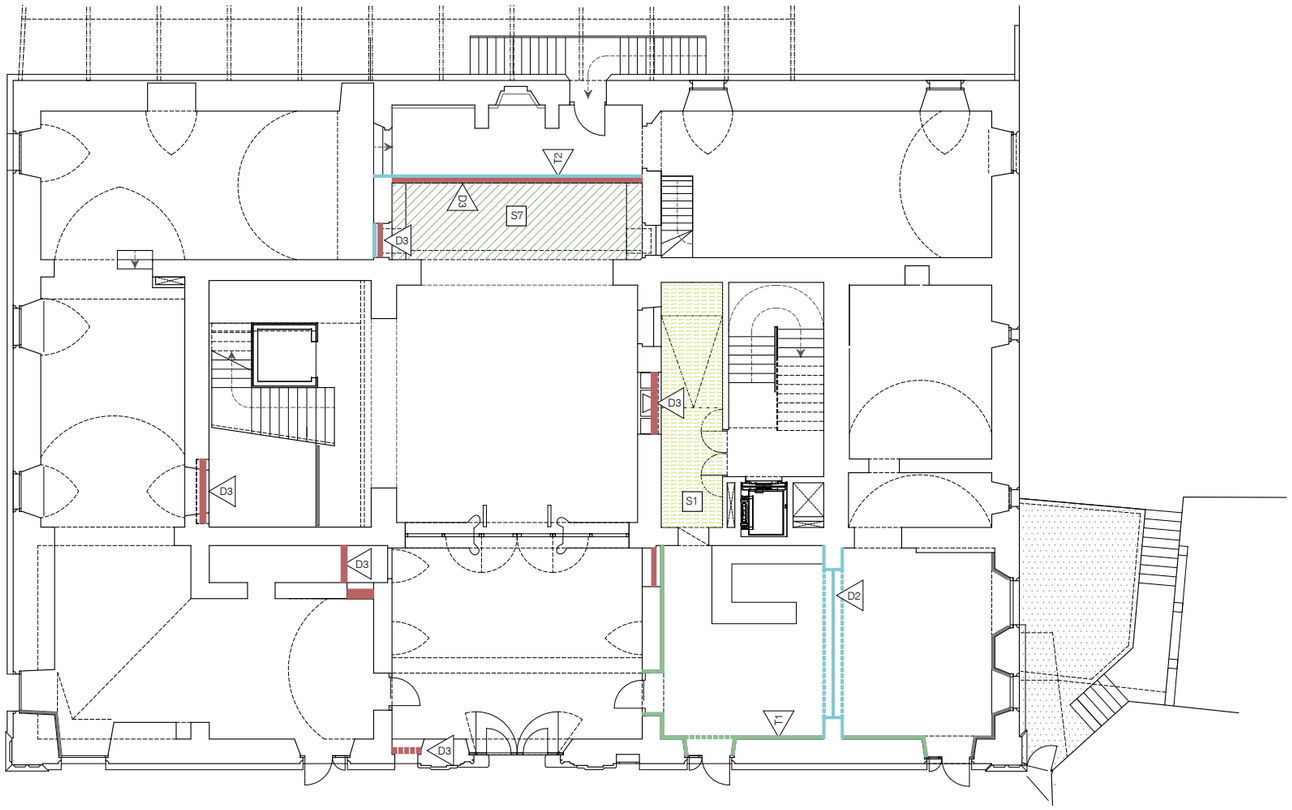
3 - ENVOLVENTE

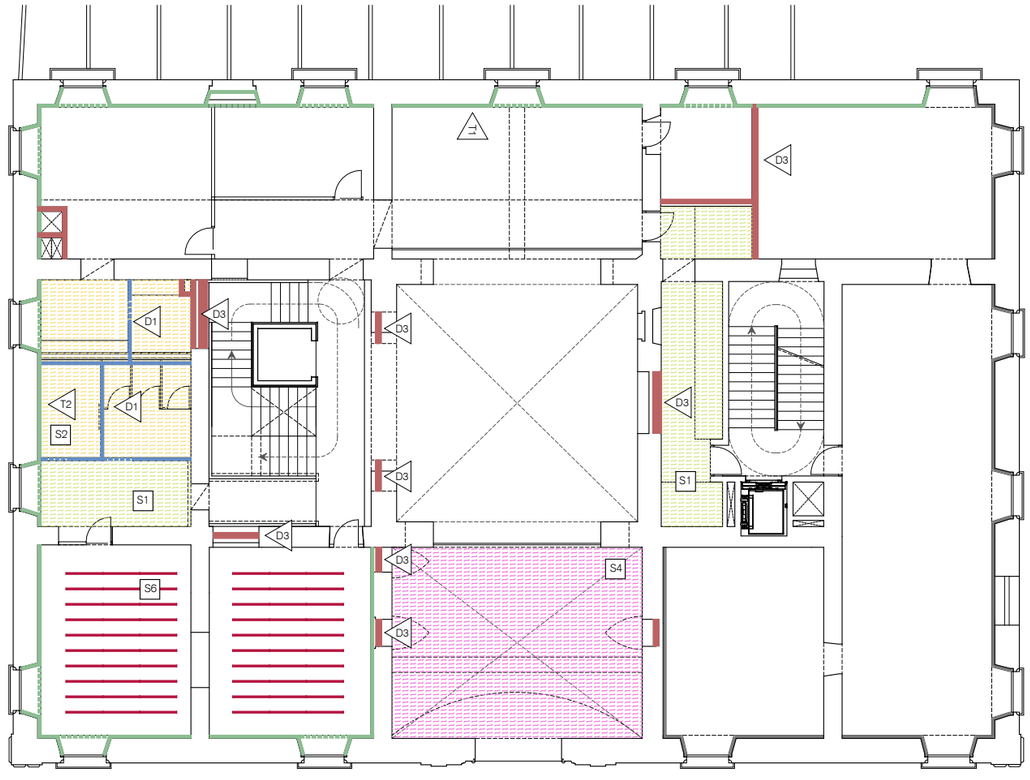
3-2.3

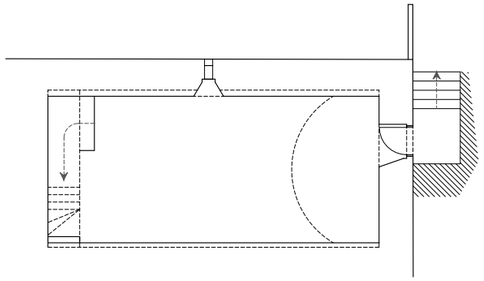
A3 1:20 - A1 1:10

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu&Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

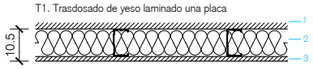
Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 443365cf-1f52-45e3-92fe-1ad0d5e0e225





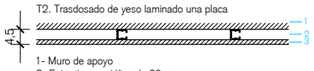


T1. Trasdosado de yeso laminado una placa



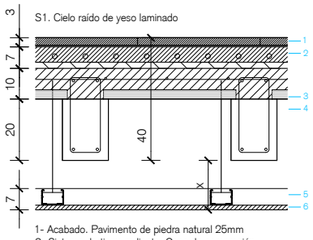
1- Muro de apoyo
2- Estructura metálica y aislamiento térmico de 90mm
3- Placa de yeso laminado de 15mm

T2. Trasdosado de yeso laminado una placa



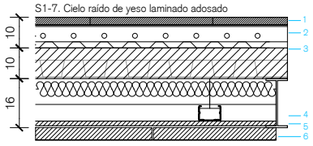
1- Muro de apoyo
2- Estructura metálica de 30mm
3- Placa de yeso laminado de 15mm

S1. Cielo raído de yeso laminado



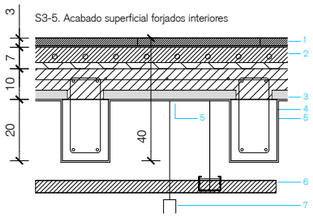
1- Acabado. Pavimento de piedra natural 25mm
2- Sistema de tierra radiante. Capa de compresión
3- Estructura. machihembrado cerámico + capa de compresión
4- Viga prefabricada de hormigón tipo tablón
5- Sub-Estructura metálica de apoyo
6- Placa de yeso laminado de 15mm

S1-7. Cielo raído de yeso laminado adosado



1- Acabado. Pavimento de piedra natural 25mm
2- Sistema de tierra radiante. Capa de compresión
3- Estructura. Forjado colaborando de hormigón y acero
4- Sub-estructura metálica de 30mm +
lana de roca a la cavidad
5- Placa de yeso laminado de 15mm
6- S7_Falso techo acústico fijado quimicament a placa de yeso

S3-5. Acabado superficial forjados interiores



1- Acabado. Pavimento de piedra natural 25mm
2- Sistema de tierra radiante. Capa de compresión
3- Estructura. machihembrado cerámico + capa de compresión
4- Viga prefabricada de hormigón tipo tablón
5- Acabado pintado
6- S3_Isla acústica sin marco
7- S6_Baffles acústicos centrados a intereje

Divisorias verticales

- D1 — Tabique de placas de yeso laminado, 15+70+15mm, montantes cada 40, aislamiento de lana de roca de 70mm (0.032W/mK).
- D2 — Tabique de ladrillo agujereado de grosor e=90mm
- D3 — Maó calado de grosor e=140mm (290x140x100mm)
- D4 — Tabique de doble placa de yeso laminado, 2x15+70+15mm, montantes cada 40, aislamiento de lana de roca de 70mm (0.032W/mK).

Trasdosados verticales

- T1 — Trasdosado de placa de yeso laminado de grosor 105mm con placas de 15mm, montantes de 90mm, cada 60cm aislamiento de lana mineral 90mm (0.032W/mK).
- T2 — Trasdosado de placa de yeso laminado de *15mm con montantes de 36mm cada 60cm.

**Los tabiques de cartón yeso que se sitúan en las zonas húmedas, tendrán que construïr-se con placas hidrófugas.

Techos

- S1 — Falso techo continuo de placas de yeso laminado con subestructura oculta de acero galvanizado acabado pintado
- S2 — Falso techo registrable de lana mineral, con fijación semivista de perfiles metálicos, con placa de lana mineral de dimensiones 600x600x15mm tipos Artic de Rockfon o equivalente.
- S3 — Islas acústicas sin marco tipo ROCKFON Eclipso o equivalente
- S4 — Vueltas. Menaje a limpiar con rayo de aire a presión y consolidación de piedra natural con consolidando de silicato de etilo aplicado con pincel en una capa

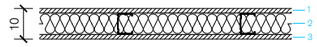
- S6 — Baffles acústicos tipos Rockfon Deco (1200x300x40) cada 50cm o equivalente
- S7 — Falso techo de paneles tipos ECOPHON MASTER B o equivaliendo, fijado a cielo raído de yeso laminado con subestructura oculta de acero galvanizado

Notas

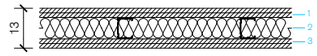
-Todos los techos tendrán una reacción al fuego C-s2,d0
-Los colores de todos los elementos serán escogidos por la DF.
-Todos los productos tendrán el marcado CE, de conformidad con la directiva 89/106/CEE de productos de la construcción.

*Las placas de cartón yeso que se sitúan en las zonas húmedas, tendrán que construirse con placas hidrófugas.

D1. Tabique de yeso laminado

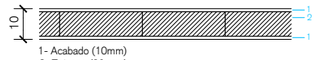


D4. Tabique de yeso laminado. Doble placa



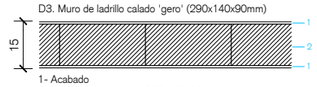
1- Placa de yeso laminado de 15mm
2- Estructura metálica y LM de 70mm
3- Placa de yeso laminado de 15mm

D2. Tabique de ladrillo agujereado



1- Acabado (10mm)
2- Totxana (90 mm)

D3. Muro de ladrillo calado 'gero' (290x140x90mm)



1- Acabado
2- Ladrillo calado 'gero' 290x140x90mm

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

4 - INTERIORES

Divisorias, trasdosados y falsos techos
Planta Sótano, Baja y Entresuelo

4-1.1
A3 1:200 - A1 1:100

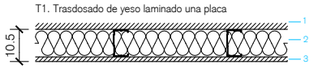
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

CSV: 443964c1-1fc2-45f4-9929-e5d0d5e6825S
Aquest document es documenti electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
https://seu.e-cat/web/centelles

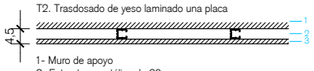


T1. Trasdosado de yeso laminado una placa



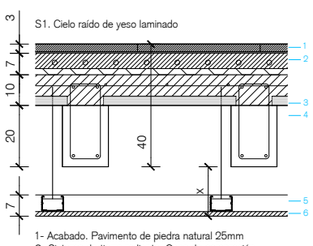
1- Muro de apoyo
2- Estructura metálica y aislamiento térmico de 90mm
3- Placa de yeso laminado de 15mm

T2. Trasdosado de yeso laminado una placa



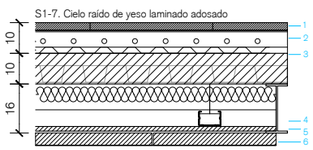
1- Muro de apoyo
2- Estructura metálica de 30mm
3- Placa de yeso laminado de 15mm

S1. Cielo raído de yeso laminado



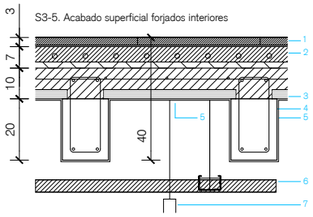
1- Acabado. Pavimento de piedra natural 25mm
2- Sistema de tierra radiante. Capa de compresión
3- Estructura. machihembrado cerámico + capa de compresión
4- Viga prefabricada de hormigón tipo tablón
5- Sub-Estructura metálica de apoyo
6- Placa de yeso laminado de 15mm

S1-7. Cielo raído de yeso laminado adosado



1- Acabado. Pavimento de piedra natural 25mm
2- Sistema de tierra radiante. Capa de compresión
3- Estructura. Forjado colaborando de hormigón y acero
4- Sub-estructura metálica de 30mm +
lana de roca a la cavidad
5- Placa de yeso laminado de 15mm
6- S7_Falso techo acústico fijado quimicament a placa de yeso

S3-5. Acabado superficial forjados interiores



1- Acabado. Pavimento de piedra natural 25mm
2- Sistema de tierra radiante. Capa de compresión
3- Estructura. machihembrado cerámico + capa de compresión
4- Viga prefabricada de hormigón tipo tablón
5- Acabado pintado
6- S3_Isla acústica sin marco
7- S6_Baffles acústicos centrados a intereje

Divisorias verticales

- D1 — Tabique de placas de yeso laminado, 15+70+15mm, montantes cada 40, aislamiento de lana de roca de 70mm (0.032W/mK).
- D2 — Tabique de ladrillo agujereado de grosor e=90mm
- D3 — Maó calado de grosor e=140mm (290x140x100mm)
- D4 — Tabique de doble placa de yeso laminado, 2x15+70+15mm, montantes cada 40, aislamiento de lana de roca de 70mm (0.032W/mK).

Trasdosados verticales

- T1 — Trasdosado de placa de yeso laminado de grosor 105mm con placas de 15mm, montantes de 90mm, cada 60cm aislamiento de lana mineral 90mm (0.032W/mK).
- T2 — Trasdosado de placa de yeso laminado de *15mm con montantes de 36mm cada 60cm.

**Los tabiques de cartón yeso que se sitúan en las zonas húmedas, tendrán que construïr-se con placas hidrófugas.

Techos

- S1 — Falso techo continuo de placas de yeso laminado con subestructura oculta de acero galvanizado acabado pintado
- S2 — Falso techo registrable de lana mineral, con fijación semivista de perfiles metálicos, con placa de lana mineral de dimensiones 600x600x15mm tipos Artic de Rockfon o equivalente.
- S3 — Islas acústicas sin marco tipo ROCKFON Eclipso o equivalente
- S4 — Vueltas. Menaje a limpiar con rayo de aire a presión y consolidación de piedra natural con consolidando de silicato de etilo aplicado con pincel en una capa

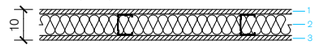
- S6 — Baffles acústicos tipos Rockfon Deco (1200x300x40) cada 50cm o equivalente
- S7 — Falso techo de paneles tipos ECOPHON MASTER B o equivaliendo, fijado a cielo raído de yeso laminado con subestructura oculta de acero galvanizado

Notas

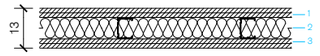
-Todos los techos tendrán una reacción al fuego C-s2,d0
-Los colores de todos los elementos serán escogidos por la DF.
-Todos los productos tendrán el marcado CE, de conformidad con la directiva 89/106/CEE de productos de la construcción.

*Las placas de cartón yeso que se sitúan en las zonas húmedas, tendrán que construirse con placas hidrófugas.

D1. Tabique de yeso laminado

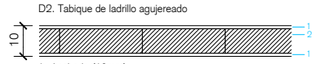


D4. Tabique de yeso laminado. Doble placa



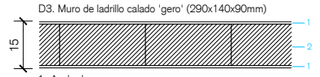
1- Placa de yeso laminado de 15mm
2- Estructura metálica y LM de 70mm
3- Placa de yeso laminado de 15mm

D2. Tabique de ladrillo agujereado



1- Acabado (10mm)
2- Totxana (90 mm)

D3. Muro de ladrillo calado 'gero' (290x140x90mm)



1- Acabado
2- Ladrillo calado 'gero' 290x140x90mm

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

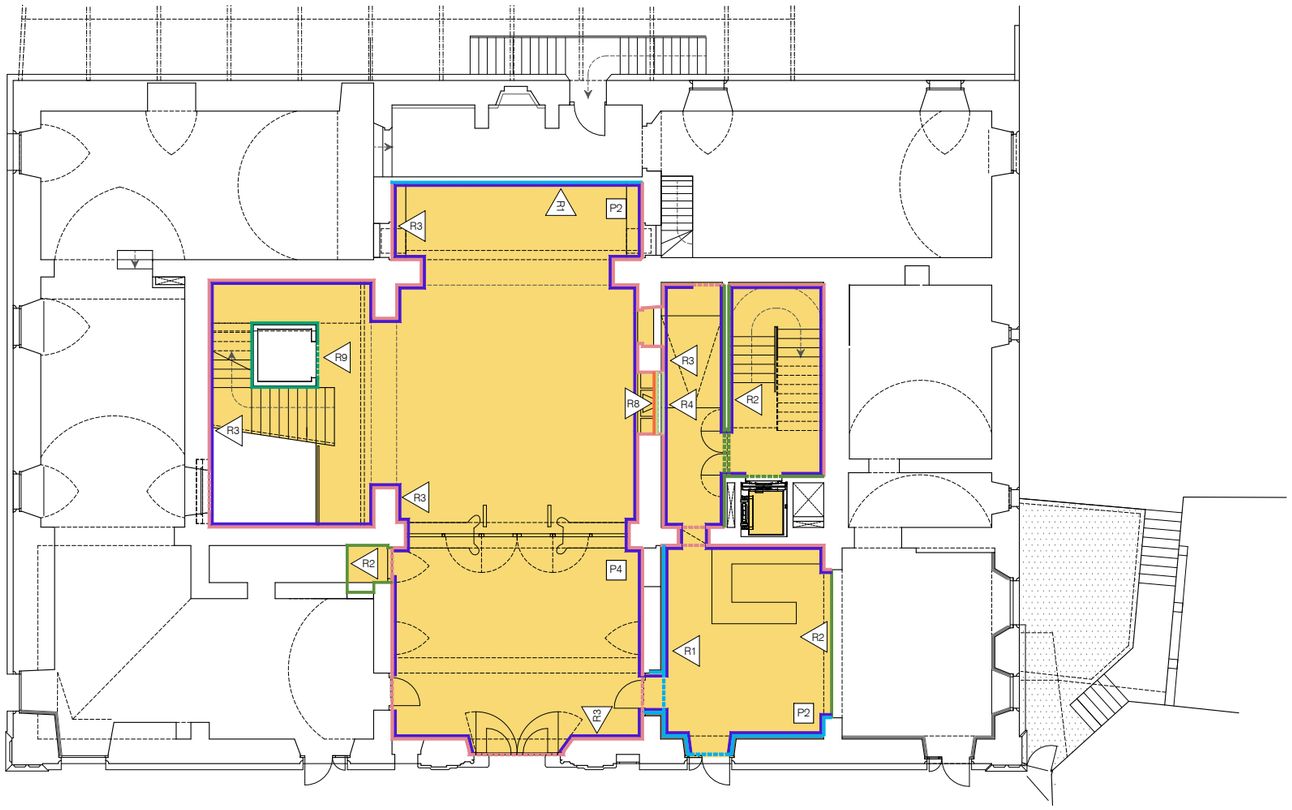
Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

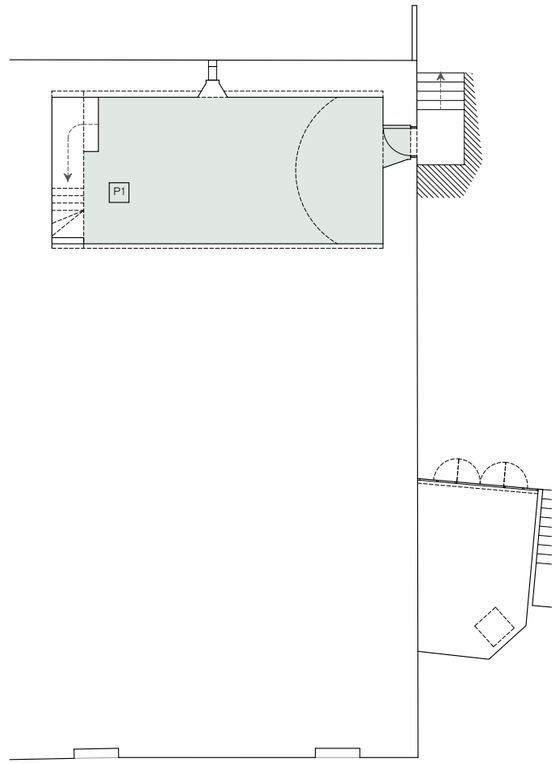
4 - INTERIORES
Divisorias, trasdosados y falsos techos
Planta Primera i Segunda

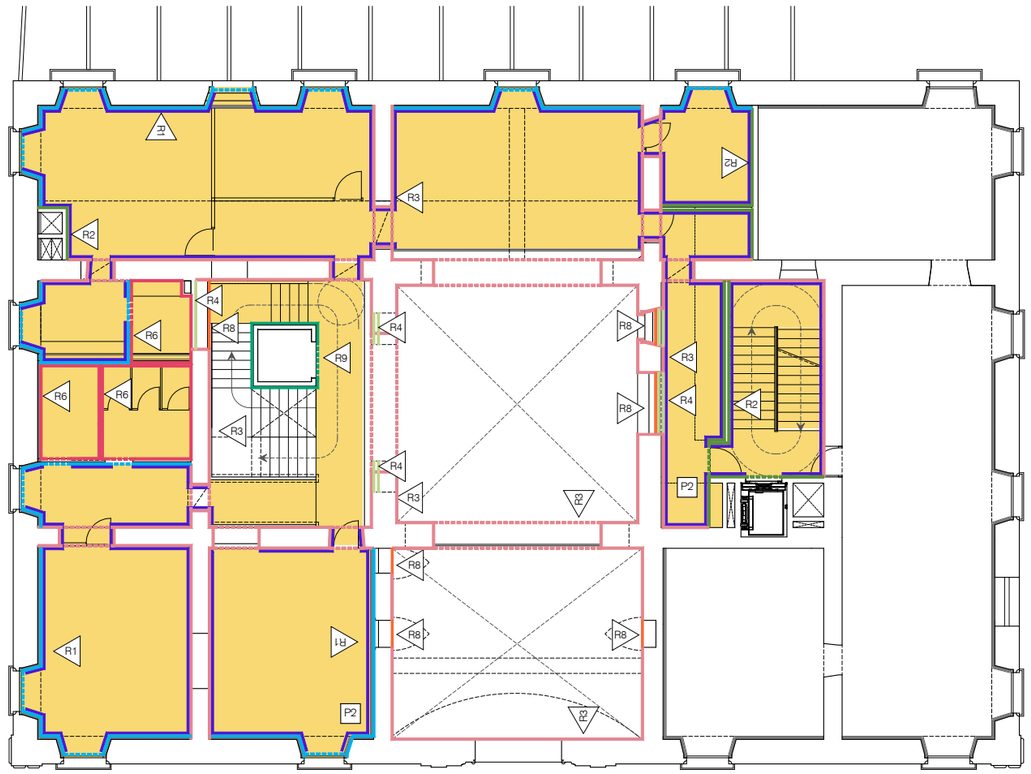
4-1.2
A3 1:200 - A1 1:100

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 443584d4e2-4582-3e2e-1e0d5e0e2e2e







Revestimientos verticales

- R1 Pintado con pintura plástica acabado liso
- R2 Escayolado raseado y pintado con pintura plástica acabado liso
- R3 Acabado del muro existente. Limpieza de menaje con rayo de aire a presión y consolidación con aplicación de consolidando de silicato de etilo aplicado con pincel en una capa
- R4 Enlucido y pintado
- R5 Listonado de madera de pino de listones de 5x5cm colocados cada 5cm sobre rastreles de madera de 40x40mm.
- R6 Baldosa de pasta roja 20x20 con precorte de 10x10cm hasta 1,20 m de altura, a partir de 1,20 m escayolado y pintado con pintura plástica dos capas, acabado liso
- R7 Lana de roca de 40mm con velo negro al dorso tipo Rockwool Panel 211.652 o equivalente
- R8 Revestimiento de absorción para espacios tapiados tipos Akustowall Wall A o equivalente.
- R9 Hormigón visto acabado abujardado
- R10 Lateral de tablero de madera de pino de 40x5cm y altura variable para creación de nicho de estantería y finalización de listonado de muro

Todos los revestimientos tendrán una reacción al fuego igual o superior a C-s2,d0 y EFL en zonas ocupables, y B-s1,d0 y CFL-s1 en locales de riesgo.

Paviments

- P1 Solera de hormigón rebajada y pulcra
  SUA1: Clase 2 SI1: BFL-s1
- P2 Pavimento de piedra natural pulcra de 40cm y largo libre de color claro tipo calcárea o equivalente
  Acabado pulido *SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1*
- P3 Pavimento de piedra natural abujardada de 30x30cm de color claro tipo calcárea o equivaliendo
  Acabado abuixardat *SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1*
- P4 Pavimento de piedra natural abujardada de 30x130-150cm, pieza a medida para escalones de color claro tipo calcárea o equivalente
  Acabado abuixardat *SUA1: clase 3 SI1: CFL-s1*
- P5 Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre de color claro tipo calcárea o equivalente
  Acabado abuixardat *SUA1: clase 3 SI1: CFL-s1*
- P6 Hormigón acabado deslizado con *quarzo
  SUA1: clase 3 SI1: CFL-s1

Zócalos y arrambadores

- Listón de madera natural barnizada y pintada a 4 caras de 10x5mm, fijada mecánicamente
- Zócalo alto de piedra natural de 30x75cm de color claro tipo calcárea o equivalente
  Acabado pulido
- Zócalo de piedra natural de 10x2cm de color claro tipo calcárea o equivalente

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

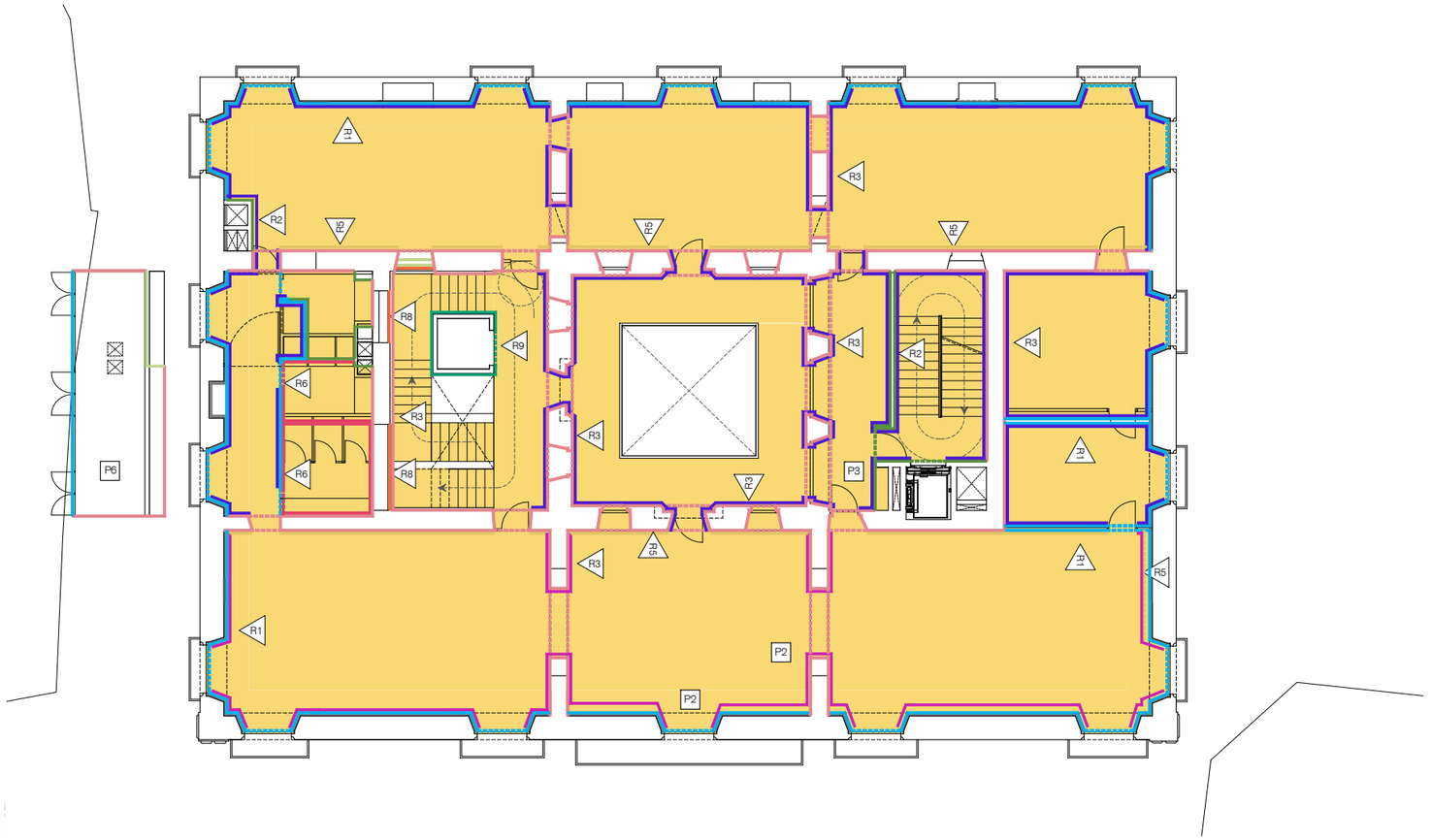
Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

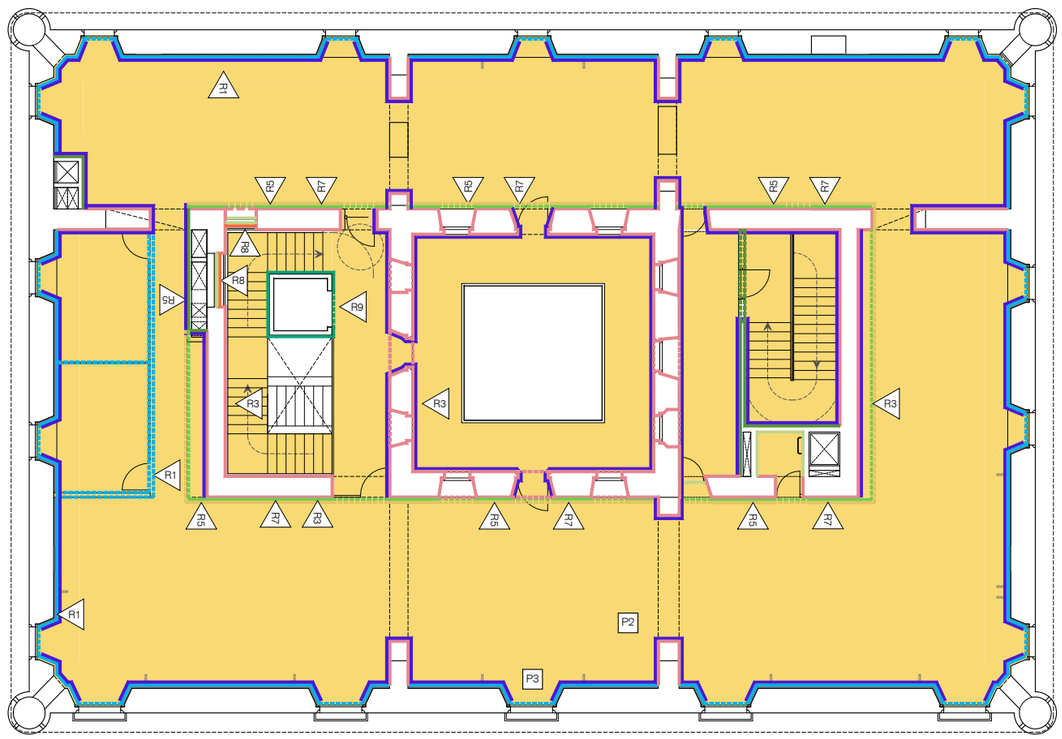
4 - INTERIORES
Revestimentos
Planta Sotano, Baja i Entresuelo

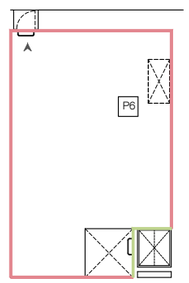
4-2.1
A3 1:200 - A1 1:100

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectes
Carrer Ramon Turró 9 bxs 08020 Barcelona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 443396cf-b152-45b2-9826-d90015602f25
https://seu-e.cat/web/centelles







Revestimientos verticales

- R1 Pintado con pintura plástica acabado liso
- R2 Escayolado raseado y pintado con pintura plástica acabado liso
- R3 Acabado del muro existente. Limpieza de menaje con rayo de aire a presión y consolidación con aplicación de consolidando de silicato de etilo aplicado con pincel en una capa
- R4 Enlucido y pintado
- R5 Listonado de madera de pino de listones de 5x5cm colocados cada 5cm sobre rastreles de madera de 40x40mm.
- R6 Baldosa de pasta roja 20x20 con precorte de 10x10cm hasta 1,20 m de altura, a partir de 1,20 m escayolado y pintado con pintura plástica dos capas, acabado liso
- R7 Lana de roca de 40mm con velo negro al dorso tipo Rockwool Panel 211.652 o equivalente
- R8 Revestimiento de absorción para espacios tapiados tipos Akustowall Wall A o equivalente.
- R9 Hormigón visto acabado abujardado
- R10 Lateral de tablero de madera de pino de 40x5cm y altura variable para creación de nicho de estantería y finalización de listonado de muro

Todos los revestimientos tendrán una reacción al fuego igual o superior a C-s2,d0 y EFL en zonas ocupables, y B-s1,d0 y CFL-s1 en locales de riesgo.

Paviments

- P1 Solera de hormigón rebajada y pulcra
  SUA1: Clase 2 SI1: BFL-s1
- P2 Pavimento de piedra natural pulcra de 40cm y largo libre de color claro tipo calcárea o equivalente
  Acabado pulido *SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1*
- P3 Pavimento de piedra natural abujardada de 30x30cm de color claro tipo calcárea o equivaliendo
  Acabado abuixardat *SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1*
- P4 Pavimento de piedra natural abujardada de 30x130-150cm, pieza a medida para escalones de color claro tipo calcárea o equivalente
  Acabado abuixardat *SUA1: clase 3 SI1: CFL-s1*
- P5 Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre de color claro tipo calcárea o equivalente
  Acabado abuixardat *SUA1: clase 3 SI1: CFL-s1*
- P6 Hormigón acabado deslizado con *quarzo
  SUA1: clase 3 SI1: CFL-s1

Zócalos y arrambadores

- Listón de madera natural barnizada y pintada a 4 caras de 10x5mm, fijada mecánicamente
- Zócalo alto de piedra natural de 30x75cm de color claro tipo calcárea o equivalente
  Acabado pulido
- Zócalo de piedra natural de 10x2cm de color claro tipo calcárea o equivalente

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

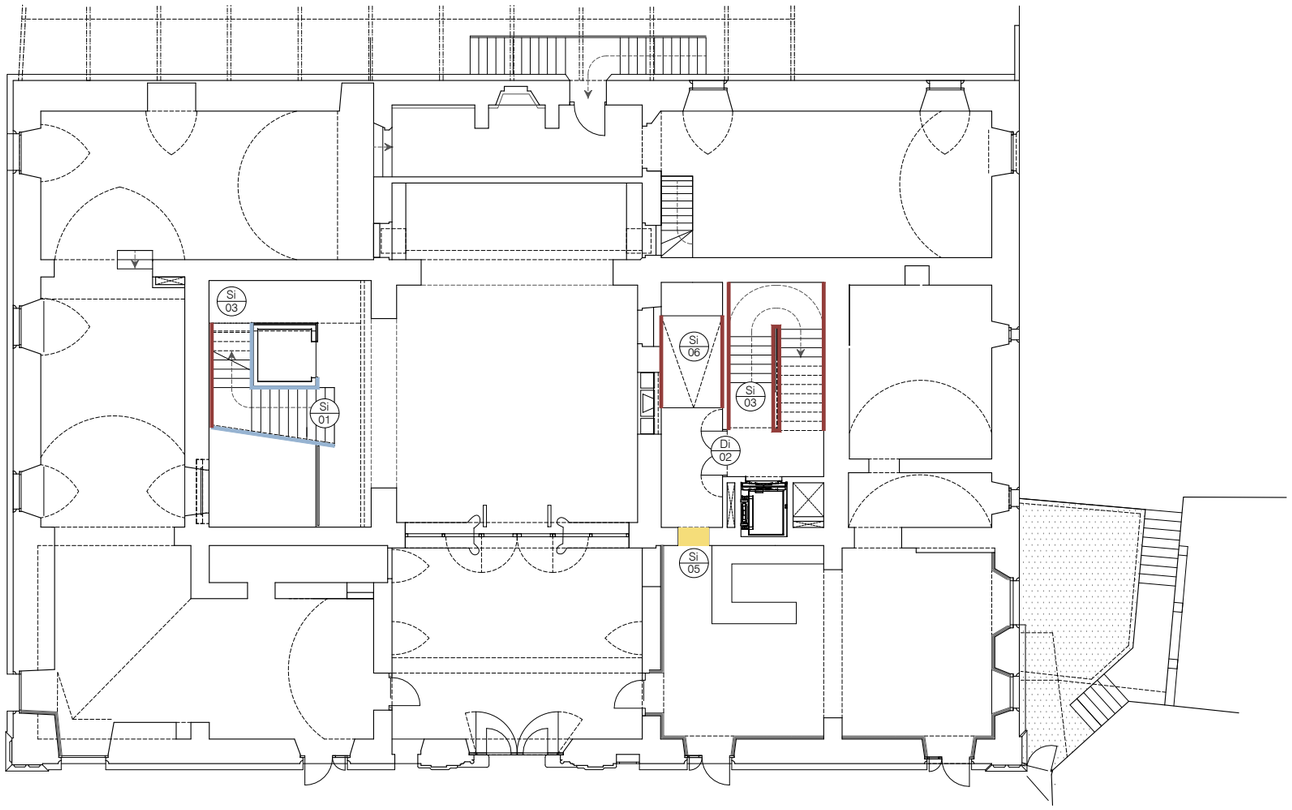
Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

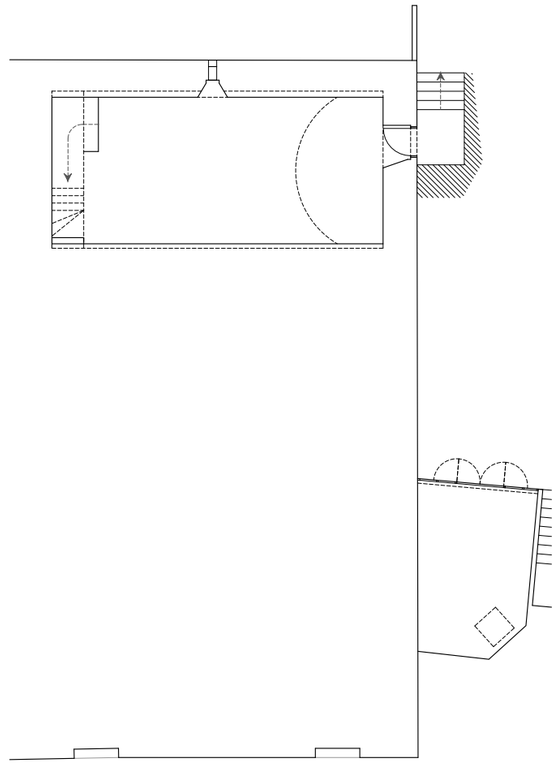
4 - INTERIORES
Revestimentos
Planta Primera i Segunda

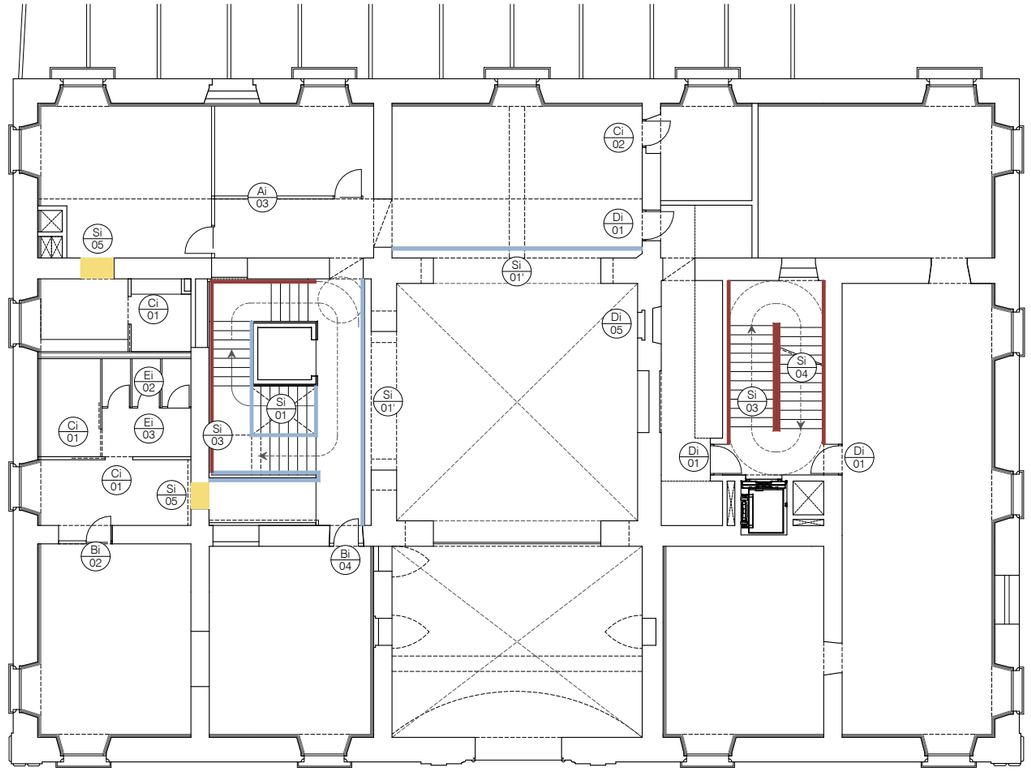
4-2.2
A3 1:200 - A1 1:100

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu&Godoy Arquitectura
Carrer Domènec 9 bxs 08290 Cerdanyola
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 443396CF-0152-45A2-9826-A90C05B0285







Leyenda de carpintería interior

Ai Mampara de madera de pino flandes

Mampara formada por montantes y largueros (120x60 mm) de madera de pino flandes. Acristalamiento 66.1 con PVB Silence y cierre opaco de tablero aglomerado DM rechapado por ambas caras con madera e.total: 50mm
1.Vidrio
2.Madera

Bi Puerta de madera de pino flandes

Mampara formada por montantes y largueros (120x60 mm) de madera de pino flandes. Acristalamiento 66.1 con PVB Silence y cierre opaco de tablero aglomerado DM rechapado por ambas caras con madera e.total:50mm
1.Vidrio
2.Madera

Ci Puerta de DM pintada

Puerta interior de azulejo de fibras de densidad media (DM), de 35mm de grosor total. Bastimento de madera de pino (40mm), con renvalsos (20mm) rectos de DM esmaltados.
Acabado esmaltado por las dos caras

Di Lleva cortafuegos

Puerta metálica con requerimientos al fuego formada por:
- Chapa a doble cara de acero galvanizado con alma de aislamiento
- Bastimento de acero galvanizado y junta intumescente perimetral.
- EI-60-C5

Ei Cabinas formadas con paneles fenólicos

Cabina para baño de 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesura, color a escoger; compuesta de: puerta de 700x1800 mm y laterales de 1800 mm de altura; estructura apoyo de aluminio anodizado, formada por perfil guías horizontales, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles para fijación a la pared.
Herramientas de acero inoxidable.

Si Cerrajería interior

-Barandillas y pasamanos formadas por pletines de 80x8mm.

-Cortinas de cierre con sistema metálica tipo MIES R de acero inoxidable AISI316L con opacidad del 50% acabado natural de la marca CODINA o equivaliendo

-Chapa de acero para pintar de 5mm de grosor en barandilla escala general color a definir por la DF.

-Barandilla continúa en las escalas protegidas formada por reja tipo TRAMEX de acero galvanizado, pletines de 25x2mm, malla de 44x44mm Sobre subestructura de tubular de acero

Herrajes

Ba	Barra antipánico de acero inoxidable matizado.
C	Conjunto de herrajes en acero inoxidable.
Fino	Bisagras de acero inoxidable matizado.
Fo	Bisagras ocultas.
Mi	Manecita de acero inoxidable matizado.
P	Cerradura con clave mestreada.
Pb	Pestillo interior bloqueo con sistema de desbloqueo exterior.
Te	Tirador empotrado de acero inoxidable matizado.
Tp	Tope de acero inoxidable matizado fijado al pavimento mecánicamente.
Tr	Tancaportes de acero inoxidable matizado con retenedor.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

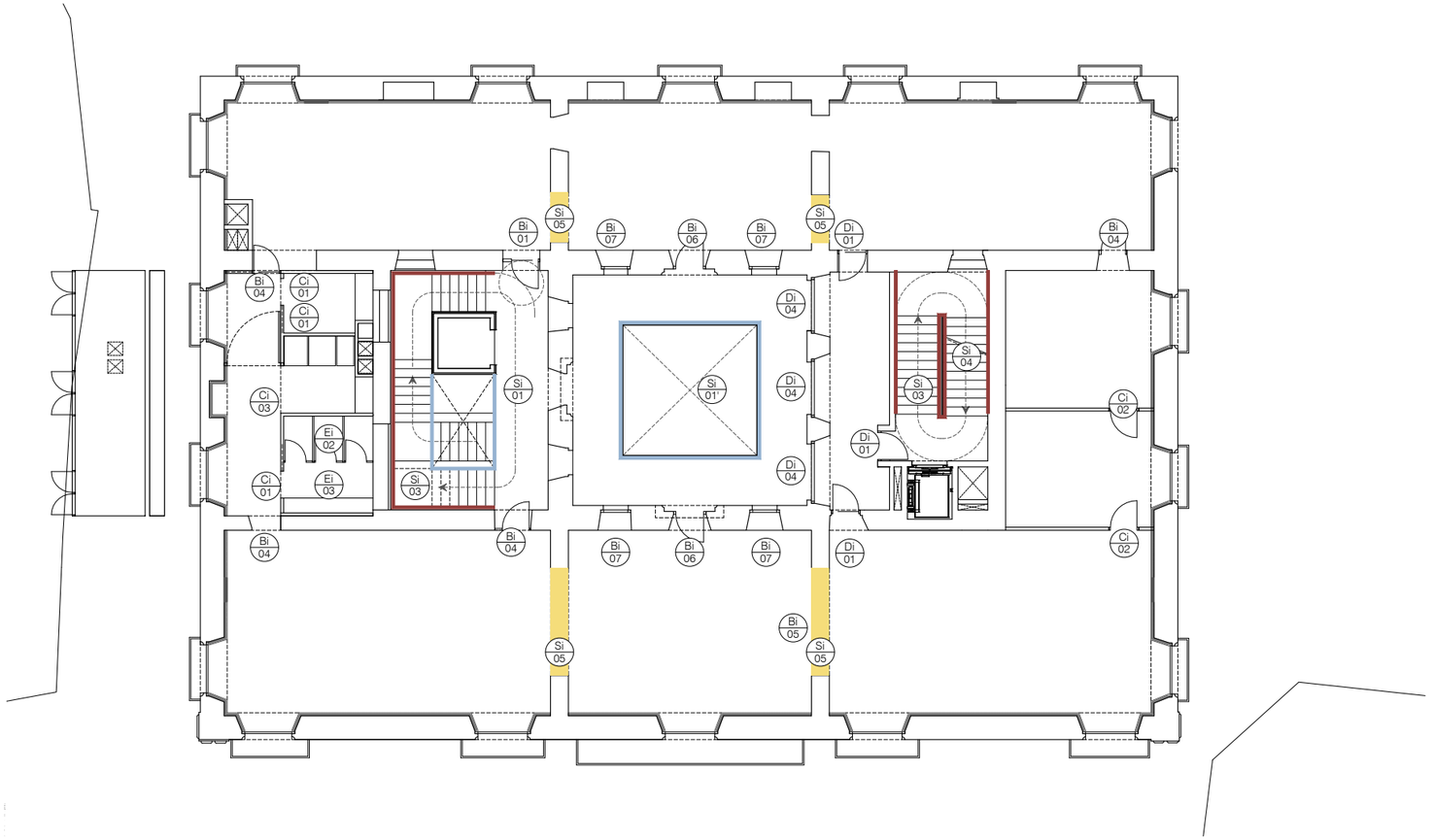
Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

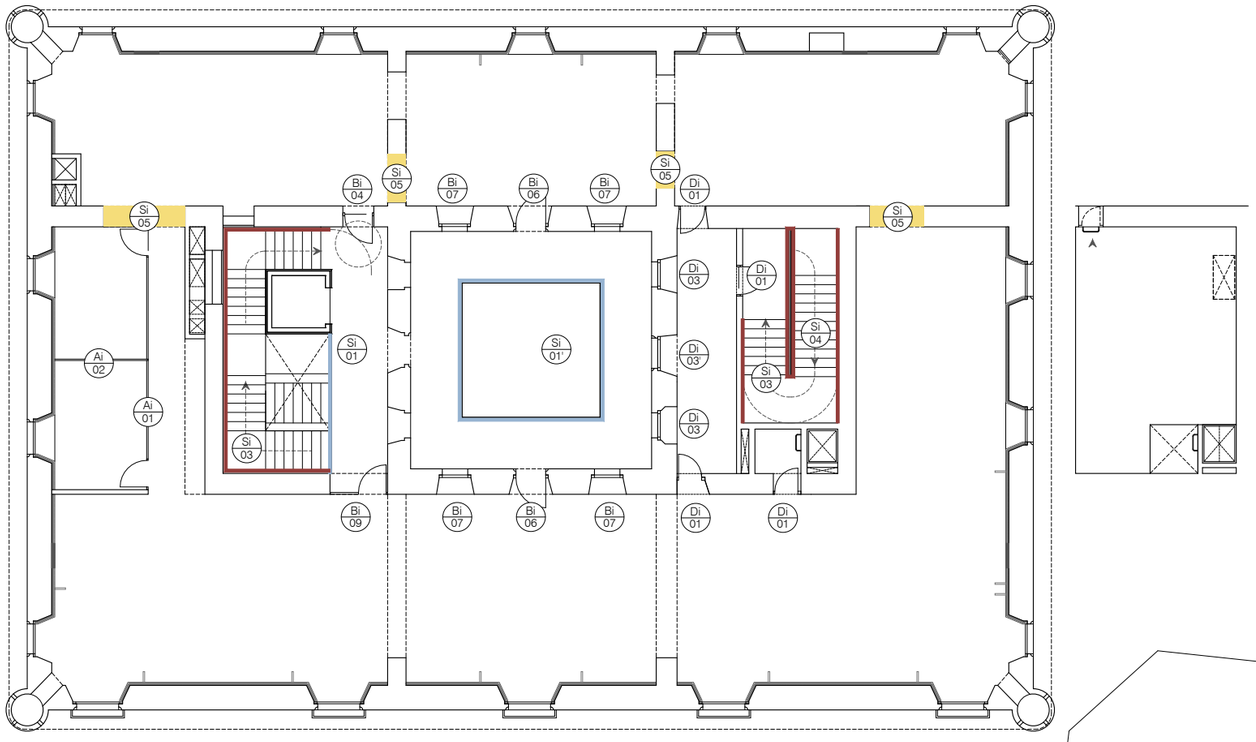
4 - INTERIORES
Ubicación carpinterías interiores
Planta Sotano, Baja i Entresuelo

4-3.1
A3 1:200 - A1 1:100

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu&Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
Pàgina 2 de 2
CSV: 443984d1-e2c2-4e2d-9a2e-1a0a0b0e2e2e





CSV: 4d3396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Leyenda de carpintería interior

Ai Mampara de madera de pino flandes

Mampara formada por montantes y largueros (120x60 mm) de madera de pino flandes. Acristalamiento 66.1 con PVB Silence y cierre opaco de tablero aglomerado DM rechapado por ambas caras con madera e.total: 50mm
1.Vidrio
2.Madera

Bi Puerta de madera de pino flandes

Mampara formada por montantes y largueros (120x60 mm) de madera de pino flandes. Acristalamiento 66.1 con PVB Silence y cierre opaco de tablero aglomerado DM rechapado por ambas caras con madera e.total:50mm
1.Vidrio
2.Madera

Ci Puerta de DM pintada

Puerta interior de azulejo de fibras de densidad media (DM), de 35mm de grosor total. Bastimento de madera de pino (40mm), con renvalsos (20mm) rectos de DM esmaltados.
Acabado esmaltado por las dos caras

Di Lleva cortafuegos

Puerta metálica con requerimientos al fuego formada por:
- Chapa a doble cara de acero galvanizado con alma de aislamiento
- Bastimento de acero galvanizado y junta intumescente perimetral.
- EI-60-C5

EI Cabinas formadas con paneles fenólicos

Cabina para baño de 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesura, color a escoger; compuesta de: puerta de 700x1800 mm y laterales de 1800 mm de altura; estructura apoyo de aluminio anodizado, formada por perfil guías horizontales, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles para fijación a la pared.
Herramientas de acero inoxidable.

Si Cerrajería interior

-Barandillas y pasamanos formadas por pletines de 80x8mm.

-Cortinas de cierre con sistema metálica tipo MIES R de acero inoxidable AISI316L con opacidad del 50% acabado natural de la marca CODINA o equivaliendo

-Chapa de acero para pintar de 5mm de grosor en barandilla escala general color a definir por la DF.

-Barandilla continúa en las escalas protegidas formada por reja tipo TRAMEX de acero galvanizado, pletines de 25x2mm, malla de 44x44mm Sobre subestructura de tubular de acero

Herrajes

Ba	Barra antipánico de acero inoxidable matizado.
C	Conjunto de herrajes en acero inoxidable.
Fino	Bisagras de acero inoxidable matizado.
Fo	Bisagras ocultas.
Mi	Manecita de acero inoxidable matizado.
P	Cerradura con clave mestreada.
Pb	Pestillo interior bloqueo con sistema de desbloqueo exterior.
Te	Tirador empotrado de acero inoxidable matizado.
Tp	Tope de acero inoxidable matizado fijado al pavimento mecánicamente.
Tr	Tancaportes de acero inoxidable matizado con retenedor.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

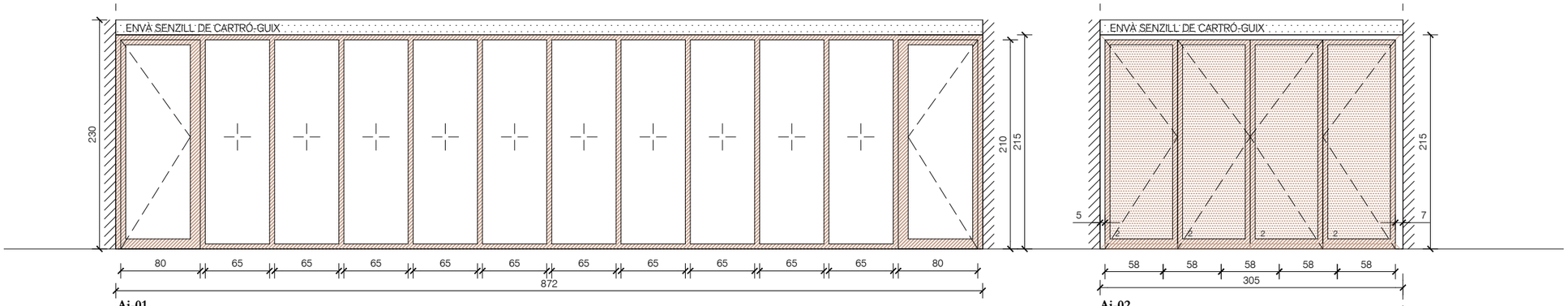
JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

4 - INTERIORES
Ubicación carpinterías interiores
Planta Primera i Segunda

4-3.2
A3 1:200 - A1 1:100

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu9Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

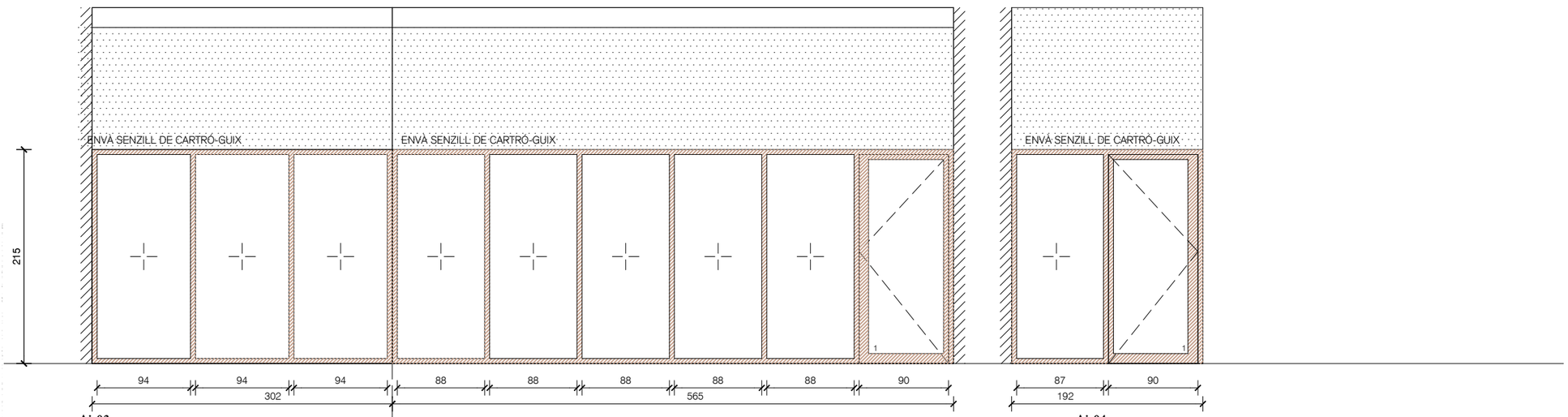


Ai-01

Unidades	1
Apertura	2 batentes + fijo
Herramientas	Mi P Tp Fi
Situación	P2
Acabados	madera, cristal
Otros	-

Ai-02

Unidades	1
Apertura	2 modulos batentes 2+2
Herramientas	Mi P Tp Fi
Situación	P2
Acabados	madera
Otros	-



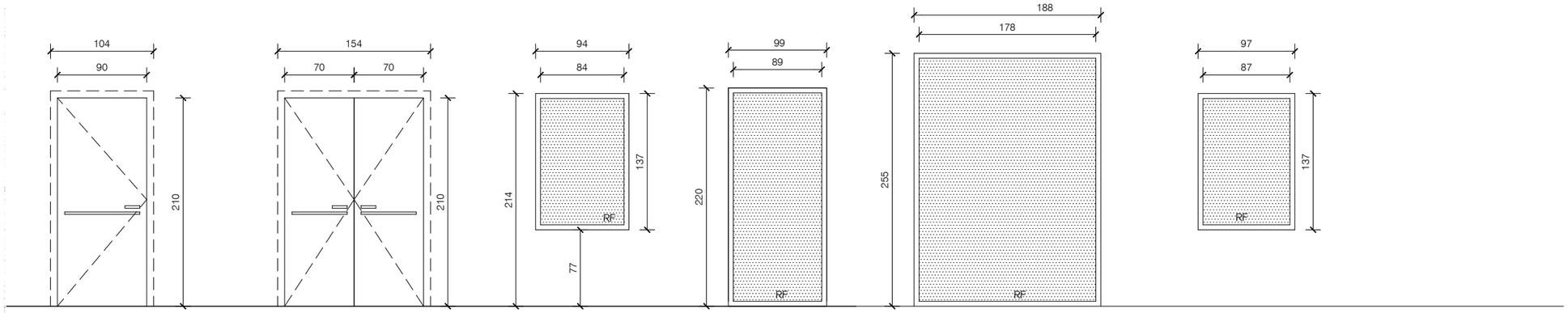
Ai-03

Unidades	1
Apertura	1 batente - fijo
Herramientas	Mi P Tp Fi
Situación	
Acabados	madera, cristal
Otros	-

CANTONADA 90°

Ai-04

Unidades	1
Apertura	2 batiente
Herramientas	Mi P Tp Fi
Situación	
Acabados	madera, cristal
Otros	-



Di-01

Unidades	8
Apertura	1 batent
Herramientas	Ba Fi Tp Tr
Situación	PB, P1, P2, P3
Acabados	pintat per les dues cares
Otros	EI60

Di-02

Unidades	1
Apertura	2 batent
Herramientas	Ba Fi Tp Tr
Situación	PB
Acabados	pintat per les dues cares
Otros	EI60

Di-03

Unidades	2
Apertura	fixes
Herramientas	-
Situación	P2
Acabados	-
Otros	EI120

Di-03'

Unidades	1
Apertura	fixes
Herramientas	-
Situación	P2
Acabados	-
Otros	EI120

Di-04

Unidades	1
Apertura	fixes
Herramientas	-
Situación	PB
Acabados	-
Otros	EI120

Leyenda de carpintería interior

Ai — Mampara de madera de pino flandes

Mampara formada por montantes y largueros (120x60 mm) de madera de pino flandes. Acristalamiento 66.1 con PVB Silence y cierre opaco de tablero aglomerado DM rechapado por ambas caras con madera e.total: 50mm
1.Vidrio
2.Madera

Bi — Puerta de madera de pino flandes

Mampara formada por montantes y largueros (120x60 mm) de madera de pino flandes. Acristalamiento 66.1 con PVB Silence y cierre opaco de tablero aglomerado DM rechapado por ambas caras con madera e.total:50mm
1.Vidrio
2.Madera

Ci — Puerta de DM pintada

Puerta interior de azulejo de fibras de densidad media (DM), de 35mm de grosor total. Bastimento de madera de pino (40mm), con renvalsos (20mm) rectos de DM esmaltados.
Acabado esmaltado por las dos caras

Di — Lleva cortafuegos

Puerta metálica con requerimientos al fuego formada por:
- Chapa a doble cara de acero galvanizado con alma de aislamiento
- Bastimento de acero galvanizado y junta intumescente perimetral.
- EI-60-C5

Ei — Cabinas formadas con paneles fenólicos

Cabina para baño de 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesura, color a escoger; compuesta de: puerta de 700x1800 mm y laterales de 1800 mm de altura; estructura apoyo de aluminio anodizado, formada por perfil guías horizontales, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles para fijación a la pared.
Herramientas de acero inoxidable.

Si — Cerrajería interior

-Barandillas y pasamanos formadas por pletines de 80x8mm.

-Cortinas de cierre con sistema metálica tipo MIES R de acero inoxidable AISI316L con opacidad del 50% acabado natural de la marca CODINA o equivaliendo

-Chapa de acero para pintar de 5mm de grosor en barandilla escala general color a definir por la DF.

-Barandilla continúa en las escalas protegidas formada por reja tipo TRAMEX de acero galvanizado, pletines de 25x2mm, malla de 44x44mm Sobre subestructura de tubular de acero

Herrajes

Ba	Barra antipánico de acero inoxidable matizado.
C	Conjunto de herrajes en acero inoxidable.
Fino	Bisagras de acero inoxidable matizado.
Fo	Bisagras ocultas.
Mi	Manecita de acero inoxidable matizado.
P	Cerradura con clave mestreada.
Pb	Pestillo interior bloqueo con sistema de desbloqueo exterior.
Te	Tirador empotrado de acero inoxidable matizado.
Tp	Tope de acero inoxidable matizado fijado al pavimento mecánicamente.
Tr	Tancaportes de acero inoxidable matizado con retenedor.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9676-a9d30f568ce5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

4 - INTERIORES

Planilla de carpinterias

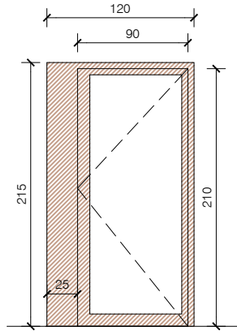
4-3.3

A3 1:50 - A1 1:25

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

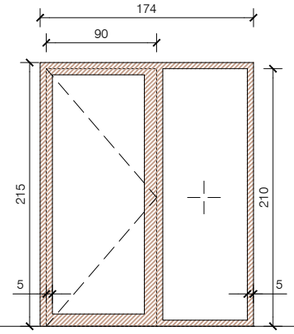
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



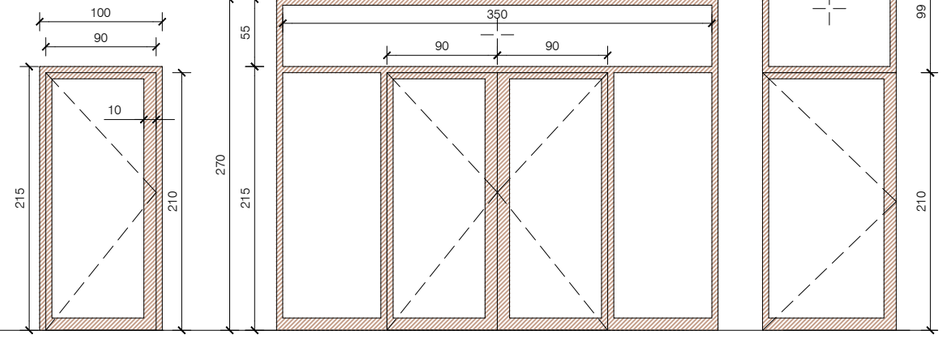
Bi-01

Unidades	4
Apertura	1 batente
Herramientas	Mi P Tp Fi Ba
Situación	PE, P1 i P2
Acabados	madera, cristal
Otros	-



Bi-02

Unidades	1
Apertura	1 batente +fijo
Herramientas	Mi P Tp Fi Ba
Situación	PE_suport
Acabados	madera, cristal
Otros	-



Bi-04

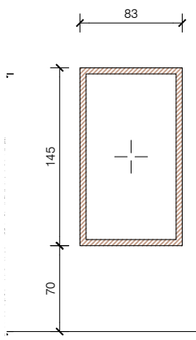
Unidades	3
Apertura	1 batente +fijo
Herramientas	Mi P Tp Fi Ba
Situación	P1
Acabados	madera, cristal
Otros	-

Bi-05

Unidades	2
Apertura	2 batente +fijo
Herramientas	Mi P Tp Fi Ba
Situación	P1
Acabados	madera, cristal
Otros	-

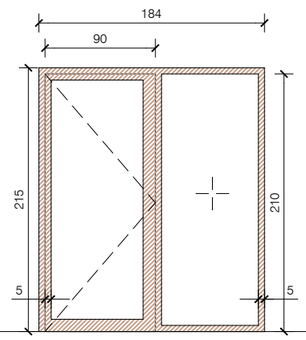
Bi-06

Unidades	4
Apertura	1 batente
Herramientas	Mi P Tp Fi
Situación	P1, P2
Acabados	madera, cristal
Otros	



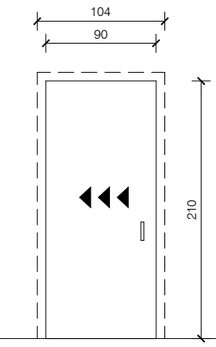
Bi-07

Unidades	8
Apertura	
Herramientas	-
Situación	P1, P2
Acabados	madera, cristal
Otros	



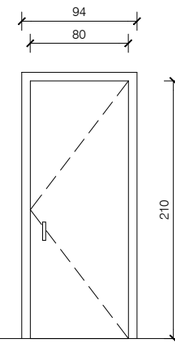
Bi-09

Unidades	1
Apertura	1 batente +fijo
Herramientas	Mi P Tp Fi Ba
Situación	P2
Acabados	madera, cristal
Otros	-



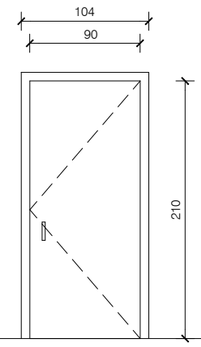
Ci-01

Unidades	6
Apertura	1 corredissa
Herramientas	C Te Pb
Situación	PB, PE,P1
Acabados	DM lacat
Otros	-



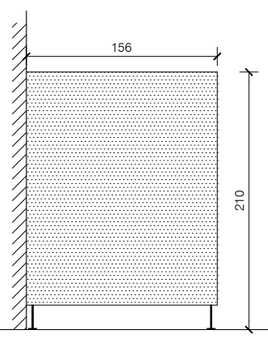
Ci-02

Unidades	5
Apertura	1 batent
Herramientas	C Mi P Tp Fi
Situación	PE, P1
Acabados	DM lacat
Otros	-



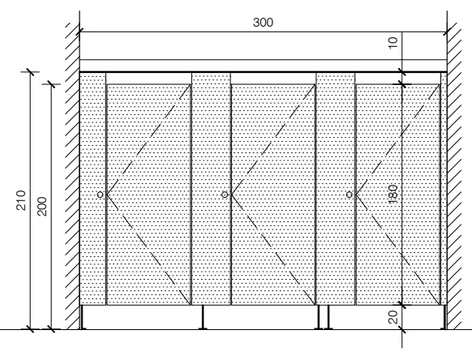
Ci-03

Unidades	1
Apertura	1 batent
Herramientas	C Mi P Tp Fi
Situación	PE
Acabados	DM lacat
Otros	-



Ei-02

Unidades	4
Apertura	-
Herramientas	C
Situación	PE i P1
Acabados	fenòlic compacte
Otros	



Ei-03

Unidades	1
Apertura	3 batents
Herramientas	C Fi Pp
Situación	P1
Acabados	fenòlic compacte
Otros	

Leyenda de carpintería interior

Ai Mampara de madera de pino flandes

Mampara formada por montantes y largueros (120x60 mm) de madera de pino flandes. Acristalamiento 66.1 con PVB Silence y cierre opaco de tablero aglomerado DM rechapado por ambas caras con madera e.total: 50mm
1.Vidrio
2.Madera

Bi Puerta de madera de pino flandes

Mampara formada por montantes y largueros (120x60 mm) de madera de pino flandes. Acristalamiento 66.1 con PVB Silence y cierre opaco de tablero aglomerado DM rechapado por ambas caras con madera e.total:50mm
1.Vidrio
2.Madera

Ci Puerta de DM pintada

Puerta interior de azulejo de fibras de densidad media (DM), de 35mm de grosor total. Bastimento de madera de pino (40mm), con renvalsos (20mm) rectos de DM esmaltados.
Acabado esmaltado por las dos caras

Di Lleva cortafuegos

Puerta metálica con requerimientos al fuego formada por:
- Chapa a doble cara de acero galvanizado con alma de aislamiento
- Bastimento de acero galvanizado y junta intumescente perimetral.
- EI-60-C5

Ei Cabinas formadas con paneles fenólicos

Cabina para baño de 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesura, color a escoger; compuesta de: puerta de 700x1800 mm y laterales de 1800 mm de altura; estructura apoyo de aluminio anodizado, formada por perfil guías horizontales, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles para fijación a la pared.
Herramientas de acero inoxidable.

Si Cerrajería interior

-Barandillas y pasamanos formadas por pletines de 80x8mm.

-Cortinas de cierre con sistema metálica tipo MIES R de acero inoxidable AISI316L con opacidad del 50% acabado natural de la marca CODINA o equivaliendo

-Chapa de acero para pintar de 5mm de grosor en barandilla escala general color a definir por la DF.

-Barandilla continúa en las escalas protegidas formada por reja tipo TRAMEX de acero galvanizado, pletines de 25x2mm, malla de 44x44mm Sobre subestructura de tubular de acero

Herrajes

Ba	Barra antipánico de acero inoxidable matizado.
C	Conjunto de herrajes en acero inoxidable.
Fino	Bisagras de acero inoxidable matizado.
Fo	Bisagras ocultas.
Mi	Manecita de acero inoxidable matizado.
P	Cerradura con clave mestreada.
Pb	Pestillo interior bloqueo con sistema de desbloqueo exterior.
Te	Tirador empotrado de acero inoxidable matizado.
Tp	Tope de acero inoxidable matizado fijado al pavimento mecánicamente.
Tr	Tancaportes de acero inoxidable matizado con retenedor.

CSV: 4d396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f568285
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

4 - INTERIORES

Planilla de carpinterias

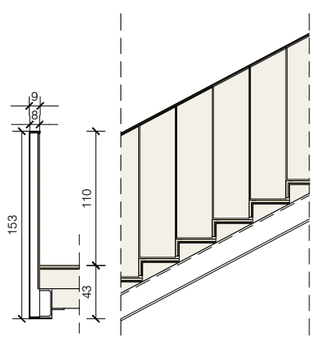
4-3.4

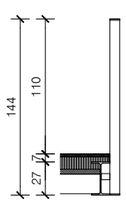
A3 1:50 - A1 1:25

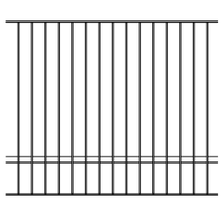
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

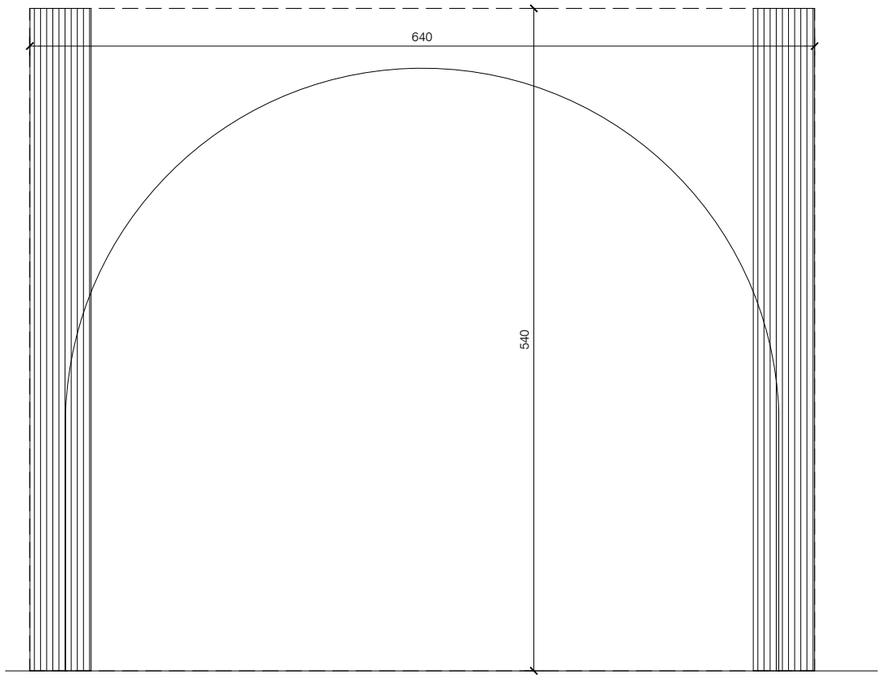
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258









Si-01

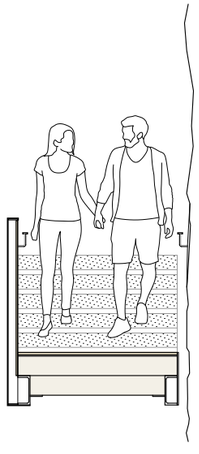
Unidades	
Apertura	
Herramientas	
Situación	
Acabados	Xapa d'acer per pintar Fusta de pi natural
Otros	Barana de protecció

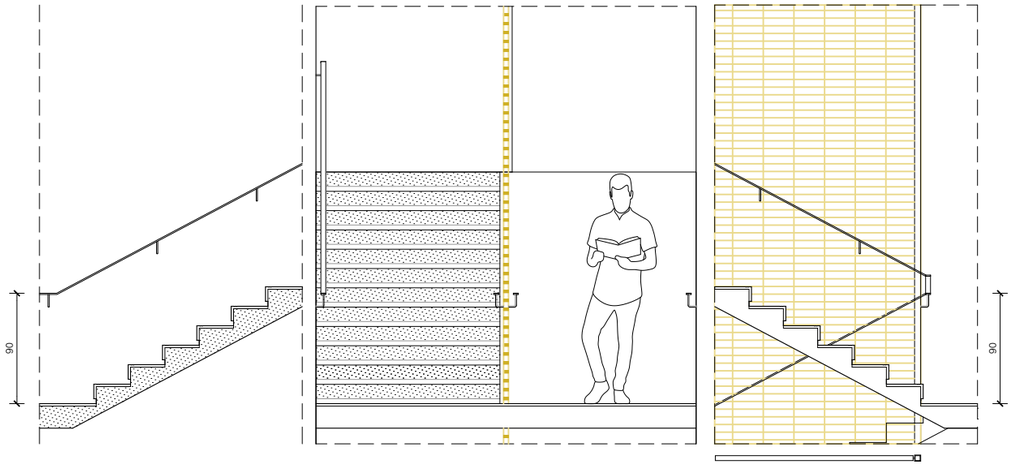
Si-01'

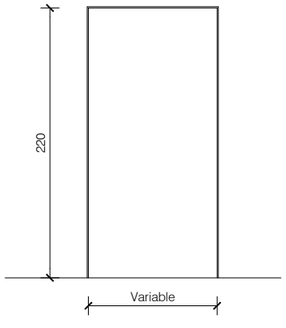
Unidades	segons doc gràfica
Apertura	
Herramientas	
Situación	PE, P1 i P2
Acabados	Pletines pintat color segons DF
Otros	Barana de protecció

Si-02

Unidades	2
Apertura	
Herramientas	C
Situación	PB
Acabados	Malla color natural
Otros	Cortines arcs PB







Si-03

Unidades	1
Apertura	
Herramientas	C
Situación	PB
Acabados	Passamà d'acer pintat
Otros	Passamà escala, soldat a barana / ancorat a mur

Si-04

Unidades	1
Apertura	
Herramientas	C
Situación	Escala hotel
Acabados	Natural
Otros	

Si-05

Unidades	segons doc gràfica de projecte
Apertura	
Herramientas	-
Situación	Noves obertures
Acabados	Xapa d'acer per pintar color a definir
Otros	

Leyenda de carpintería interior

Ai Mampara de madera de pino flandes

Mampara formada por montantes y largueros (120x60 mm) de madera de pino flandes. Acristalamiento 66.1 con PVB Silence y cierre opaco de tablero aglomerado DM rechapado por ambas caras con madera e.total: 50mm
1.Vidrio
2.Madera

Bi Puerta de madera de pino flandes

Mampara formada por montantes y largueros (120x60 mm) de madera de pino flandes. Acristalamiento 66.1 con PVB Silence y cierre opaco de tablero aglomerado DM rechapado por ambas caras con madera e.total:50mm
1.Vidrio
2.Madera

Ci Puerta de DM pintada

Puerta interior de azulejo de fibras de densidad media (DM), de 35mm de grosor total. Bastimento de madera de pino (40mm), con renvalsos (20mm) rectos de DM esmaltados.
Acabado esmaltado por las dos caras

Di Lleva cortafuegos

Puerta metálica con requerimientos al fuego formada por:
- Chapa a doble cara de acero galvanizado con alma de aislamiento
- Bastimento de acero galvanizado y junta intumescente perimetral.
- EI-60-C5

Ei Cabinas formadas con paneles fenólicos

Cabina para baño de 2000 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesura, color a escoger; compuesta de: puerta de 700x1800 mm y laterales de 1800 mm de altura; estructura apoyo de aluminio anodizado, formada por perfil guías horizontales, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles para fijación a la pared.
Herramientas de acero inoxidable.

Si Cerrajería interior

-Barandillas y pasamanos formadas por pletines de 80x8mm.

-Cortinas de cierre con sistema metálica tipo MIES R de acero inoxidable AISI316L con opacidad del 50% acabado natural de la marca CODINA o equivaliendo

-Chapa de acero para pintar de 5mm de grosor en barandilla escala general color a definir por la DF.

-Barandilla continúa en las escalas protegidas formada por reja tipo TRAMEX de acero galvanizado, pletines de 25x2mm, malla de 44x44mm Sobre subestructura de tubular de acero

Herrajes

Ba	Barra antipánico de acero inoxidable matizado.
C	Conjunto de herrajes en acero inoxidable.
Fino	Bisagras de acero inoxidable matizado.
Fo	Bisagras ocultas.
Mi	Manecita de acero inoxidable matizado.
P	Cerradura con clave mestreada.
Pb	Pestillo interior bloqueo con sistema de desbloqueo exterior.
Te	Tirador empotrado de acero inoxidable matizado.
Tp	Tope de acero inoxidable matizado fijado al pavimento mecánicamente.
Tr	Tancaportes de acero inoxidable matizado con retenedor.

CSV: 403396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

4 - INTERIORES

Planilla de carpinterias

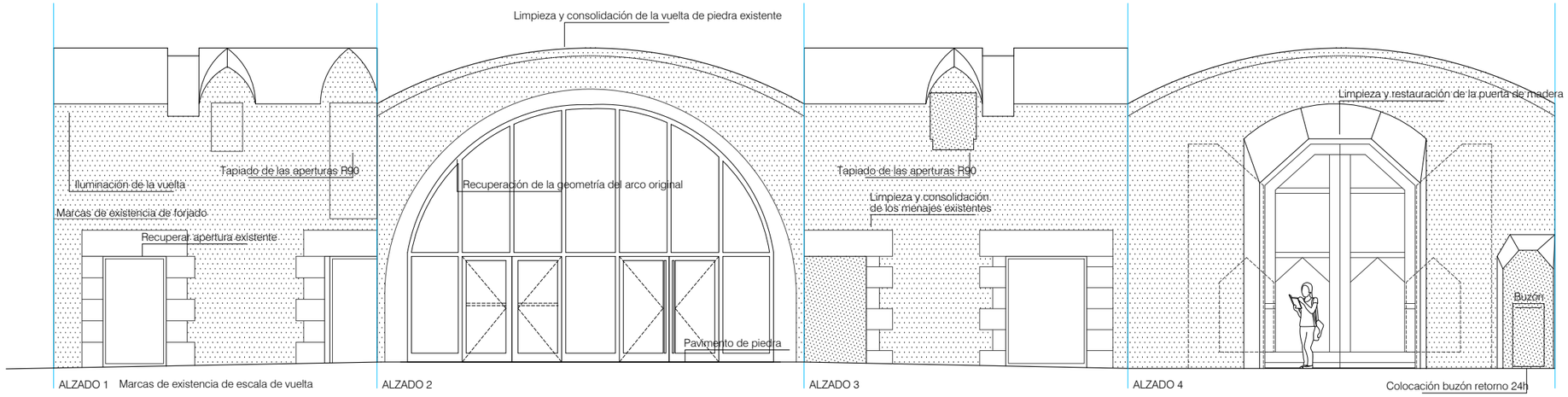
4-3.5

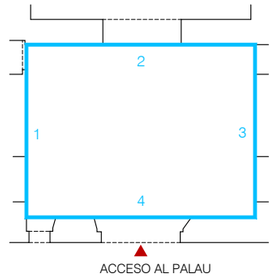
A3 1:50 - A1 1:25

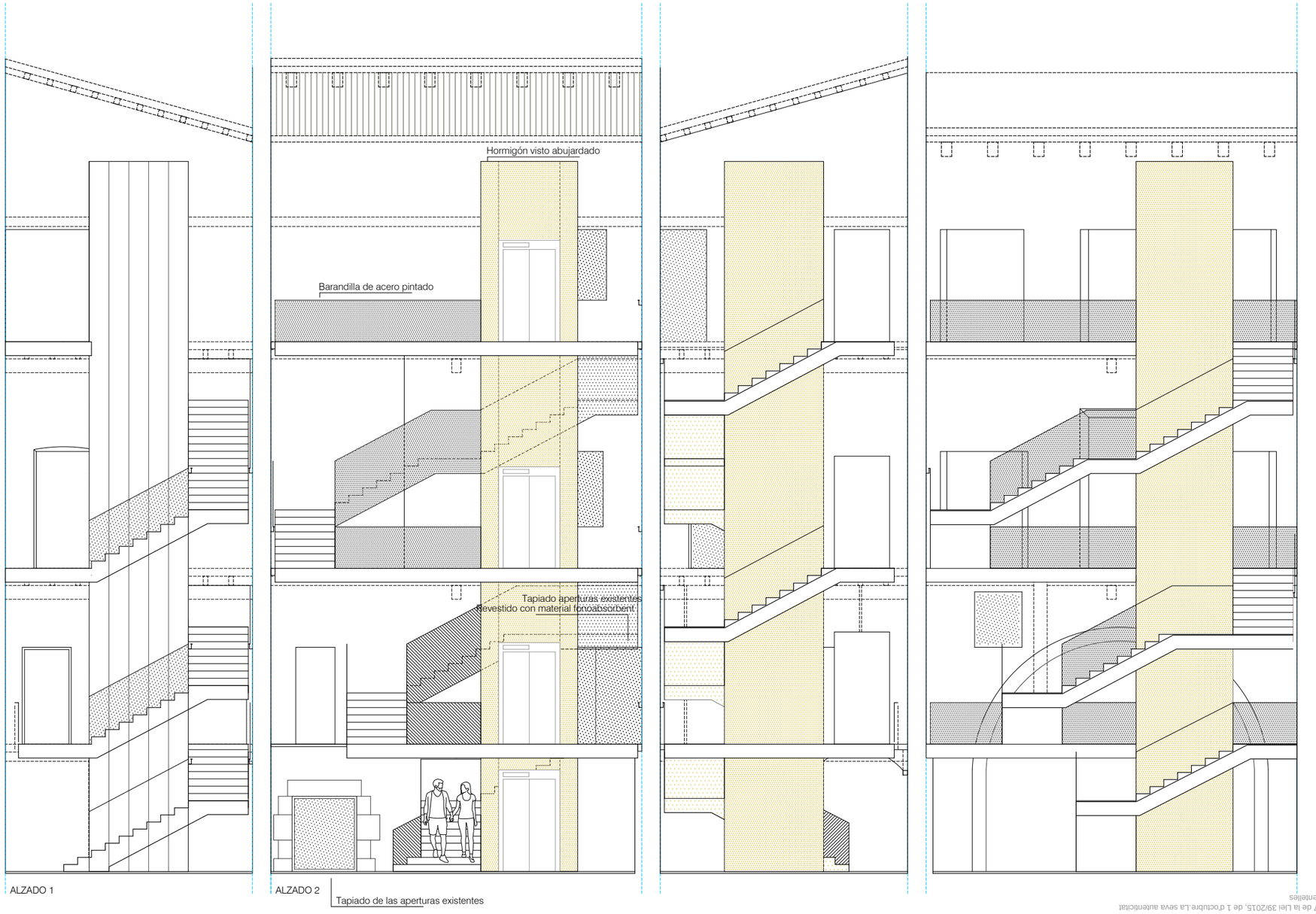
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

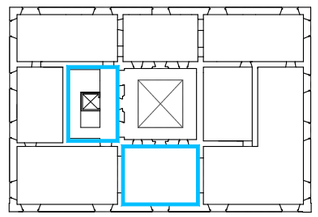
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258











REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

4 - INTERIORES

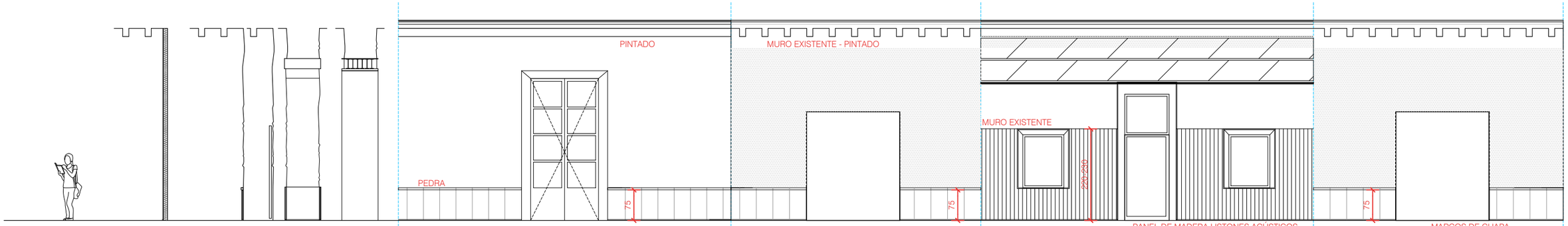
4-4.1

Alzados interiores por sala

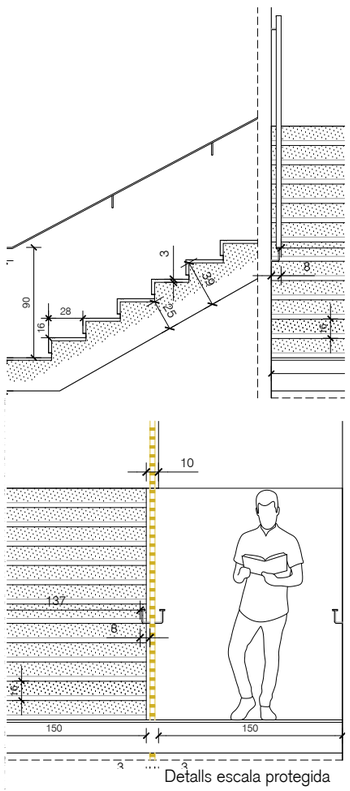
A3 1:100 - A1 1:50

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu&Godoy Arquitectes
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

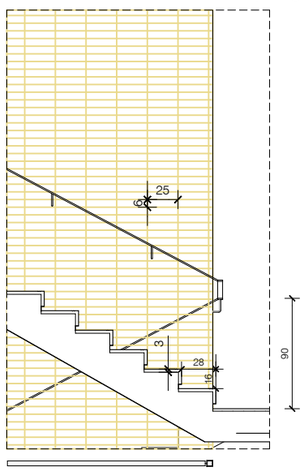
Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 443365cf-1f52-45c3-927e-4e3c0f6e9225



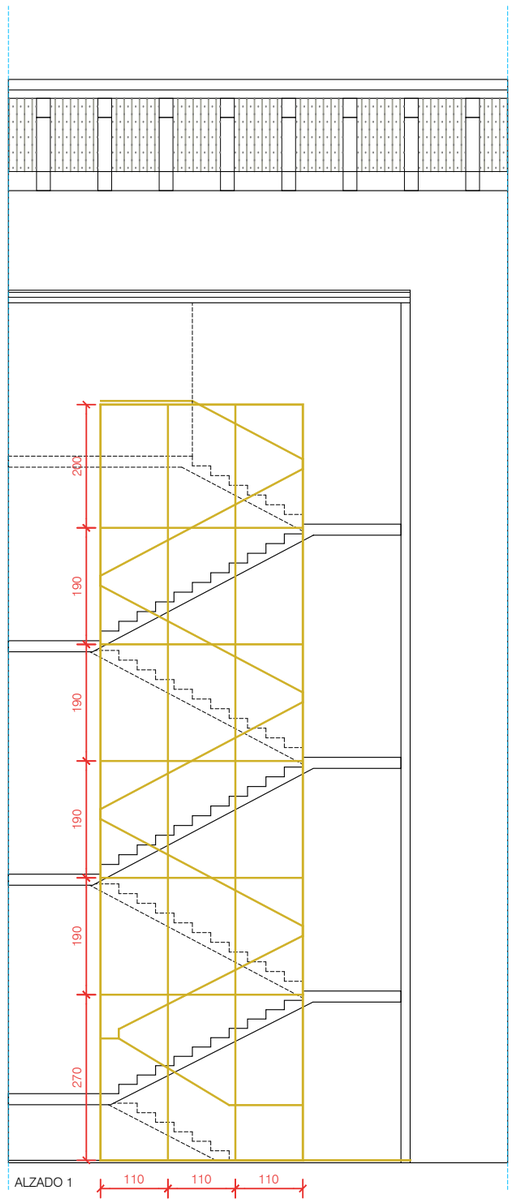
PLANTA 1 ESPACIOS REPRESENTATIVOS, SALA CENTRAL



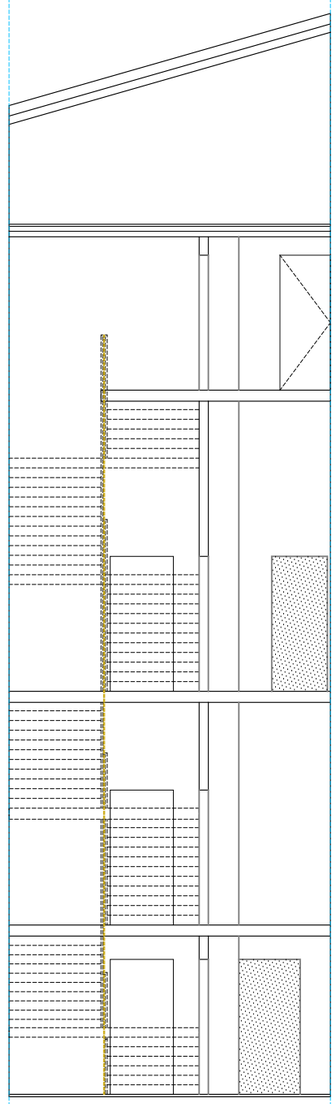
Detalls escala protegida

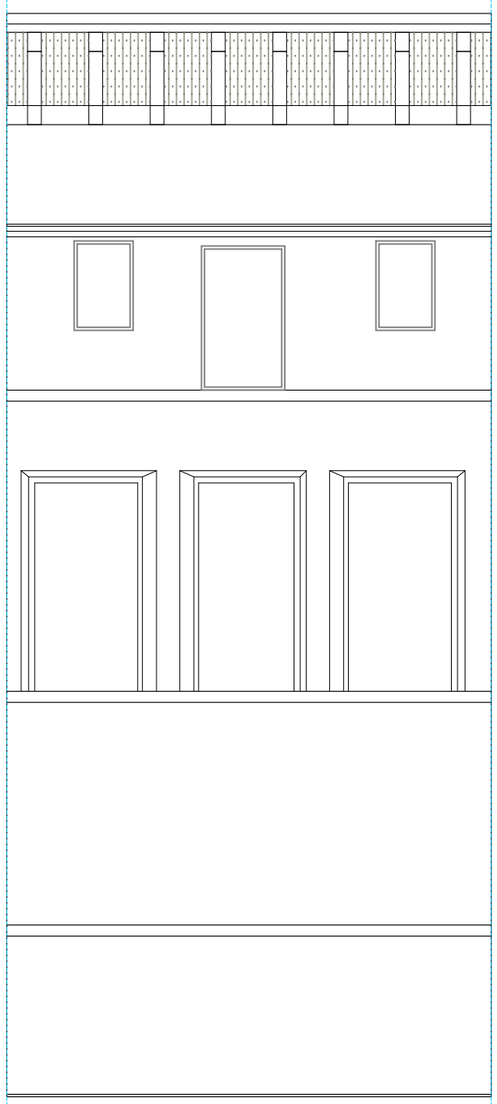


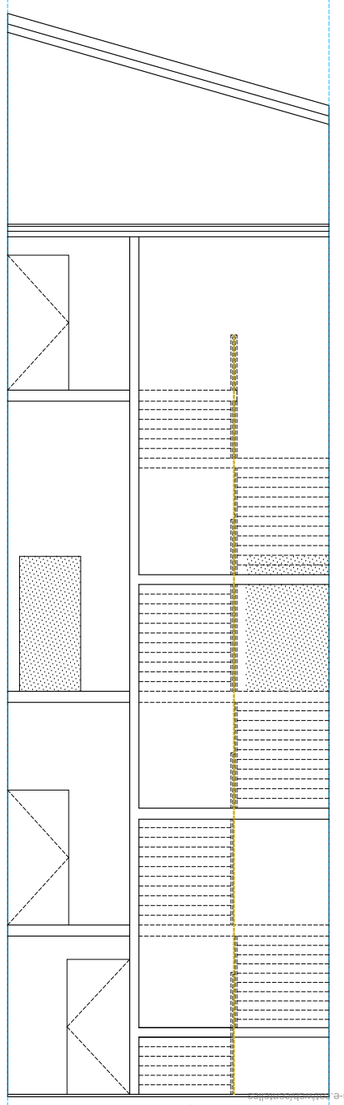
Passamà de pletina d'acer
Tancament amb malla d'acer galvanitzat

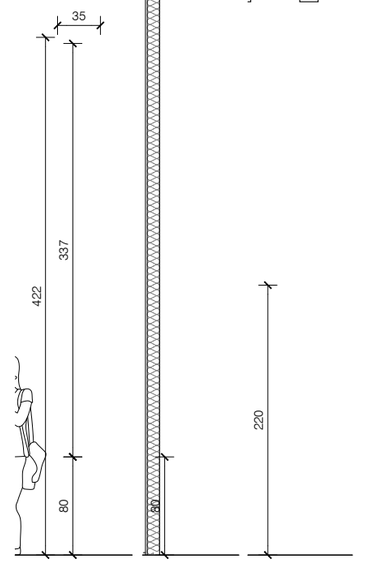


ALZADO 1

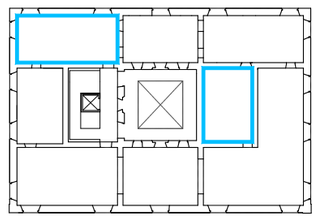








Detall tancament interior façana
Revestiments de fusta



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

4 - INTERIORES

Alzados interiores por sala

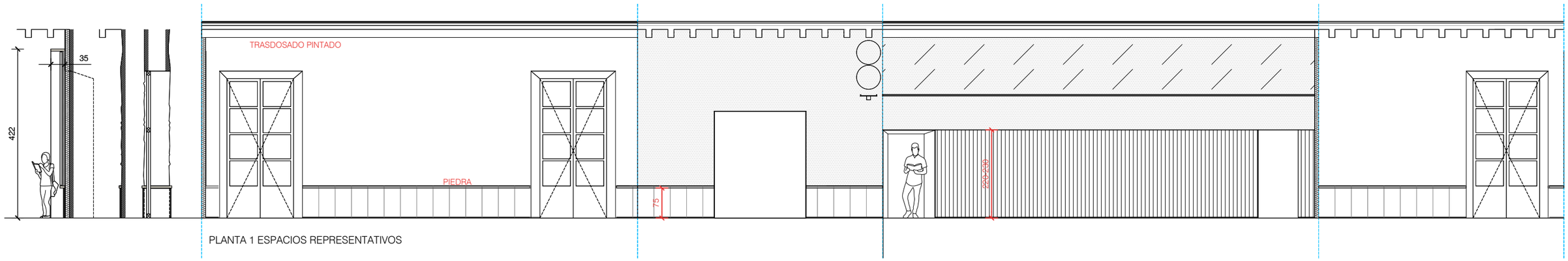
4-4.2

A3 1:100 - A1 1:50

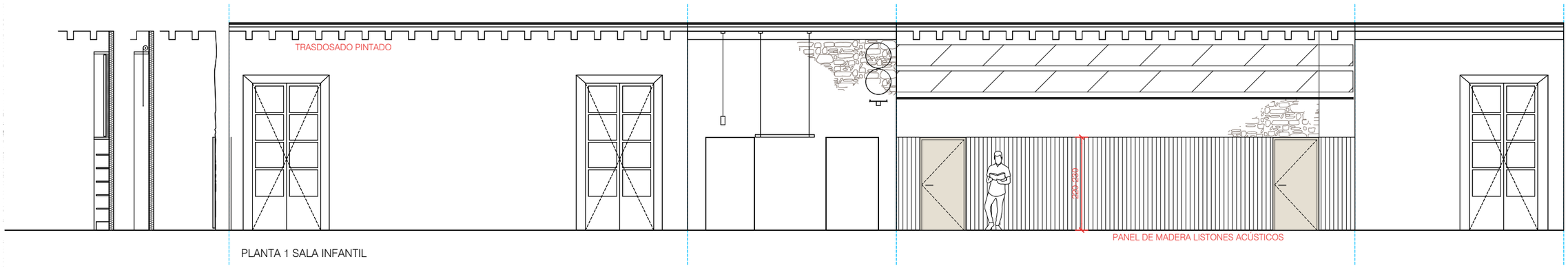
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

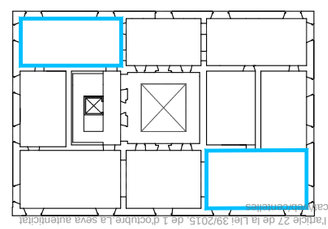
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 443396f1-d152-45b3-9825-a9d30f5e8295



PLANTA 1 ESPACIOS REPRESENTATIVOS



PLANTA 1 SALA INFANTIL



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

4 - INTERIORES

4-4.3

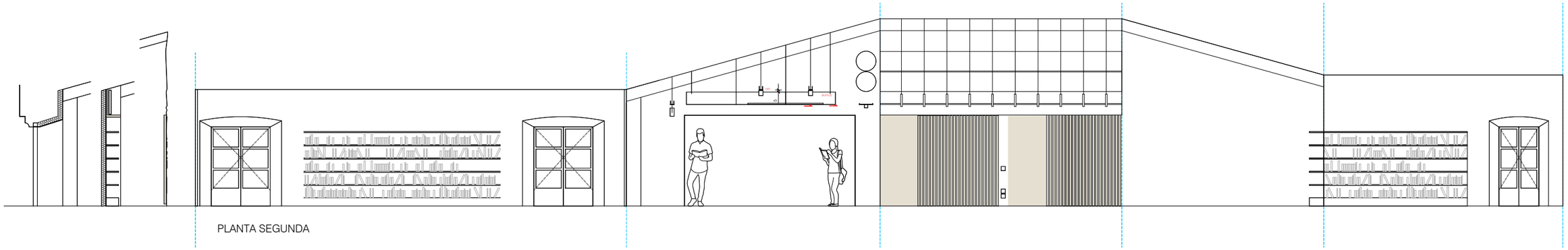
Alzados interiores por sala

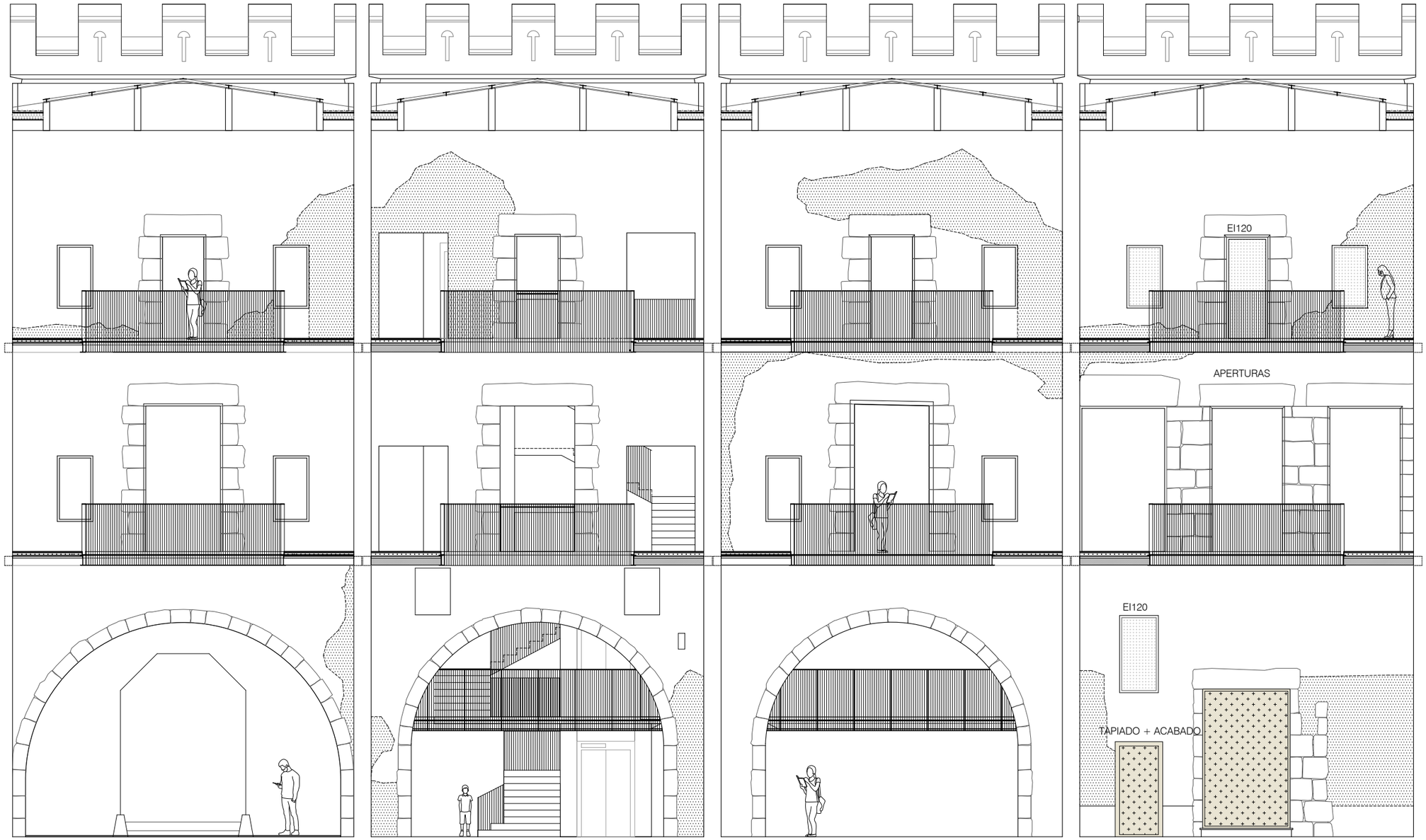
A3 1:100 - A1 1:50

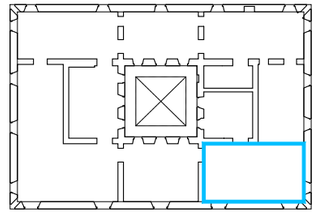
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

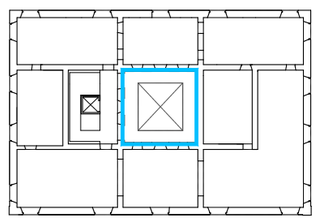
Feu&Godoy Arquitectura
C/ Vilamarí, 9 bis 25290 Scorcs
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T. 973 25 10 65

Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot comprovar a la seu-e.cat/validesa-documents
CSV: 443336cf-b152-4bd3-8b78-d0c9d0f5e265









REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

4 - INTERIORES

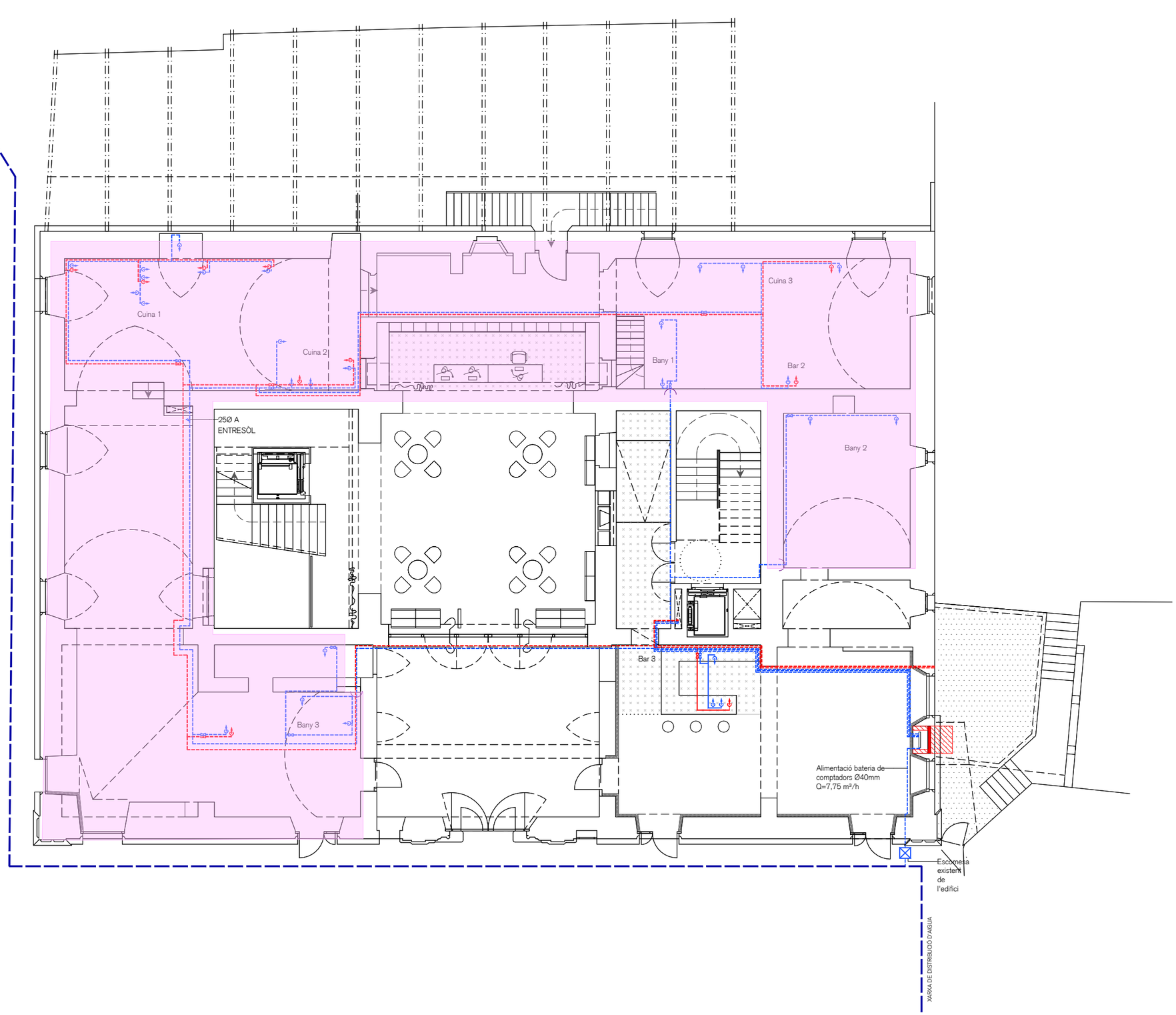
4-4.4

Alzados interiores por sala

A3 1:100 - A1 1:50

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu9Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bys 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
Cerca Dominics, 9 bys 25280 Solsona
CSV: 443396cf-b152-45b3-9876-a9d30f568265



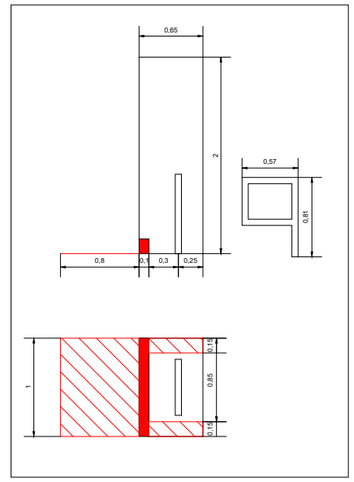
LEYENDA FONTANERÍA

- Cañería de agua fría sanitaria (AFS) por cielo raso
- Cañería agua caliente sanitaria (ACS) por cielo raso
- Cañería agua fría sanitaria (AFS) empotrada o enterrada
- Cañería agua caliente sanitaria (ACS) empotrada o enterrada
- Punto de consumo con válvula de corte manual
- Válvula de corte manual
- Montante
- PL — Punto de lectura de consumo
- Grifo de vaciado
- Válvula antirretorno
- Acometida existente de agua
- Área de no ejecución de la instalación

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones. Además, se han trazado diferentes puntos por la previsión de suministro de agua.
Se prevé el mismo diámetro por conductas de AFS y ACS, para garantizar los pasos cuando se dimensione de manera definitva el sistema de generación de ACS.

DETALLE ARMARIO CONTADORES AGUA



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Fontaneria

Planta Baja

5.F01

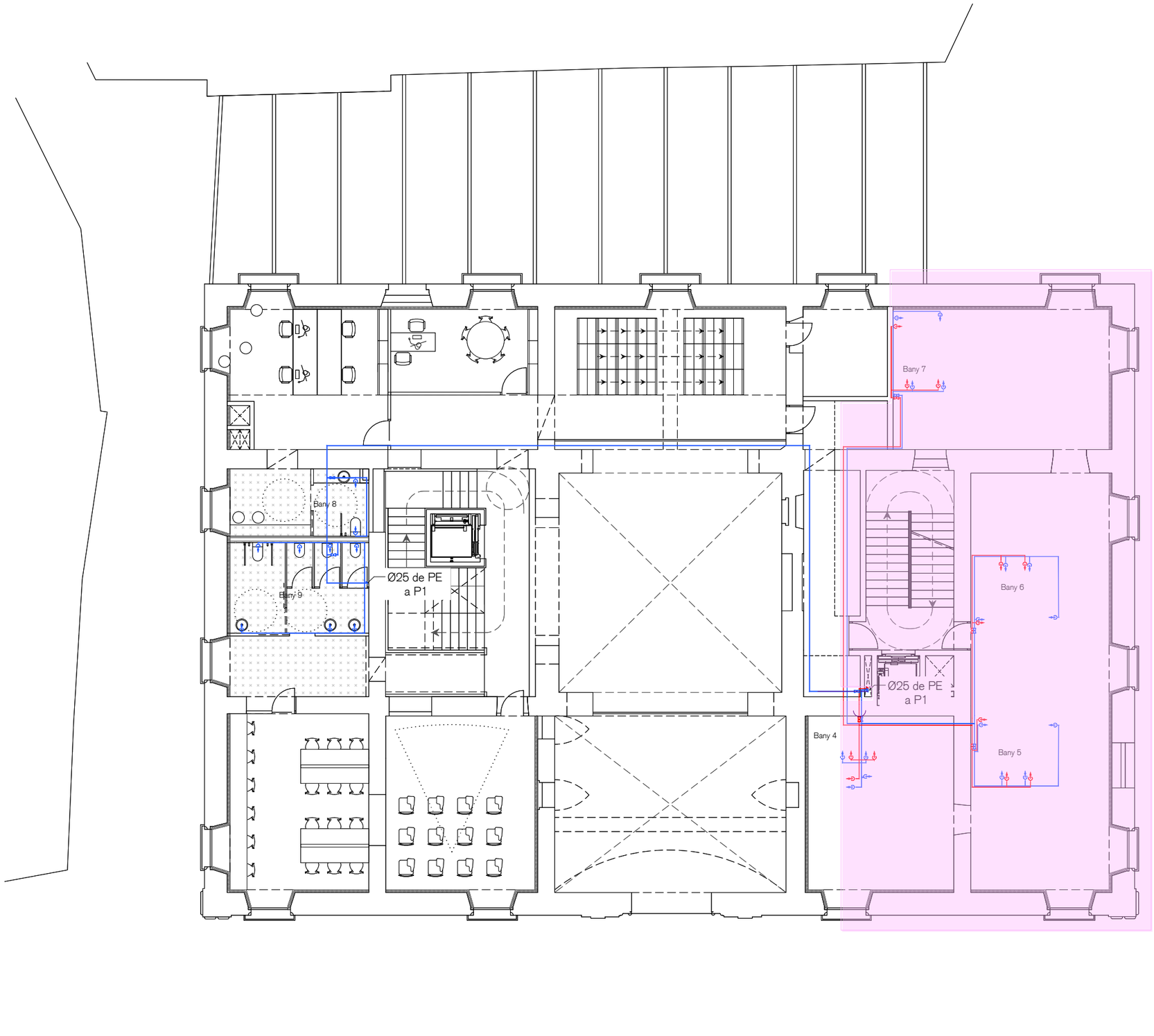
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-ddd3065682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
F01.dwg
Propietat de FEU GODOY ARQUITECTURA SLP - La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LEYENDA FONTANERÍA

- Cañería de agua fría sanitaria (AFS) por cielo raso
- Cañería agua caliente sanitaria (ACS) por cielo raso
- Cañería agua fría sanitaria (AFS) empotrada o enterrada
- Cañería agua caliente sanitaria (ACS) empotrada o enterrada
- Punto de consumo con válvula de corte manual
- Válvula de corte manual
- Montante
- PL — Punto de lectura de consumo
- Grifo de vaciado
- Válvula antirretorno
- Acometida existente de agua
- Área de no ejecución de la instalación

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones. Además, se han trazado diferentes puntos por la previsión de suministro de agua.
Se prevé el mismo diámetro por conductas de AFS y ACS, para garantizar los pasos cuando se dimensione de manera definitva el sistema de generación de ACS.

CSV: 463396cf-bf52-45b3-9876-ddd30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
© FEU GODOY ARQUITECTURA SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

F01.dwg
Propietat de Feu Godoy Arquitectura SLP

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Fontanería

Planta Entresuelo

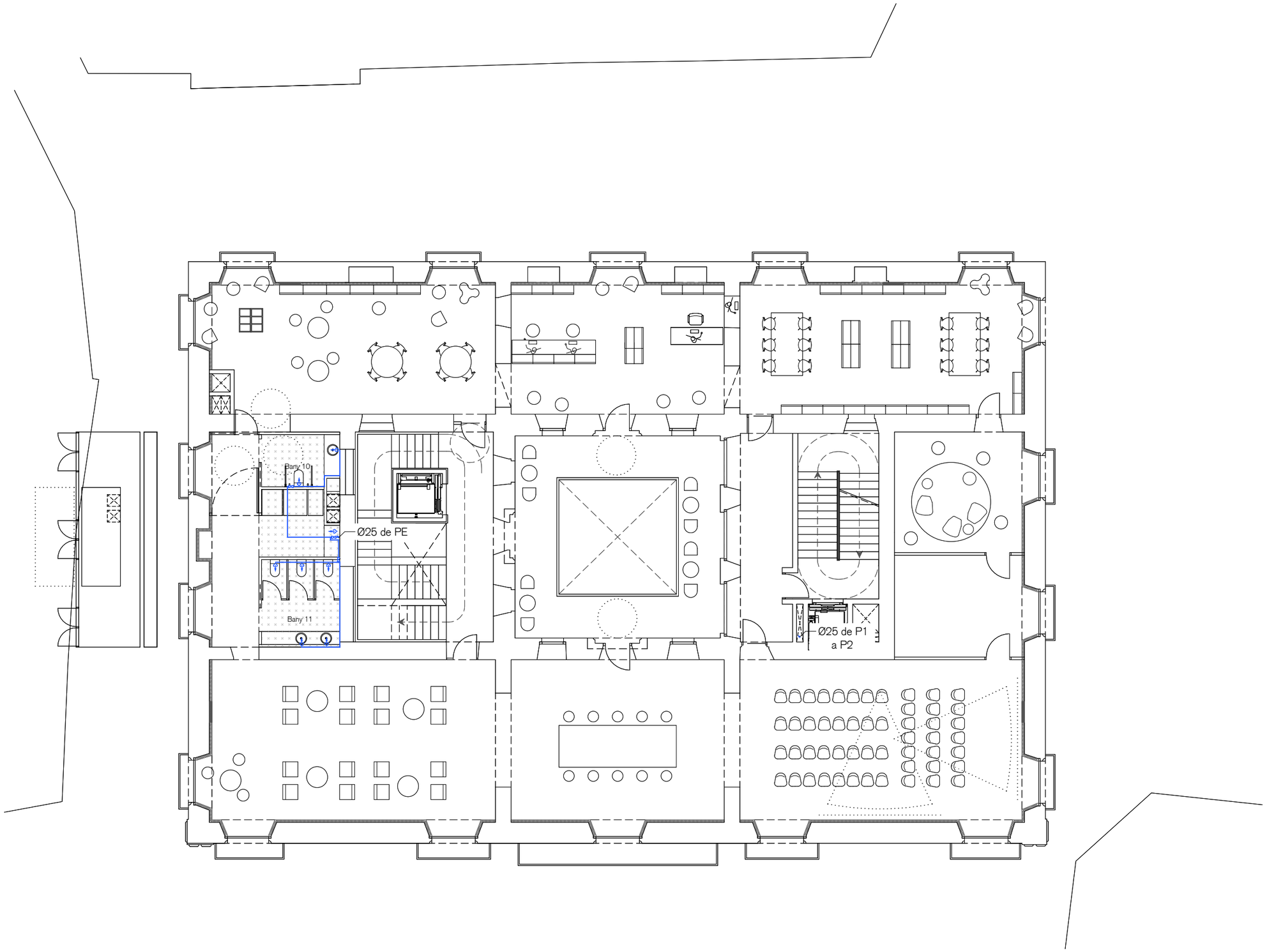
5.F02

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LEYENDA FONTANERÍA

- Cañería de agua fría sanitaria (AFS) por cielo raso
- Cañería agua caliente sanitaria (ACS) por cielo raso
- Cañería agua fría sanitaria (AFS) empotrada o enterrada
- Cañería agua caliente sanitaria (ACS) empotrada o enterrada
- Punto de consumo con válvula de corte manual
- Válvula de corte manual
- Montante
- PL — Punto de lectura de consumo
- Grifo de vaciado
- Válvula antirretorno
- Acometida existente de agua
- Área de no ejecución de la instalación

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones. Además, se han trazado diferentes puntos por la previsión de suministro de agua.
Se prevé el mismo diámetro por conductas de AFS y ACS, para garantizar los pasos cuando se dimensione de manera definitva el sistema de generación de ACS.

CSV: 403396cf-bf52-45b3-9876-ddd3065682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
F01.dwg
Propietat de Feu Godoy SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Fontanería

Planta Primera

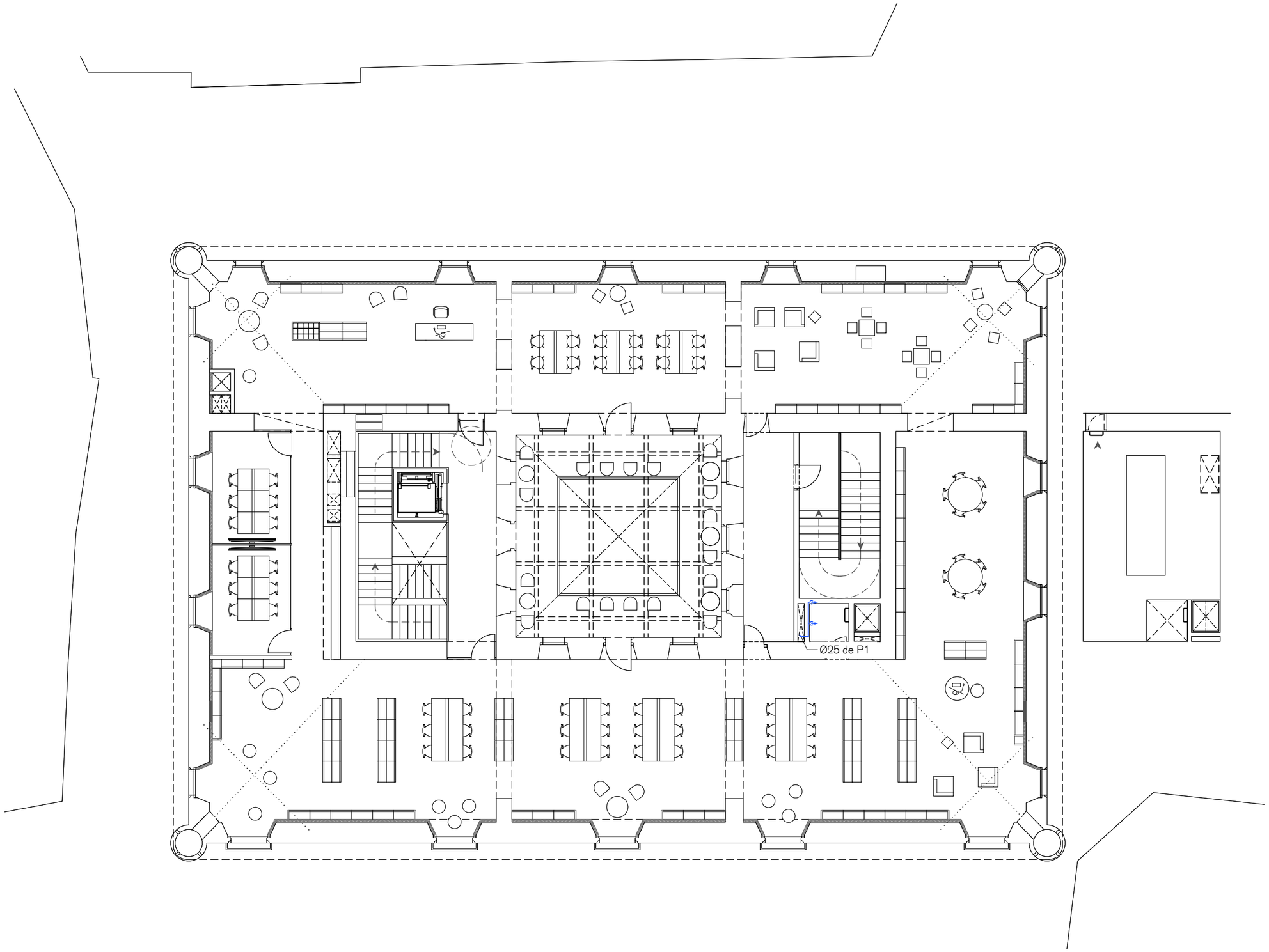
5.F03

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LEYENDA FONTANERÍA

- Cañería de agua fría sanitaria (AFS) por cielo raso
- Cañería agua caliente sanitaria (ACS) por cielo raso
- Cañería agua fría sanitaria (AFS) empotrada o enterrada
- Cañería agua caliente sanitaria (ACS) empotrada o enterrada
- Punto de consumo con válvula de corte manual
- Válvula de corte manual
- Montante
- PL — Punto de lectura de consumo
- Grifo de vaciado
- Válvula antirretorno
- Acometida existente de agua
- Área de no ejecución de la instalación

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones. Además, se han trazado diferentes puntos por la previsión de suministro de agua.
Se prevé el mismo diámetro por conductas de AFS y ACS, para garantizar los pasos cuando se dimensione de manera definitva el sistema de generación de ACS.

CSV: 4d3396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP- La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

F01.dwg
Propietat de F

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Fontanería

Planta Segunda

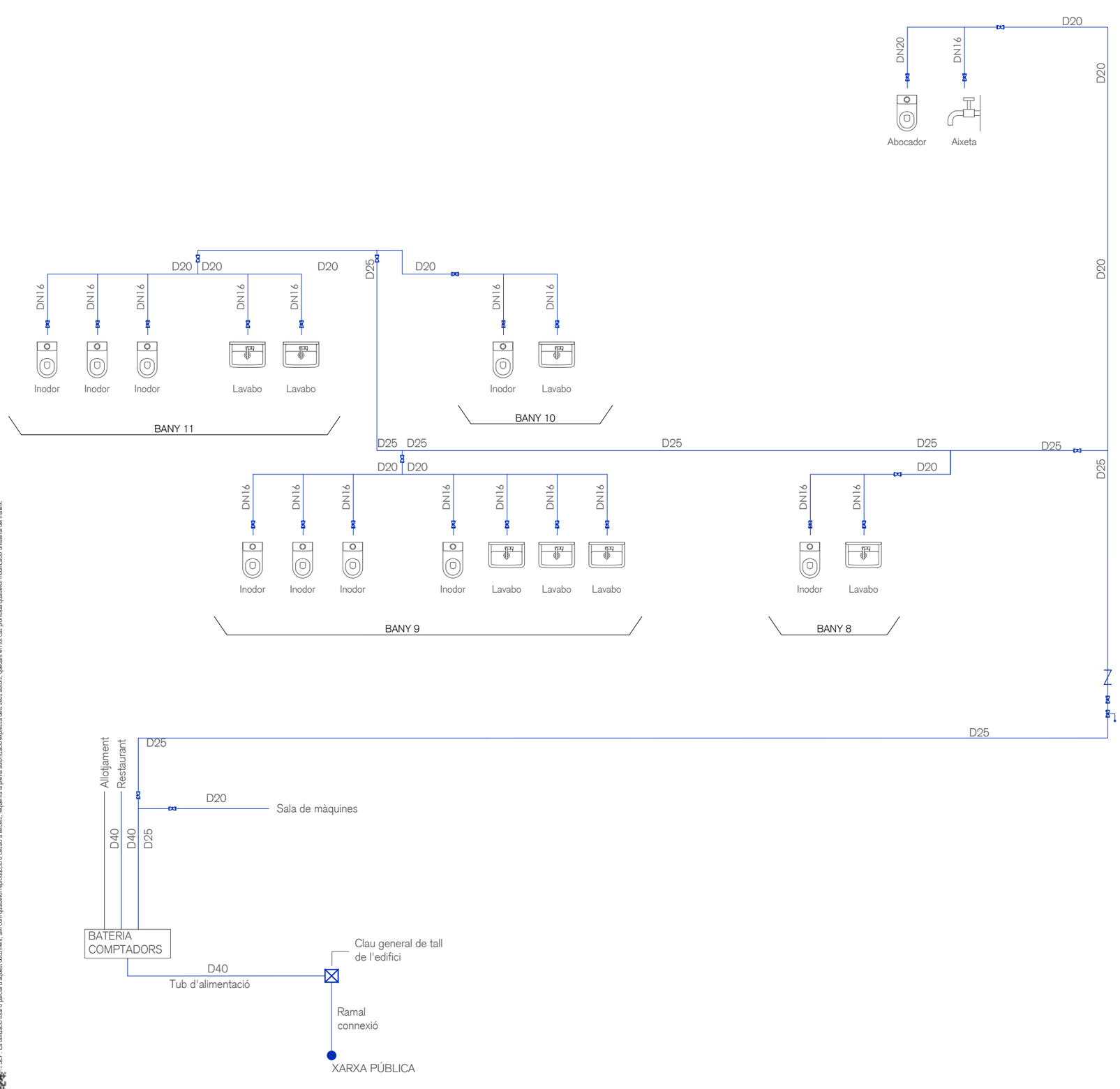
5.F04

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



PLANTA SEGONA

PLANTA ENTRESÒL

PLANTA BAIXA

LEYENDA FONTANERÍA

- Cañería de agua fría sanitaria (AFS) por cielo raso
- Cañería agua caliente sanitaria (ACS) por cielo raso
- Cañería agua fría sanitaria (AFS) empotrada o enterrada
- Cañería agua caliente sanitaria (ACS) empotrada o enterrada
- Punto de consumo con válvula de corte manual
- Válvula de corte manual
- Montante
- PL — Punto de lectura de consumo
- Grifo de vaciado
- Válvula antirretorno
- Acometida existente de agua
- Área de no ejecución de la instalación

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones. Además, se han trazado diferentes puntos por la previsión de suministro de agua.
Se prevé el mismo diámetro por conductas de AFS y ACS, para garantizar los pasos cuando se dimensione de manera definitva el sistema de generación de ACS.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Fontanería

Esquema

5.F05

A3 1:150 - A1 1:75

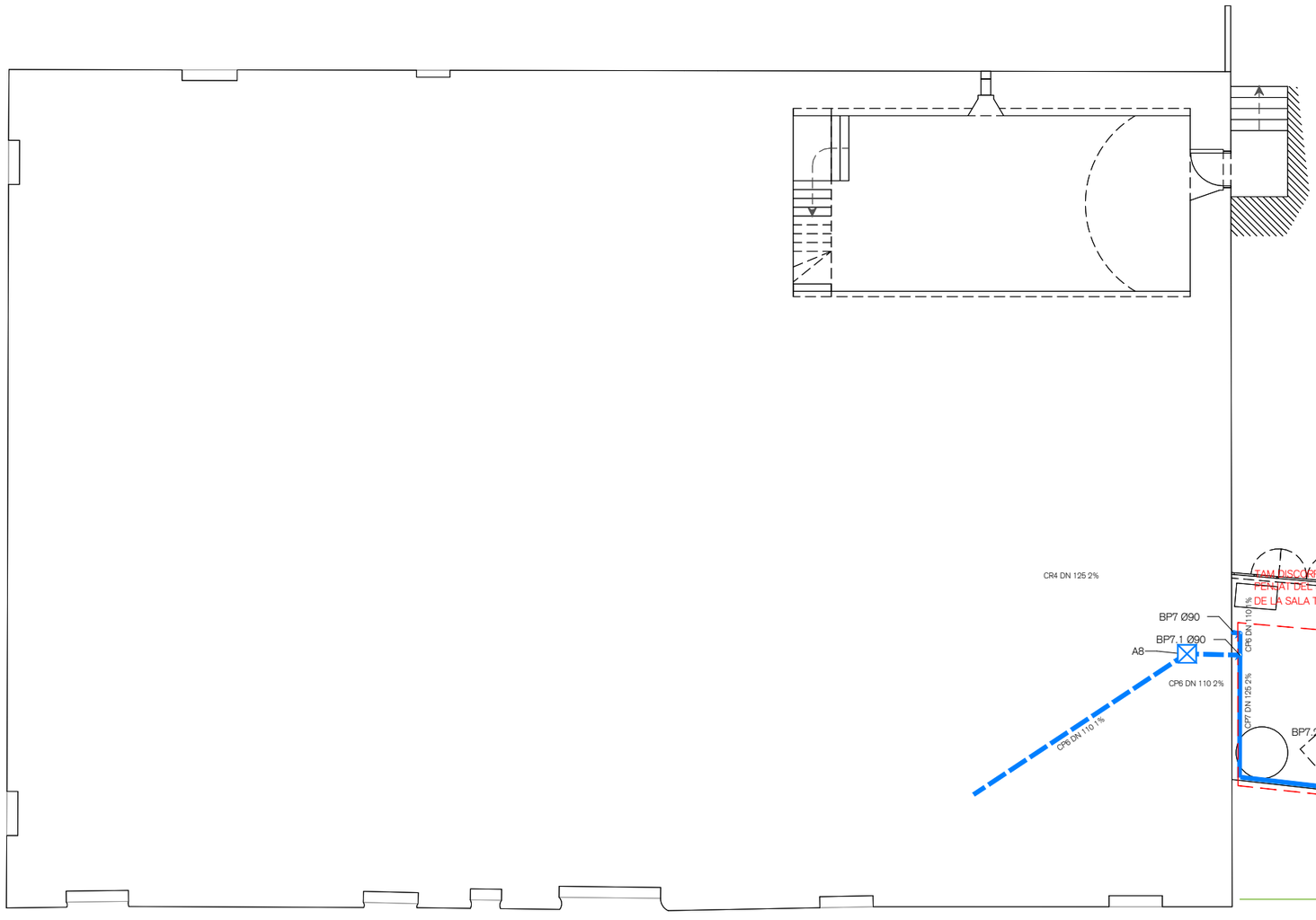
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-eb93f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e.cat/web/centelles

F01.dwg
Propietat de F... SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LEYENDA SANEAMIENTO

- Bajante de aguas residuales
- Bajante de aguas pluviales
- Conductas de ventilación primaria
- Colector residual de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector pluvial de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector residual de cocer empotrado a pared o sepultado
- Colector residual de PVC sostenido al techo
- Colector pluvial de PVC sostenido al techo
- Conducto por ventilación primaria de PVC sostenido al techo
- Colector existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Arqueta de registro de aguas residuales
- Arqueta de registro de aguas pluvial
- Arqueta de registro tipo mixta (recogida aguas residuales y pluviales)
- Arqueta sifonica
- Arqueta existente de recogida de aguas pluviales de la red pública
- Pozo existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Bonera sifonica
- Separador de grasas
- Depósito de recogida de aguas pluviales
- Canal de recogida de aguas pluviales
- Área de no ejecución de la instalación

NOMENCLATURA

BR	Bajante residual
BP	Bajante pluvial
CR	Colector residual
CP	Colector pluvial
AR	Arqueta residual
AP	Arqueta pluvial

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.
El saneamiento grafiado como suspenso lo esta del forjado de la planta plano.
En la planta segunda tenemos una propuesta de saneamiento futura por el alojamiento.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Saneamiento

Planta Baja

5.S01

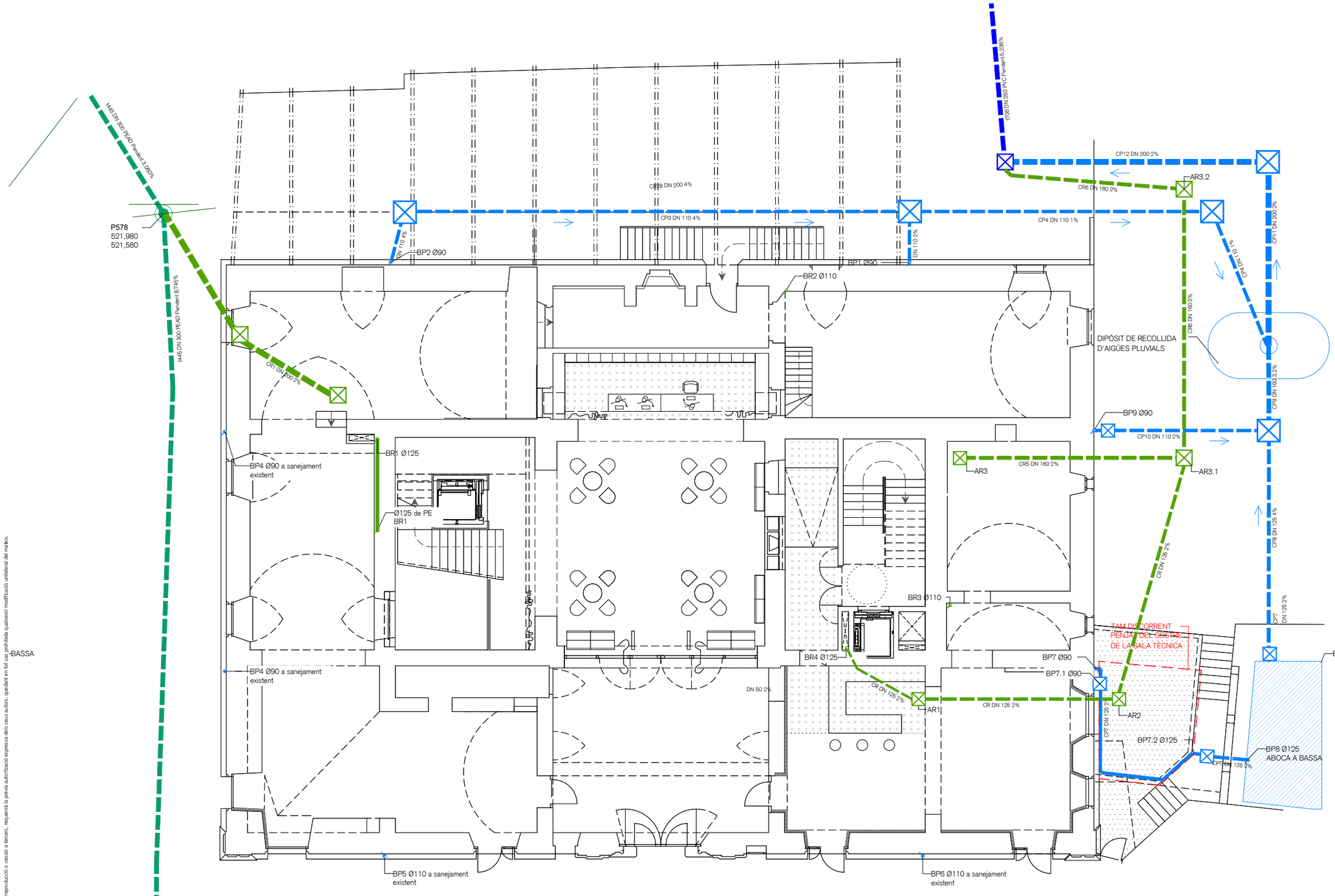
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-eb93075682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
S01.dwg
Propietat de F... SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LEYENDA SANEAMIENTO

- Bajante de aguas residuales
- Bajante de aguas pluviales
- Conductas de ventilación primaria
- Colector residual de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector pluvial de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector residual de cocer empotrado a pared o sepultado
- Colector residual de PVC sostenido al techo
- Colector pluvial de PVC sostenido al techo
- Conducto por ventilación primaria de PVC sostenido al techo
- Colector existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Arqueta de registro de aguas residuales
- Arqueta de registro de aguas pluvial
- Arqueta de registro tipo mixta (recogida aguas residuales y pluviales)
- Arqueta sifonica
- Arqueta existente de recogida de aguas pluviales de la red pública
- Pozo existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Bonera sifonica
- Separador de grasas
- Depósito de recogida de aguas pluviales
- Canal de recogida de aguas pluviales
- Área de no ejecución de la instalación

NOMENCLATURA

BR	Bajante residual
BP	Bajante pluvial
CR	Colector residual
CP	Colector pluvial
AR	Arqueta residual
AP	Arqueta pluvial

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.
El saneamiento grafiado como suspenso lo esta del forjado de la planta plano.
En la planta segunda tenemos una propuesta de saneamiento futura por el alojamiento.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Saneamiento

Planta Baja

5.S01

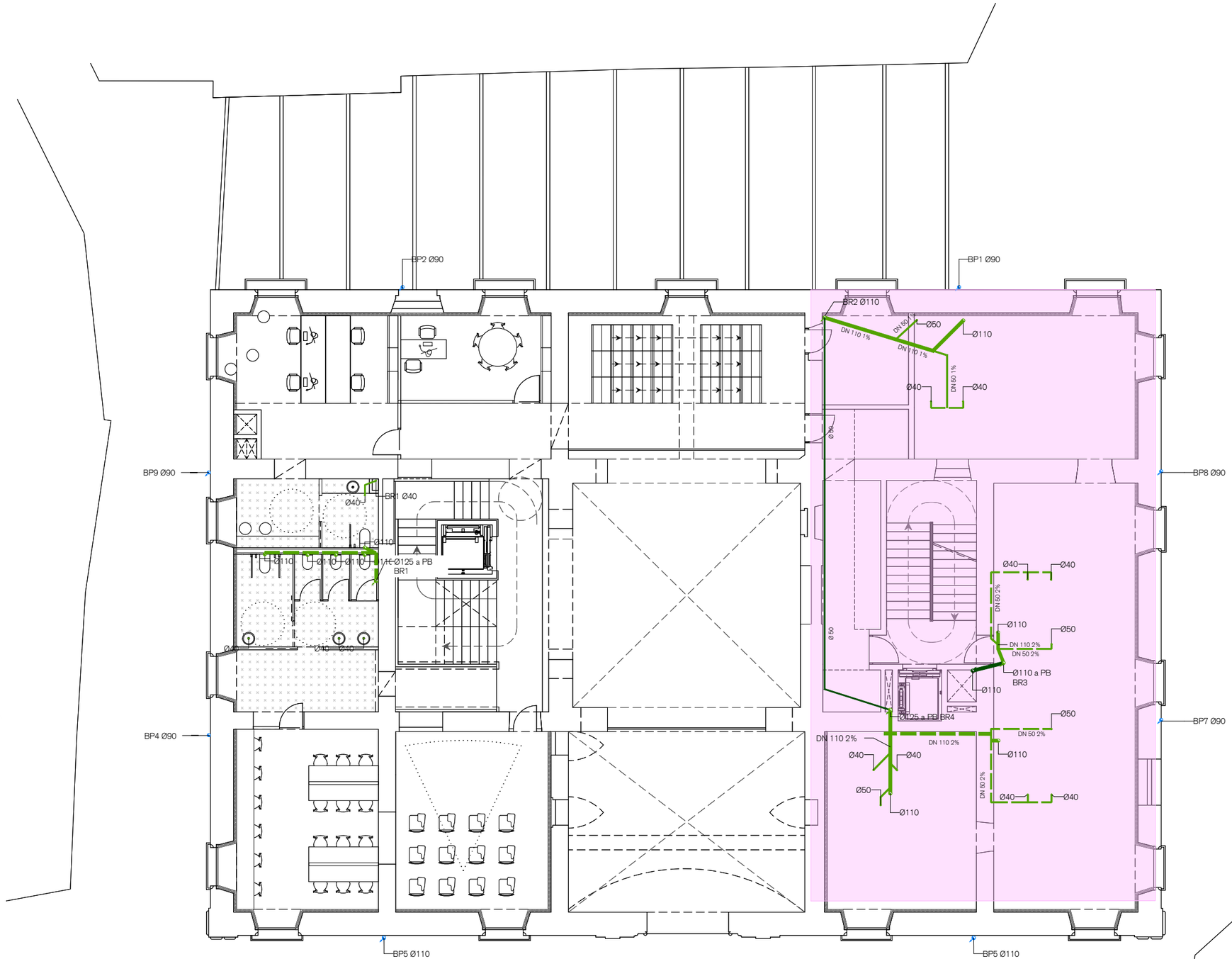
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-eb93075682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
S01.dwg
Propietat de F... SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



BASSA

LEYENDA SANEAMIENTO

- Bajante de aguas residuales
- Bajante de aguas pluviales
- Conductas de ventilación primaria
- Colector residual de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector pluvial de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector residual de cocer empotrado a pared o sepultado
- Colector residual de PVC sostenido al techo
- Colector pluvial de PVC sostenido al techo
- Conducto por ventilación primaria de PVC sostenido al techo
- Colector existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Arqueta de registro de aguas residuales
- Arqueta de registro de aguas pluvial
- Arqueta de registro tipo mixta (recogida aguas residuales y pluviales)
- Arqueta sifonica
- Arqueta existente de recogida de aguas pluviales de la red pública
- Pozo existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Bonera sifonica
- Separador de grasas
- Depósito de recogida de aguas pluviales
- Canal de recogida de aguas pluviales
- Área de no ejecución de la instalación

NOMENCLATURA

BR	Bajante residual
BP	Bajante pluvial
CR	Colector residual
CP	Colector pluvial
AR	Arqueta residual
AP	Arqueta pluvial

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.
El saneamiento grafiado como suspenso lo esta del forjado de la planta plano.
En la planta segunda tenemos una propuesta de saneamiento futura por el alojamiento.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Saneamiento

Planta Entresuelo

5.S02

A3 1:150 - A1 1:75

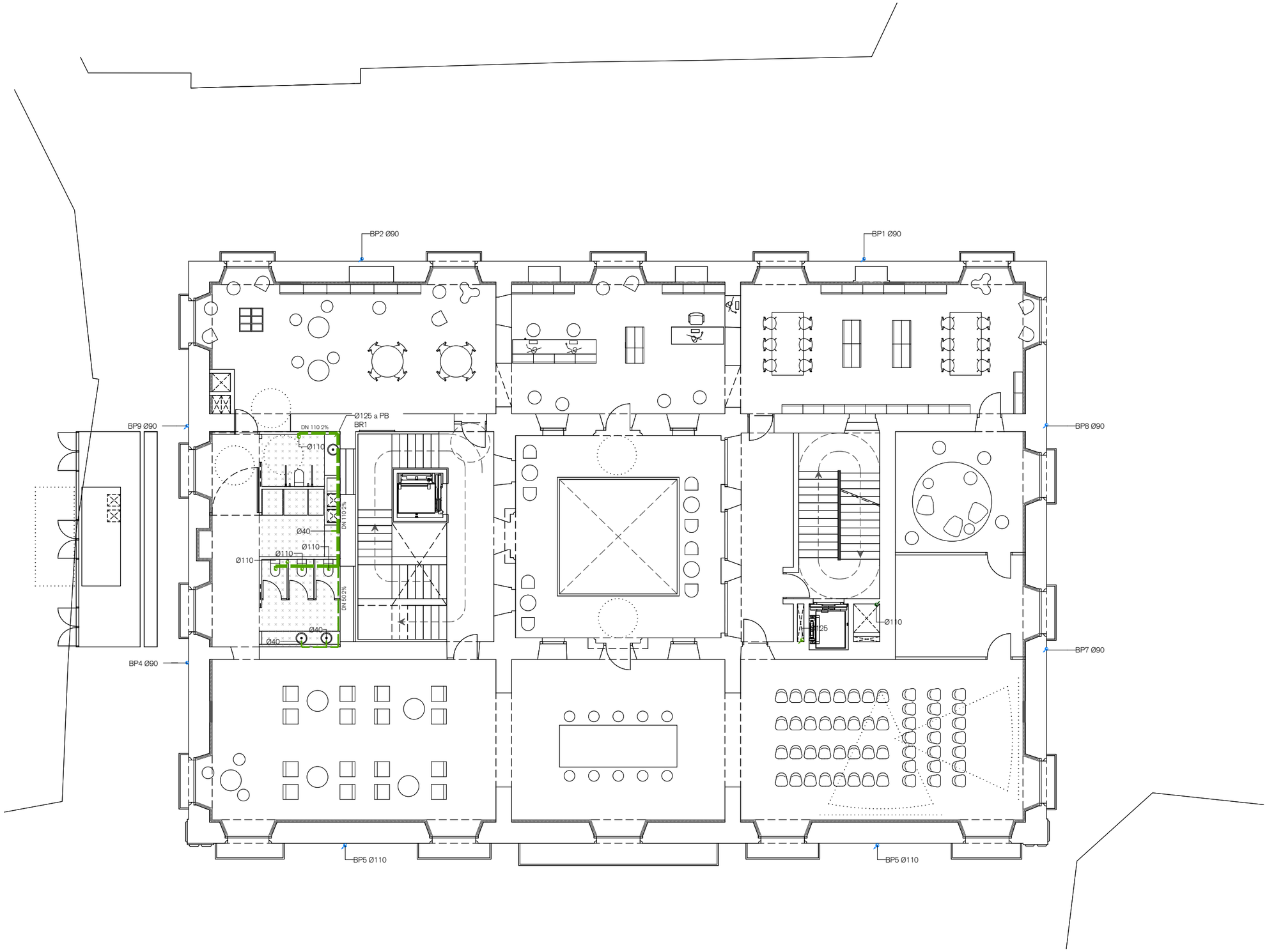
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 403396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP - La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació.

S01.dwg
Propietat de F



LEYENDA SANEAMIENTO

- Bajante de aguas residuales
- Bajante de aguas pluviales
- Conductas de ventilación primaria
- Colector residual de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector pluvial de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector residual de cocer empotrado a pared o sepultado
- Colector residual de PVC sostenido al techo
- Colector pluvial de PVC sostenido al techo
- Conducto por ventilación primaria de PVC sostenido al techo
- Colector existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Arqueta de registro de aguas residuales
- Arqueta de registro de aguas pluvial
- Arqueta de registro tipo mixta (recogida aguas residuales y pluviales)
- Arqueta sifonica
- Arqueta existente de recogida de aguas pluviales de la red pública
- Pozo existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Bonera sifonica
- Separador de grasas
- Depósito de recogida de aguas pluviales
- Canal de recogida de aguas pluviales
- Área de no ejecución de la instalación

NOMENCLATURA

BR	Bajante residual
BP	Bajante pluvial
CR	Colector residual
CP	Colector pluvial
AR	Arqueta residual
AP	Arqueta pluvial

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.
El saneamiento grafiado como suspenso lo esta del forjado de la planta plano.
En la planta segunda tenemos una propuesta de saneamiento futura por el alojamiento.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Saneamiento

Planta Primera

5.S03

A3 1:150 - A1 1:75

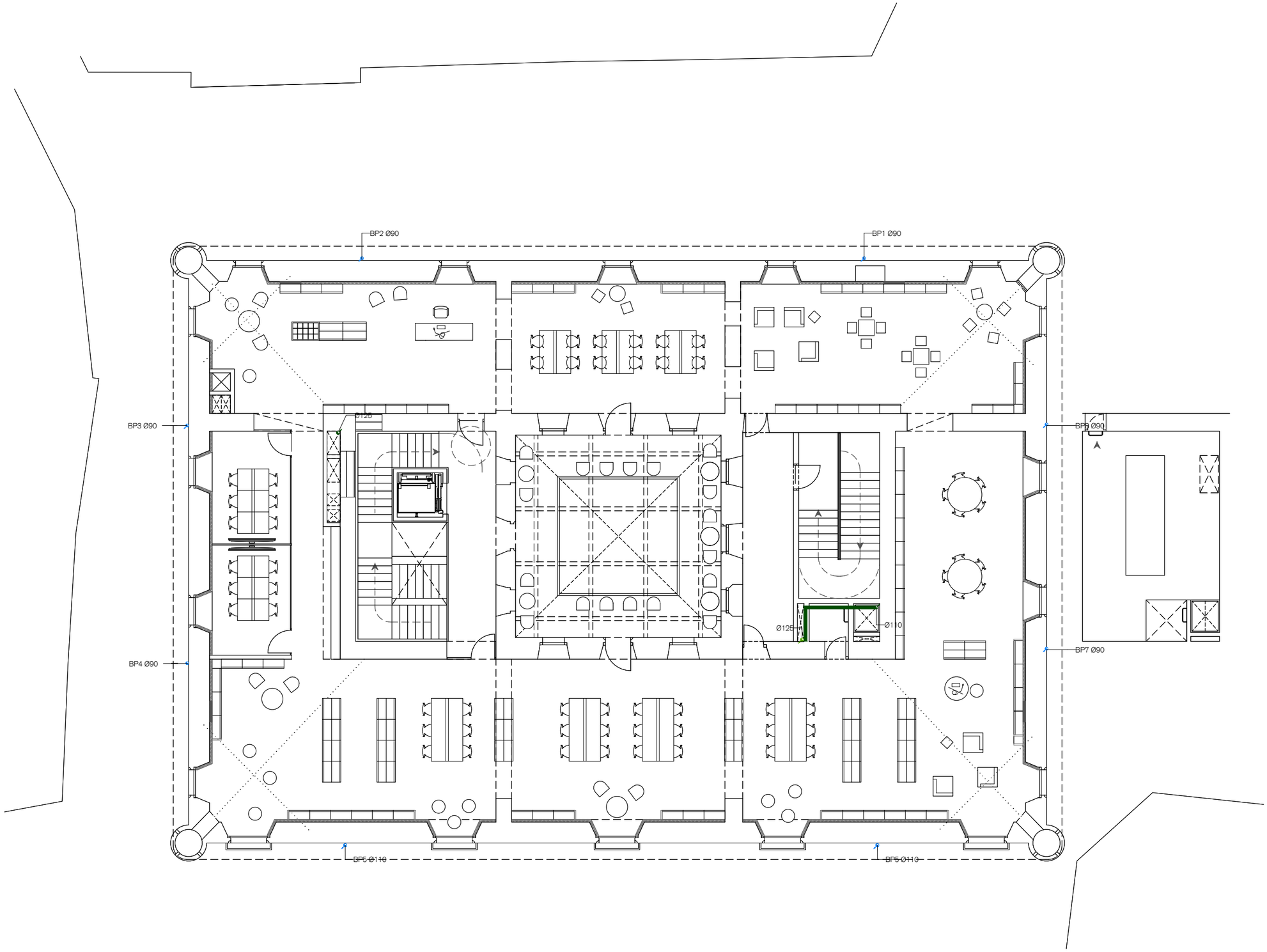
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 463396cf-bf52-45b3-9876-ddd30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
© SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

S01.dwg
Propietat de F



LEYENDA SANEAMIENTO

- Bajante de aguas residuales
- Bajante de aguas pluviales
- Conductas de ventilación primaria
- Colector residual de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector pluvial de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector residual de cocer empotrado a pared o sepultado
- Colector residual de PVC sostenido al techo
- Colector pluvial de PVC sostenido al techo
- Conducto por ventilación primaria de PVC sostenido al techo
- Colector existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Arqueta de registro de aguas residuales
- Arqueta de registro de aguas pluvial
- Arqueta de registro tipo mixta (recogida aguas residuales y pluviales)
- Arqueta sifonica
- Arqueta existente de recogida de aguas pluviales de la red pública
- Pozo existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Bonera sifonica
- Separador de grasas
- Depósito de recogida de aguas pluviales
- Canal de recogida de aguas pluviales
- Área de no ejecución de la instalación

NOMENCLATURA

BR	Bajante residual
BP	Bajante pluvial
CR	Colector residual
CP	Colector pluvial
AR	Arqueta residual
AP	Arqueta pluvial

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.
El saneamiento grafiado como suspenso lo esta del forjado de la planta plano.
En la planta segunda tenemos una propuesta de saneamiento futura por el alojamiento.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Saneamiento

Planta Segunda

5.S04

A3 1:150 - A1 1:75

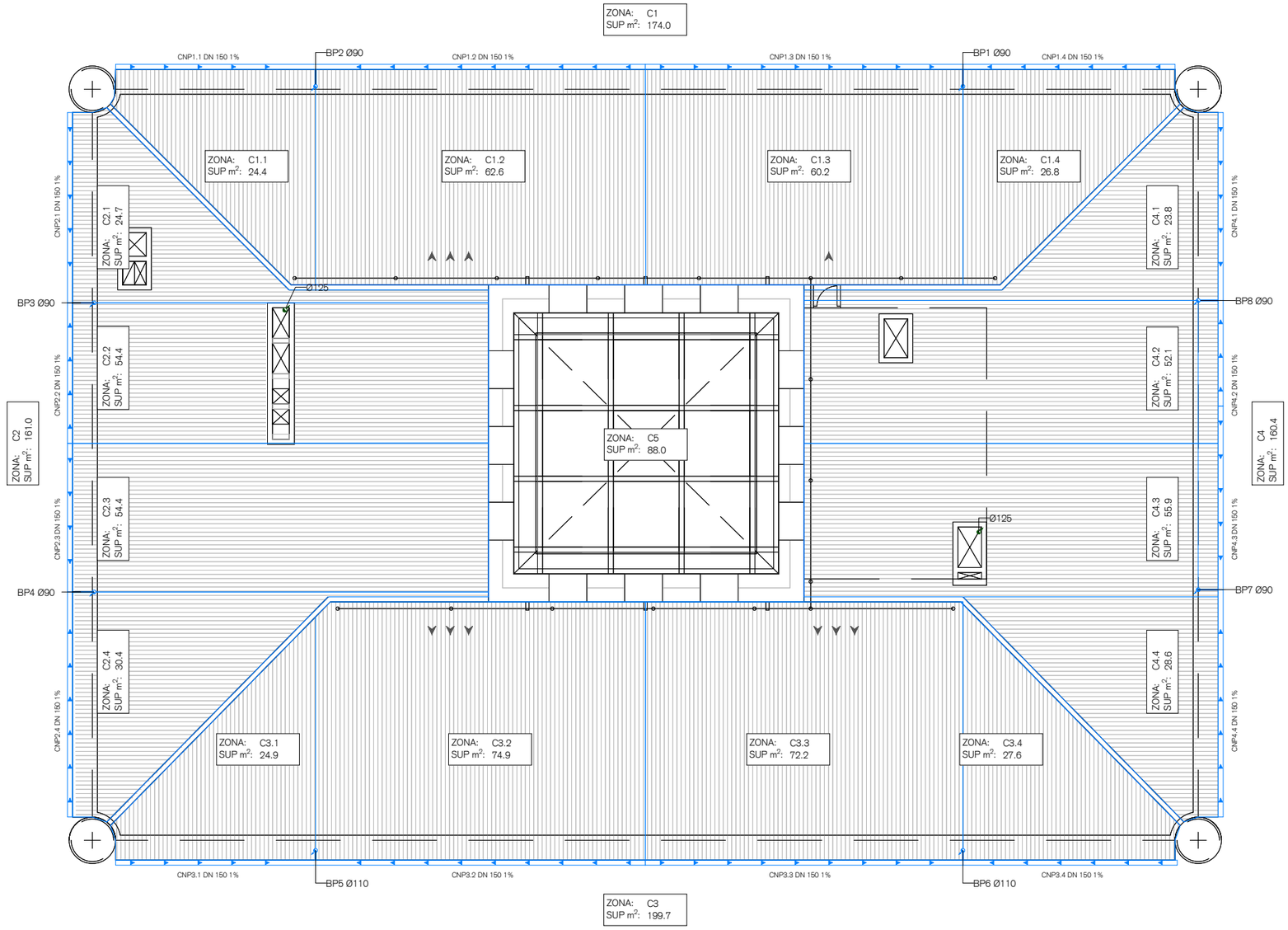
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
S.L.P. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

S01.dwg
Propietat de F



LEYENDA SANEAMIENTO

- Bajante de aguas residuales
- Bajante de aguas pluviales
- Conductas de ventilación primaria
- Colector residual de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector pluvial de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector residual de cocer empotrado a pared o sepultado
- Colector residual de PVC sostenido al techo
- Colector pluvial de PVC sostenido al techo
- Conducto por ventilación primaria de PVC sostenido al techo
- Colector existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Arqueta de registro de aguas residuales
- Arqueta de registro de aguas pluvial
- Arqueta de registro tipo mixta (recogida aguas residuales y pluviales)
- Arqueta sifonica
- Arqueta existente de recogida de aguas pluviales de la red pública
- Pozo existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Bonera sifonica
- Separador de grasas
- Depósito de recogida de aguas pluviales
- Canal de recogida de aguas pluviales
- Área de no ejecución de la instalación

NOMENCLATURA

BR	Bajante residual
BP	Bajante pluvial
CR	Colector residual
CP	Colector pluvial
AR	Arqueta residual
AP	Arqueta pluvial

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.
El saneamiento grafiado como suspenso lo esta del forjado de la planta plano.
En la planta segunda tenemos una propuesta de saneamiento futura por el alojamiento.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Saneamiento

Planta Cubierta

5.S05

A3 1:150 - A1 1:75

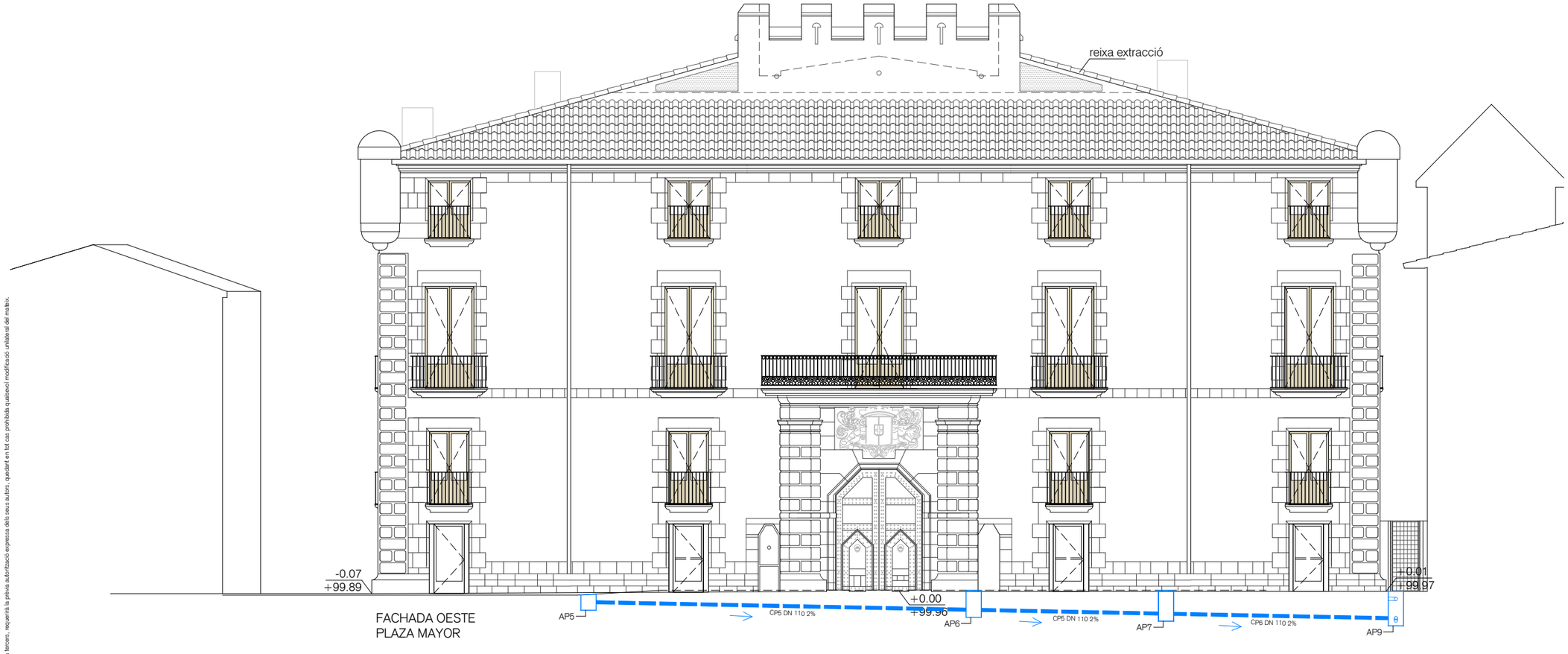
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f56826e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
S.L.P. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

S01.dwg
Propietat de F



LEYENDA SANEAMIENTO

- Bajante de aguas residuales
- Bajante de aguas pluviales
- Conductas de ventilación primaria
- Colector residual de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector pluvial de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector residual de cocer empotrado a pared o sepultado
- Colector residual de PVC sostenido al techo
- Colector pluvial de PVC sostenido al techo
- Conducto por ventilación primaria de PVC sostenido al techo
- Colector existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Arqueta de registro de aguas residuales
- Arqueta de registro de aguas pluvial
- Arqueta de registro tipo mixta (recogida aguas residuales y pluviales)
- Arqueta sifonica
- Arqueta existente de recogida de aguas pluviales de la red pública
- Pozo existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Bonera sifonica
- Separador de grasas
- Depósito de recogida de aguas pluviales
- Canal de recogida de aguas pluviales
- Área de no ejecución de la instalación

NOMENCLATURA

BR	Bajante residual
BP	Bajante pluvial
CR	Colector residual
CP	Colector pluvial
AR	Arqueta residual
AP	Arqueta pluvial

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.
El saneamiento grafiado como suspenso lo esta del forjado de la planta plano.
En la planta segunda tenemos una propuesta de saneamiento futura por el alojamiento.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Saneamiento

SEC.OESTE

5.S09

A3 1:150 - A1 1:75

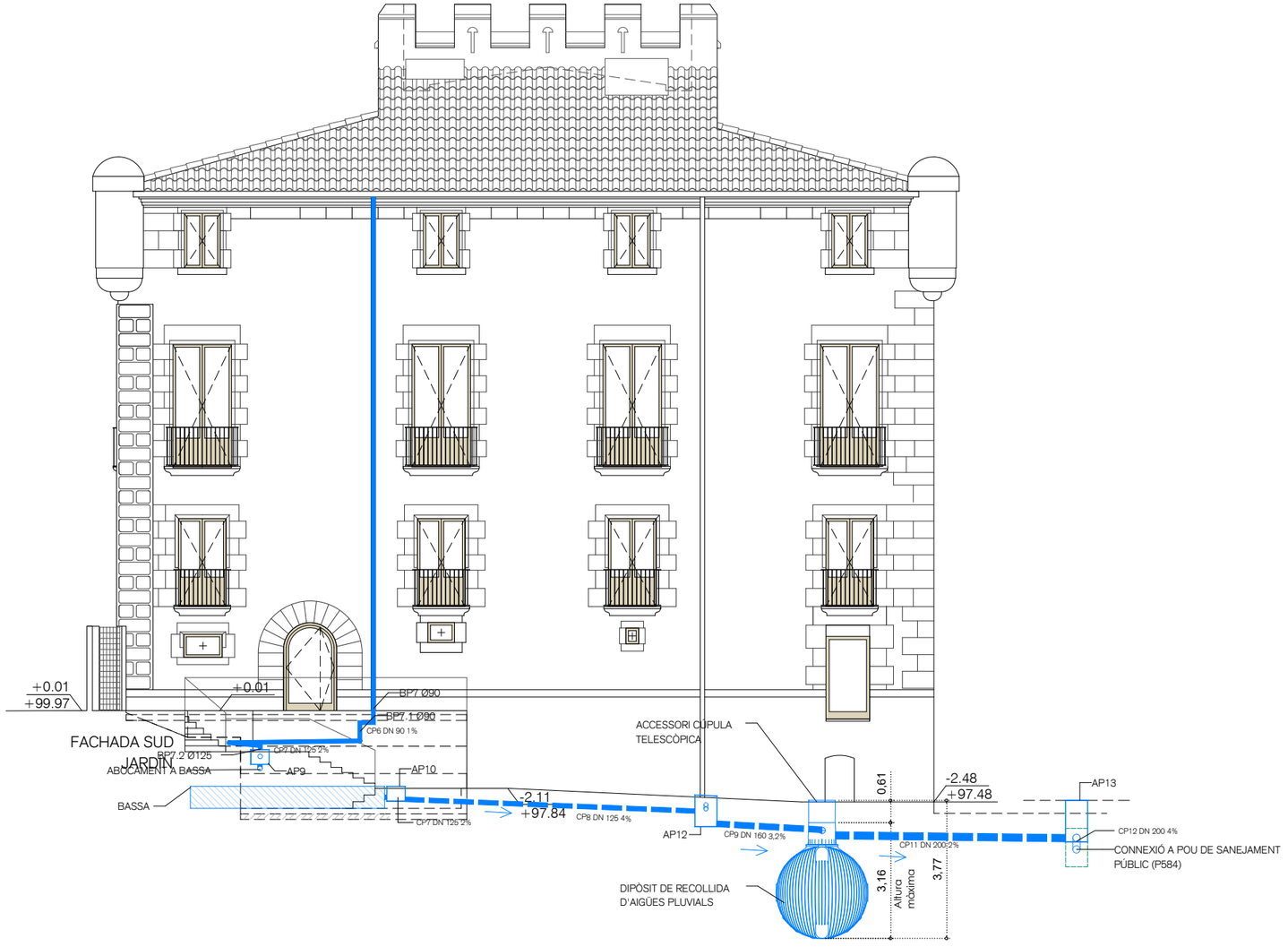
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
S.P. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

S01.dwg
Propietat de F



LEYENDA SANEAMIENTO

- Bajante de aguas residuales
- Bajante de aguas pluviales
- Conductas de ventilación primaria
- Colector residual de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector pluvial de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector residual de cocer empotrado a pared o sepultado
- Colector residual de PVC sostenido al techo
- Colector pluvial de PVC sostenido al techo
- Conducto por ventilación primaria de PVC sostenido al techo
- Colector existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Arqueta de registro de aguas residuales
- Arqueta de registro de aguas pluvial
- Arqueta de registro tipo mixta (recogida aguas residuales y pluviales)
- Arqueta sifonica
- Arqueta existente de recogida de aguas pluviales de la red pública
- Pozo existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Bonera sifonica
- Separador de grasas
- Depósito de recogida de aguas pluviales
- Canal de recogida de aguas pluviales
- Área de no ejecución de la instalación

NOMENCLATURA

BR	Bajante residual
BP	Bajante pluvial
CR	Colector residual
CP	Colector pluvial
AR	Arqueta residual
AP	Arqueta pluvial

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.
El saneamiento grafiado como suspenso lo esta del forjado de la planta plano.
En la planta segunda tenemos una propuesta de saneamiento futura por el alojamiento.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Saneamiento

SEC.SUD

5.S10

A3 1:150 - A1 1:75

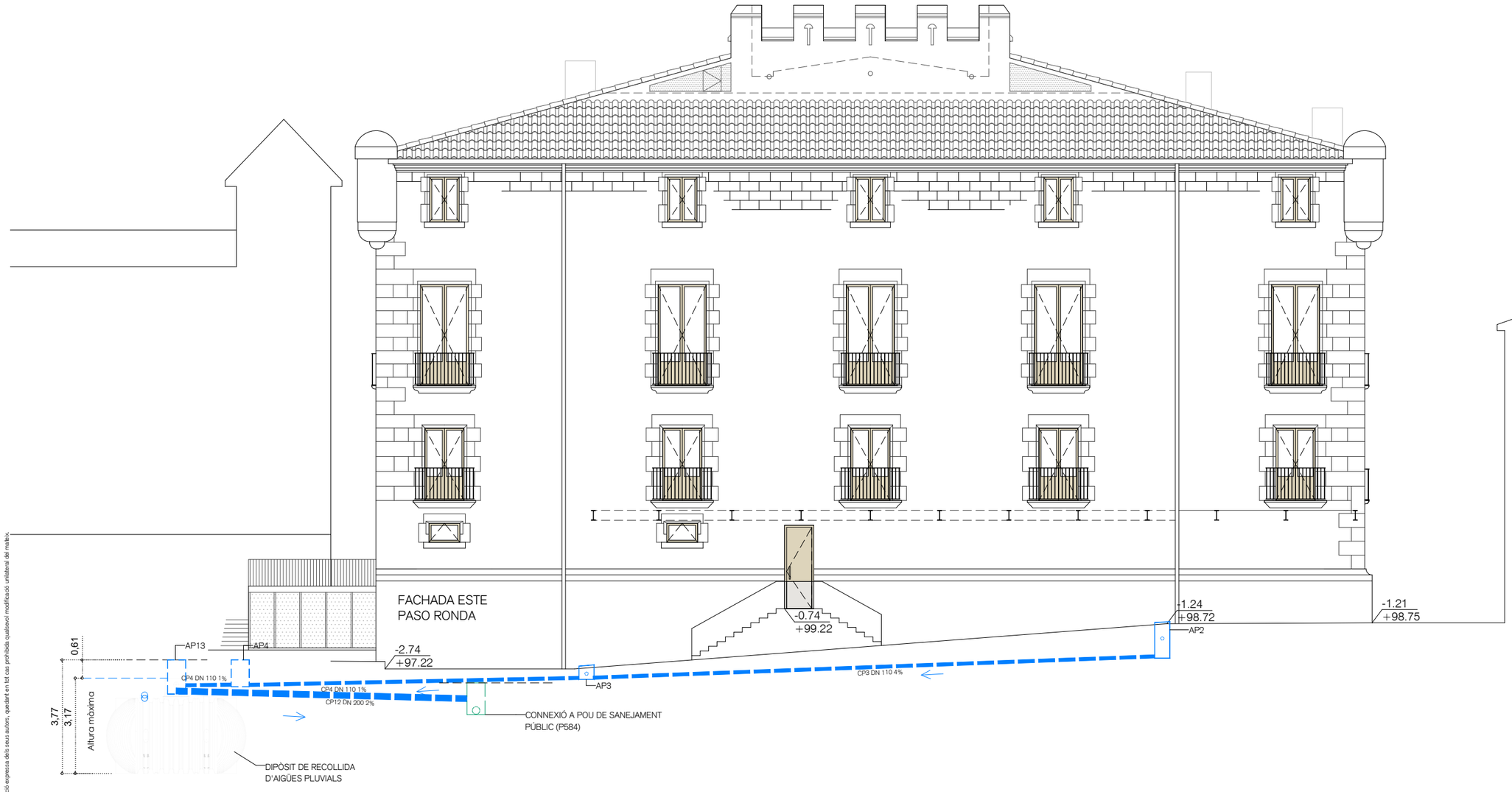
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

501.dwg
Propietat de Feu Godoy Arquitectura, SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LEYENDA SANEAMIENTO

- Bajante de aguas residuales
- Bajante de aguas pluviales
- Conductas de ventilación primaria
- Colector residual de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector pluvial de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector residual de cocer empotrado a pared o sepultado
- Colector residual de PVC sostenido al techo
- Colector pluvial de PVC sostenido al techo
- Conducto por ventilación primaria de PVC sostenido al techo
- Colector existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Arqueta de registro de aguas residuales
- Arqueta de registro de aguas pluvial
- Arqueta de registro tipo mixta (recogida aguas residuales y pluviales)
- Arqueta sifonica
- Arqueta existente de recogida de aguas pluviales de la red pública
- Pozo existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Bonera sifonica
- Separador de grasas
- Depósito de recogida de aguas pluviales
- Canal de recogida de aguas pluviales
- Área de no ejecución de la instalación

NOMENCLATURA

BR	Bajante residual
BP	Bajante pluvial
CR	Colector residual
CP	Colector pluvial
AR	Arqueta residual
AP	Arqueta pluvial

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.
El saneamiento grafiado como suspenso lo esta del forjado de la planta plano.
En la planta segunda tenemos una propuesta de saneamiento futura por el alojamiento.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Saneamiento

SEC.ESTE

5.S11

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

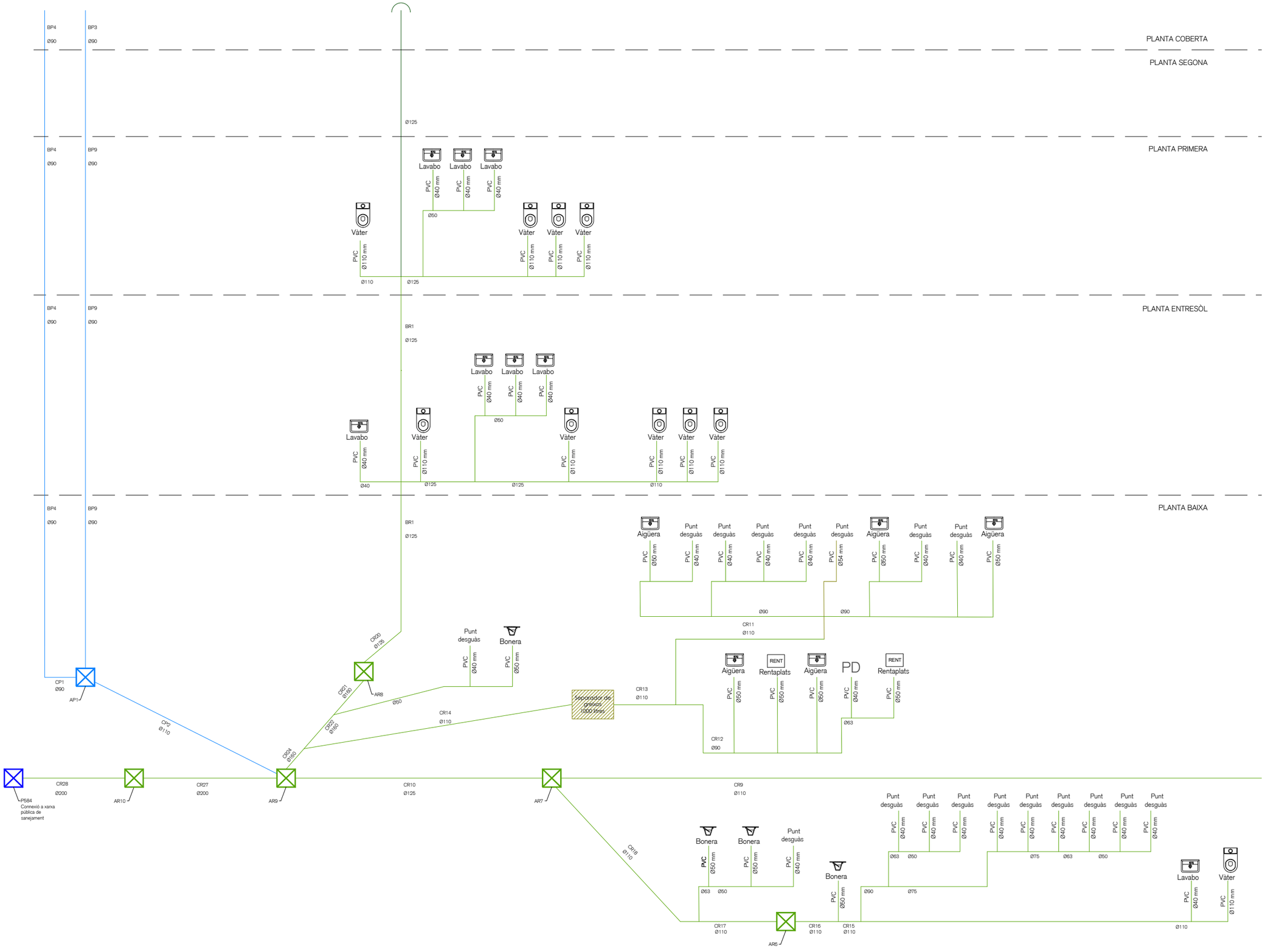
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/ca/web/centelles

Propietat de Feu Godoy Arquitectura, SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

S01.dwg



LEYENDA SANEAMIENTO

- Bajante de aguas residuales
- Bajante de aguas pluviales
- Conductas de ventilación primaria
- Colector residual de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector pluvial de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector residual de cocer empotrado a pared o sepultado
- Colector residual de PVC sostenido al techo
- Colector pluvial de PVC sostenido al techo
- Conducto por ventilación primaria de PVC sostenido al techo
- Colector existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Arqueta de registro de aguas residuales
- Arqueta de registro de aguas pluvial
- Arqueta de registro tipo mixta (recogida aguas residuales y pluviales)
- Arqueta sifonica
- Arqueta existente de recogida de aguas pluviales de la red pública
- Pozo existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Bonera sifonica
- Separador de grasas
- Depósito de recogida de aguas pluviales
- Canal de recogida de aguas pluviales

NOMENCLATURA

BR	Baixante residual
BP	Baixante pluvial
CR	Colector residual
CP	Colector pluvial
AR	Arqueta residual
AP	Arqueta pluvial

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.
El saneamiento grafiado como suspenso lo esta del forjado de la planta plano.
En la planta segunda tenemos una propuesta de saneamiento futura por el alojamiento.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Saneamiento

ESQ. RES.1

5.S06

A3 1:150 - A1 1:75

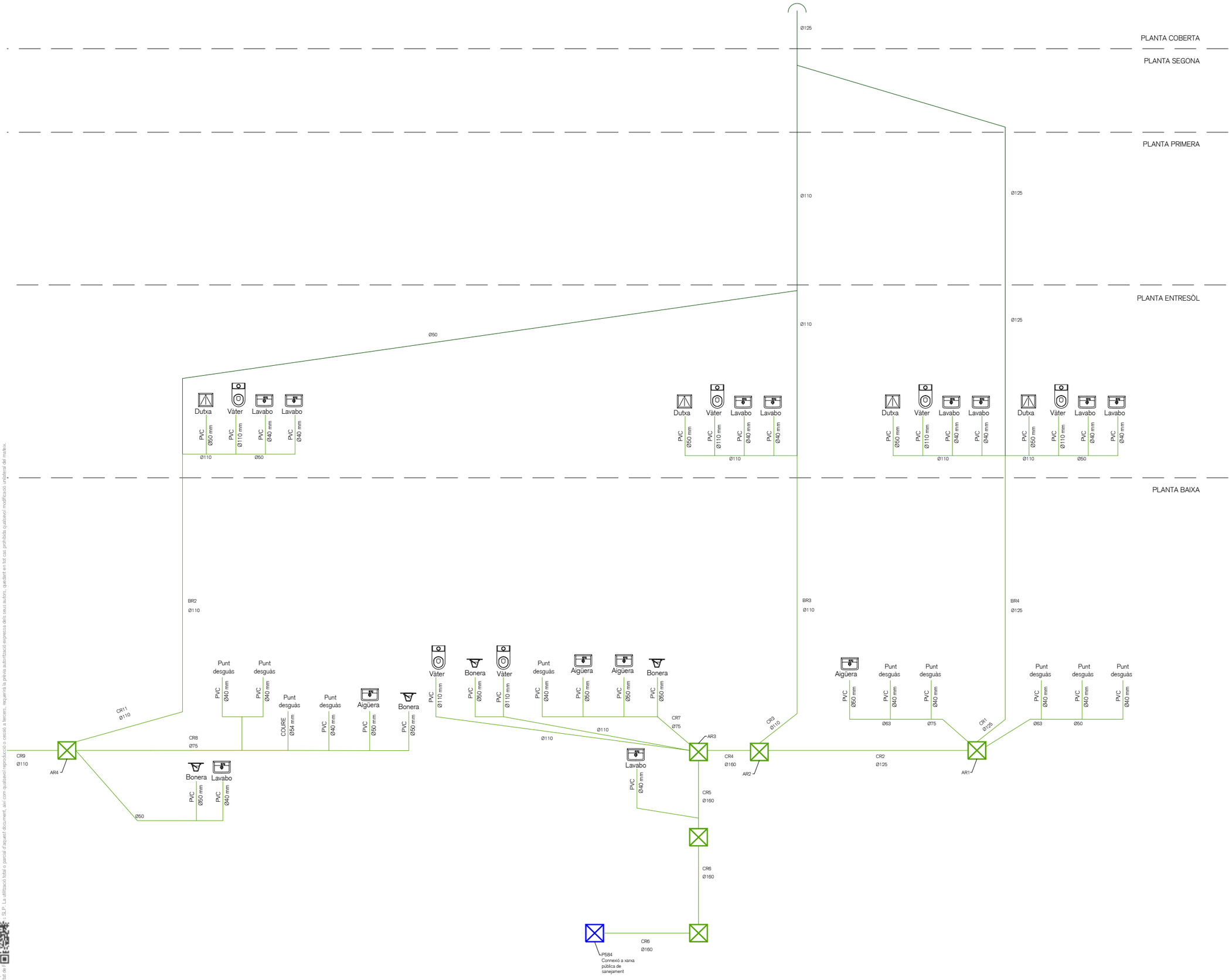
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adresa https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP: La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

S01 Esquema
Propietat de F



LEYENDA SANEAMIENTO

- Bajante de aguas residuales
- Bajante de aguas pluviales
- Conductas de ventilación primaria
- Colector residual de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector pluvial de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector residual de cocer empotrado a pared o sepultado
- Colector residual de PVC sostenido al techo
- Colector pluvial de PVC sostenido al techo
- Conducto por ventilación primaria de PVC sostenido al techo
- Colector existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Arqueta de registro de aguas residuales
- Arqueta de registro de aguas pluvial
- Arqueta de registro tipo mixta (recogida aguas residuales y pluviales)
- Arqueta sifonica
- Arqueta existente de recogida de aguas pluviales de la red pública
- Pozo existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Bonera sifonica
- Separador de grasas
- Depósito de recogida de aguas pluviales
- Canal de recogida de aguas pluviales

NOMENCLATURA

BR	Baixante residual
BP	Baixante pluvial
CR	Colector residual
CP	Colector pluvial
AR	Arqueta residual
AP	Arqueta pluvial

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.
El saneamiento grafiado como suspenso lo esta del forjado de la planta plano.
En la planta segunda tenemos una propuesta de saneamiento futura por el alojamiento.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Saneamiento

ESQ. RES 2

5.S07

A3 1:150 - A1 1:75

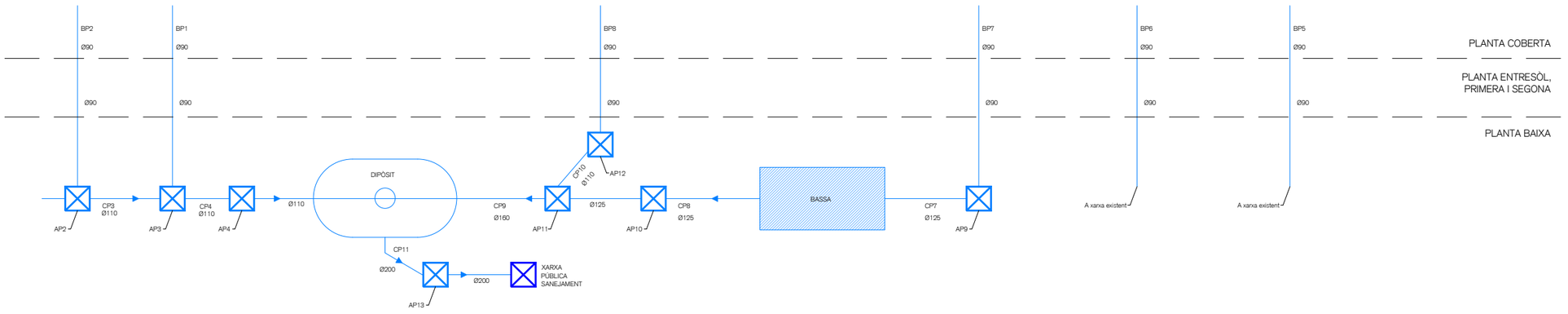
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP: La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

S01 Esquema
Propietat de F



LEYENDA SANEAMIENTO

- Bajante de aguas residuales
- Bajante de aguas pluviales
- Conductas de ventilación primaria
- Colector residual de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector pluvial de PVC empotrado a pared o enterrado
- Colector residual de cocer empotrado a pared o sepultado
- Colector residual de PVC sostenido al techo
- Colector pluvial de PVC sostenido al techo
- Conducto por ventilación primaria de PVC sostenido al techo
- Colector existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Arqueta de registro de aguas residuales
- Arqueta de registro de aguas pluvial
- Arqueta de registro tipo mixta (recogida aguas residuales y pluviales)
- Arqueta sifonica
- Arqueta existente de recogida de aguas pluviales de la red pública
- Pozo existente de recogida de aguas residuales de la red pública
- Bonera sifonica
- Separador de grasas
- Depósito de recogida de aguas pluviales
- Canal de recogida de aguas pluviales

NOMENCLATURA

BR	Baixante residual
BP	Baixante pluvial
CR	Colector residual
CP	Colector pluvial
AR	Arqueta residual
AP	Arqueta pluvial

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.
El saneamiento grafiado como suspenso lo esta del forjado de la planta plano.
En la planta segunda tenemos una propuesta de saneamiento futura por el alojamiento.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Saneamiento

ESQ. PLUVIALES

5.S08

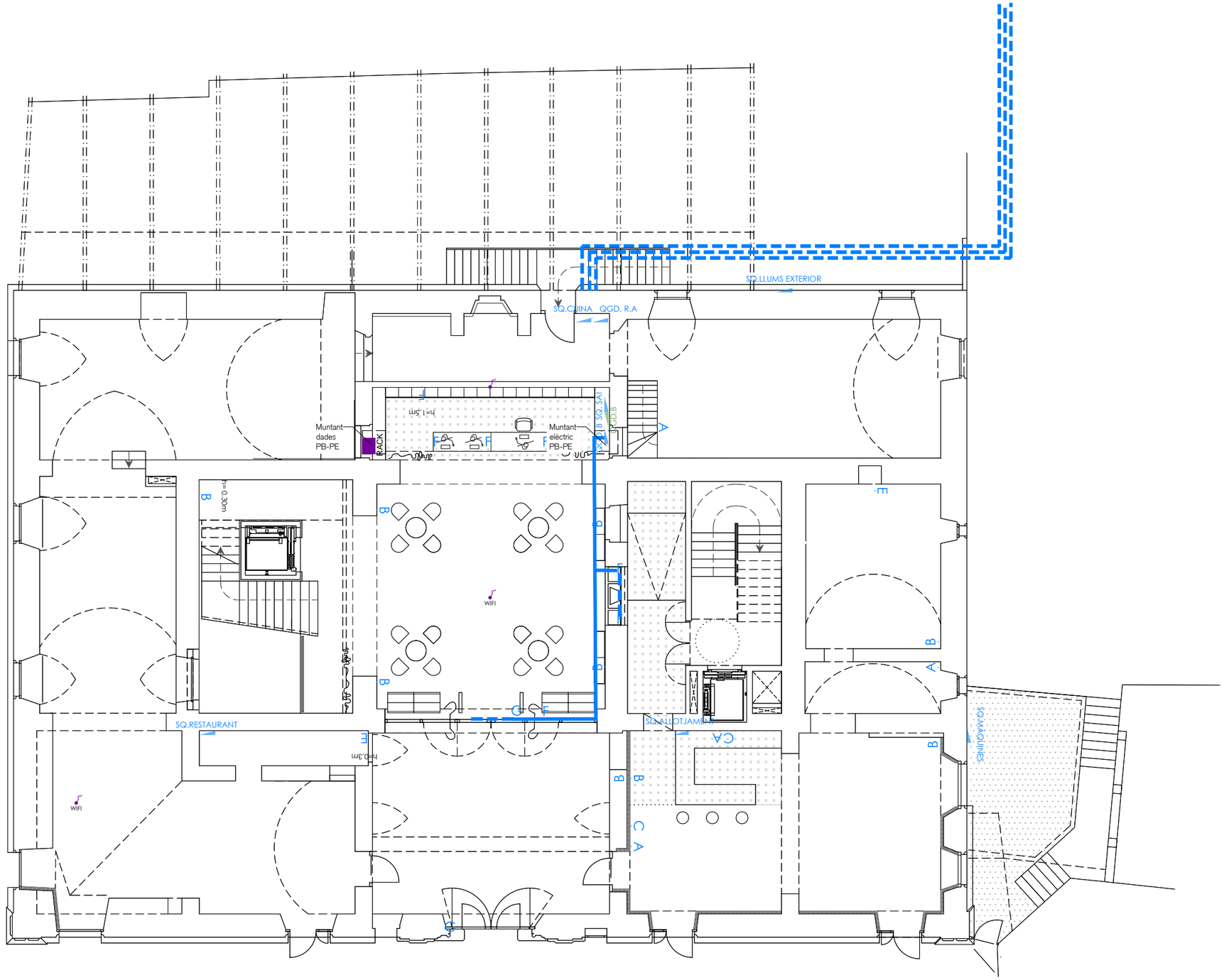
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-d9d30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SL/P. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LEYENDA ELECTRICIDAD

- Punto de alimentación eléctrica
- Punto conexión wifi
- A — 1 shucko
- B — 2 shucko
- C — 4 shucko
- D — 6 shucko
- E — 1 shucko estanco
- F — 2 shucko estabilizado+2 shucko + 2 RJ45
- G — 1 shucko estabilizado+ 1 RJ45
- F — 2 schuko estabilizado + 2shucko + 2 RJ45 empotrado en el suelo
- D — 6 shucko empotrado en el suelo
- RACK
- CT — Centro de transformación 4280x2200x2790
- CGP I TMF de biblioteca (normal y se seguridad) y del restaurando - alojamiento
- Bandeja enrejada con separador (electricidad y datos) de medidas 50x200mm
- Canalización eléctrica sepultada
- Área de no ejecución de la instalación

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Electricidad

PB

5.E01

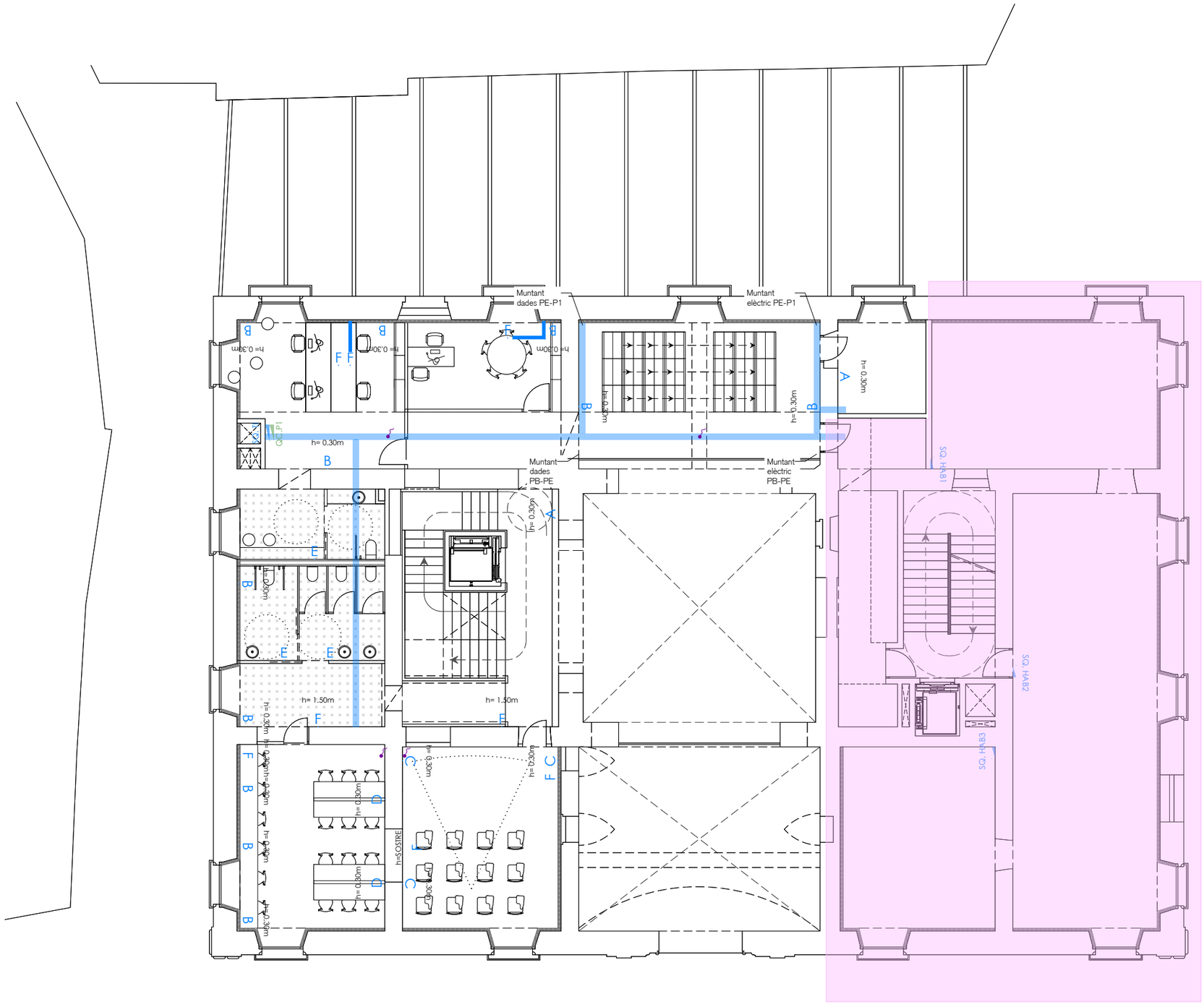
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 403396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
© SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LEYENDA ELECTRICIDAD

- Punto de alimentación eléctrica
- Punto conexión wifi
- A — 1 shucko
- B — 2 shucko
- C — 4 shucko
- D — 6 shucko
- E — 1 shucko estanco
- F — 2 shucko estabilizado+2 shucko + 2 RJ45
- G — 1 shucko estabilizado+ 1 RJ45
- F — 2 schuko estabilizado + 2shucko + 2 RJ45 empotrado en el suelo
- D — 6 shucko empotrado en el suelo
- RACK
- CT — Centro de transformación 4280x2200x2790
- CGP I TMF de biblioteca (normal y se seguridad) y del restaurando - alojamiento
- Bandeja enrejada con separador (electricidad y datos) de medidas 50x200mm
- Canalización eléctrica sepultada
- Área de no ejecución de la instalación

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.

CSV: 463396cf-bf52-45b3-9876-ddd30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
© FEU GODOY SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

E01.dwg
Propietat de l'

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Electricidad

PE

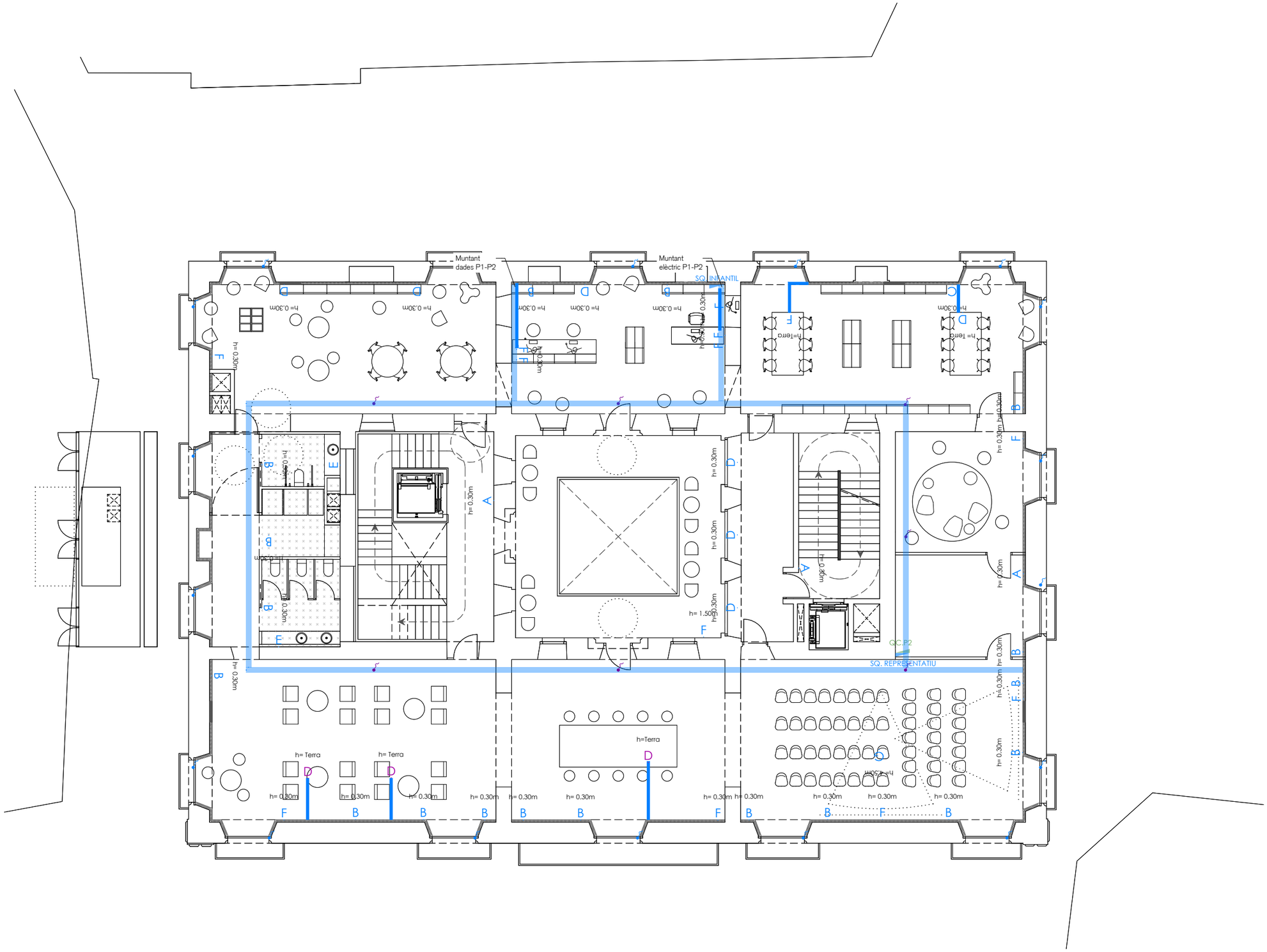
5.E02

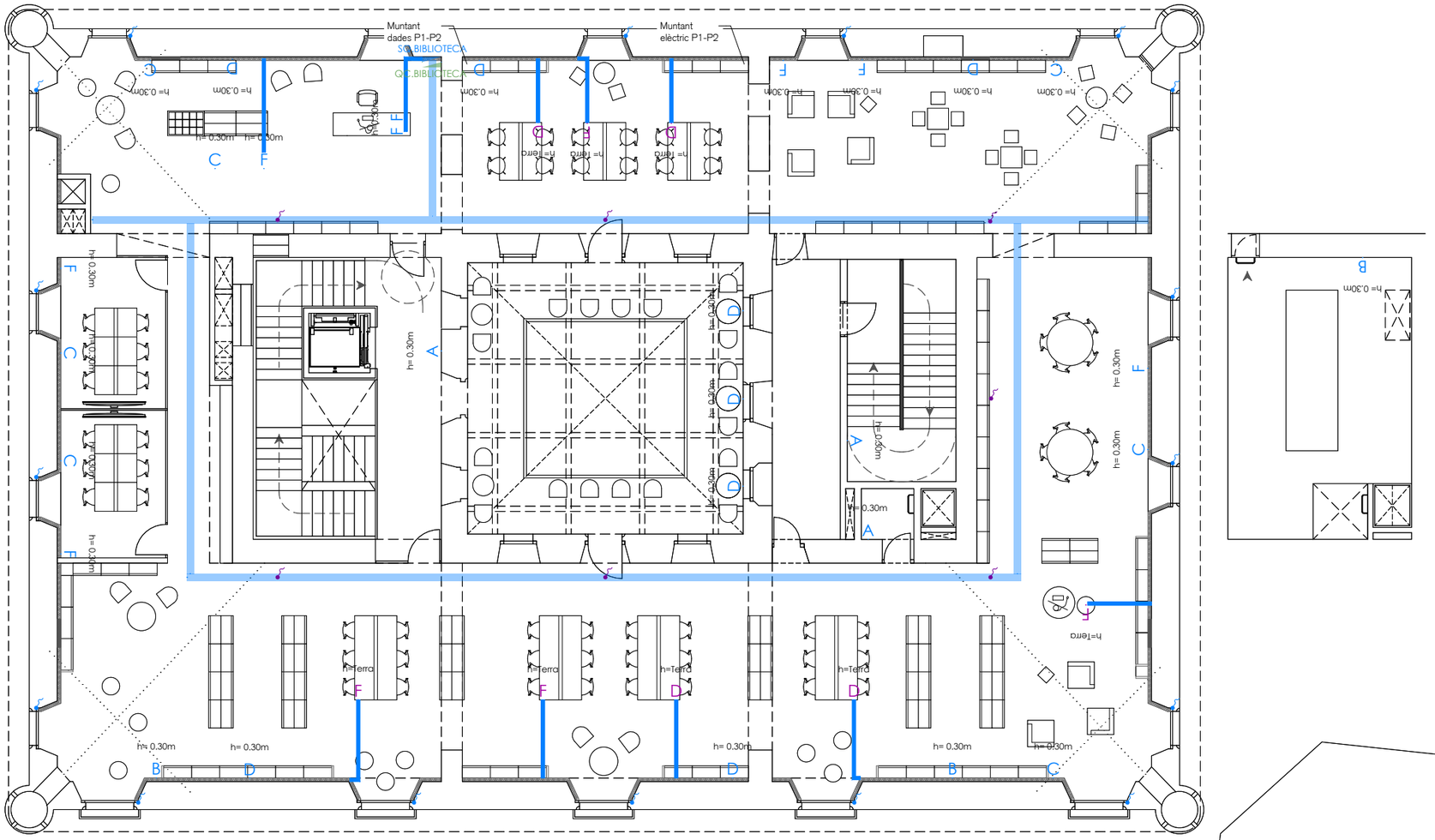
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258


Muntant dades P1-P2
Muntant elèctric P1-P2
SQ.INFANTIL
SQ. REPRESENTATIU
QC.P2
h= 0.30m
h=Terra
h= 1.50m
h= 0.80m
h= 0.20m
h= 0.25m
h= 0.35m
h= 0.40m
h= 0.45m
h= 0.50m
h= 0.60m
h= 0.70m
h= 0.90m
h= 1.00m
h= 1.10m
h= 1.20m
h= 1.30m
h= 1.40m
h= 1.60m
h= 1.70m
h= 1.80m
h= 1.90m
h= 2.00m
h= 2.10m
h= 2.20m
h= 2.30m
h= 2.40m
h= 2.50m
h= 2.60m
h= 2.70m
h= 2.80m
h= 2.90m
h= 3.00m
h= 3.10m
h= 3.20m
h= 3.30m
h= 3.40m
h= 3.50m
h=


Muntant dades P1-P2
Muntant elèctric P1-P2
S'AMPLIA BIBLIOTECA
QC BIBLIOTECA
h= 0.30m
h=Terra
h=Terra
h=Terra
h=Terra
h=Terra
h= 0.30m
h= 0.30m
h= 0.30m



LEYENDA ELECTRICIDAD

- Punto de alimentación eléctrica
- Punto conexión wifi
- A — 1 shucko
- B — 2 shucko
- C — 4 shucko
- D — 6 shucko
- E — 1 shucko estanco
- F — 2 shucko estabilizado+2 shucko + 2 RJ45
- G — 1 shucko estabilizado+ 1 RJ45
- F — 2 schuko estabilizado + 2shucko + 2 RJ45 empotrado en el suelo
- D — 6 shucko empotrado en el suelo
- RACK
- CT — Centro de transformación 4280x2200x2790
- CGP I TMF de biblioteca (normal y se seguridad) y del restaurando - alojamiento
- Bandeja enrejada con separador (electricidad y datos) de medidas 50x200mm
- Canalización eléctrica sepultada
- Área de no ejecución de la instalación

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Electricidad

ACOMETIDA EXTERIOR

5.E05

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

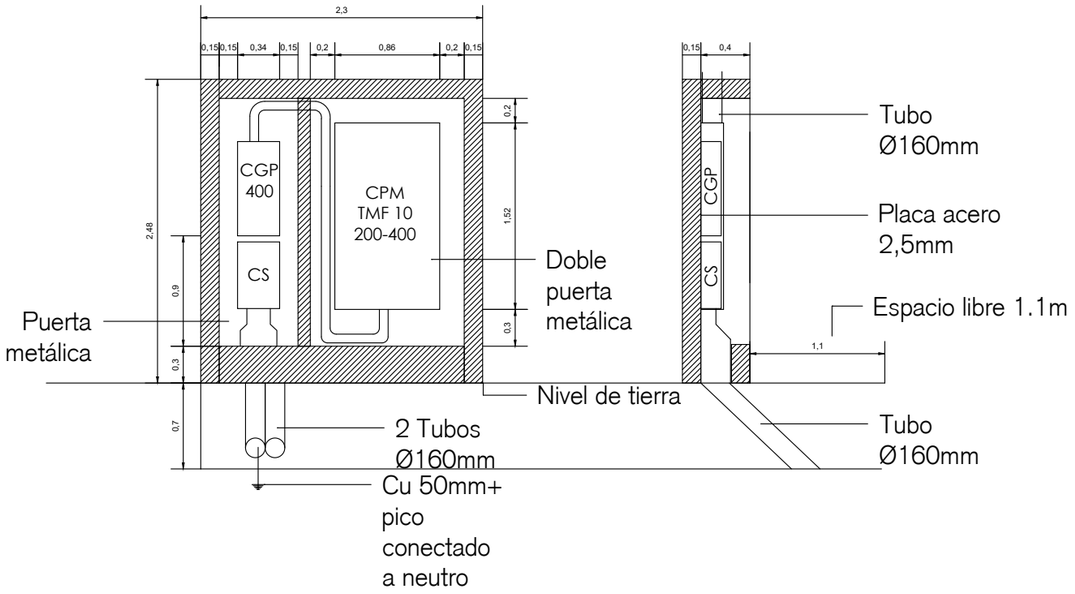
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
E01.dwg
Propietat de F... S.L.P. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

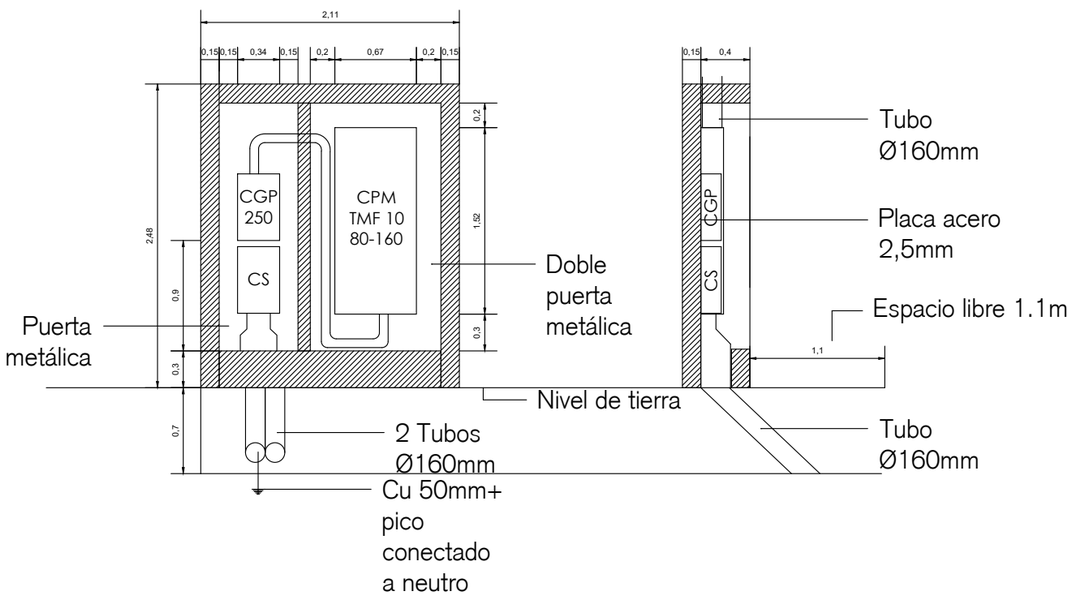
ALOJAMIENTO + RESTAURANTE

CGP+CS+TMF10 200-400



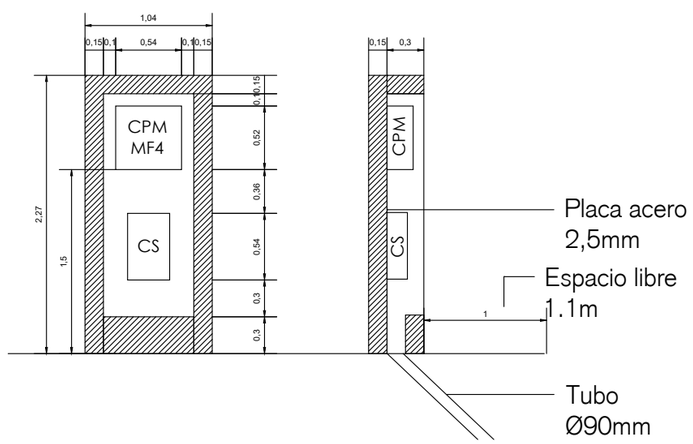
BIBLIOTECA

CGP+CS+TMF10 80-160



BIBLIOTECA S.SOCORS

CPM+CS ≤ 15KW



LEYENDA ELECTRICIDAD

- Punto de alimentación eléctrica
- Punto conexión wifi
- A — 1 shucko
- B — 2 shucko
- C — 4 shucko
- D — 6 shucko
- E — 1 shucko estanco
- F — 2 shucko estabilizado+2 shucko + 2 RJ45
- G — 1 shucko estabilizado+ 1 RJ45
- F — 2 schuko estabilizado + 2shucko + 2 RJ45 empotrado en el suelo
- D — 6 shucko empotrado en el suelo
- RACK
- CT — Centro de transformación 4280x2200x2790
- CGP I TMF de biblioteca (normal y se seguridad) y del restaurando - alojamiento
- Bandeja enrejada con separador (electricidad y datos) de medidas 50x200mm
- Canalización eléctrica sepultada
- Área de no ejecución de la instalación

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Electricidad

ACOMETIDAS ELÉCTRICAS

5.E06

A3 1:150 - A1 1:75

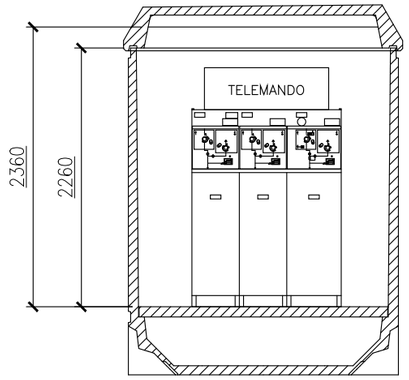
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

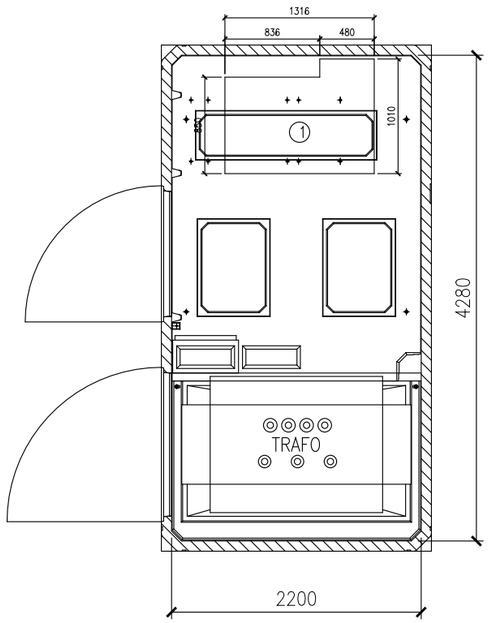
Feu Godoy Arquitectura

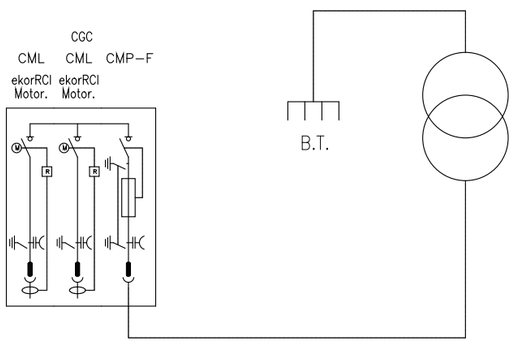
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

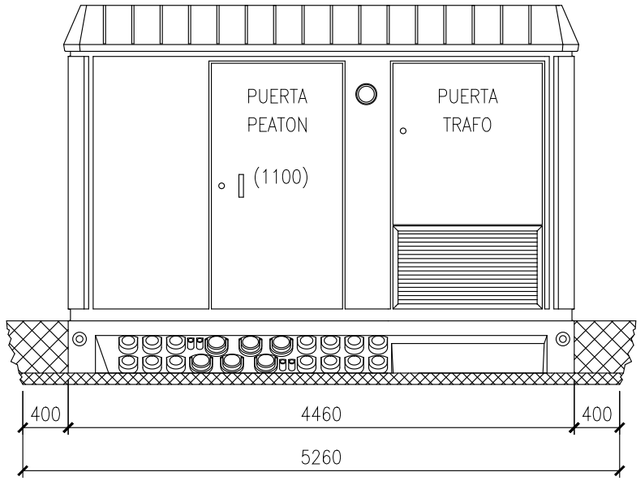
CSV: 4d3396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
© SLP - La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

E01.dwg
Propietat de F

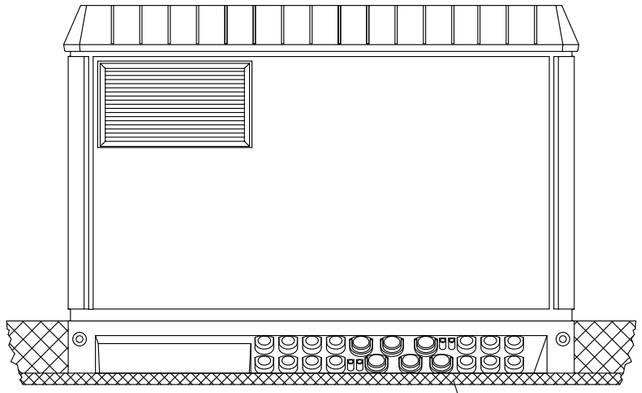




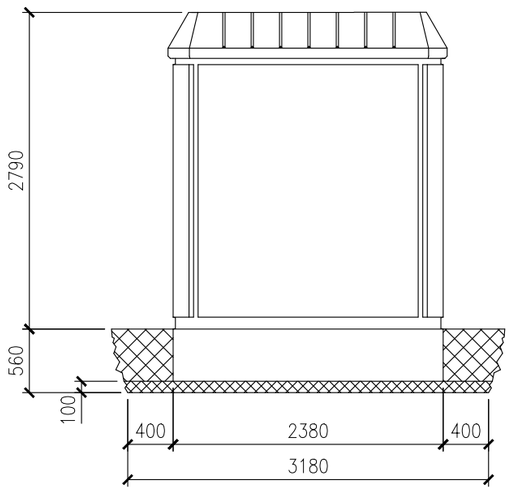




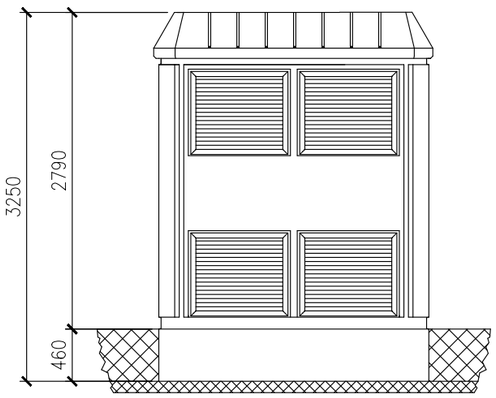
VISTA FRONTAL



VISTA POSTERIOR



VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA LATERAL DERECHA

DIMENSIONES DE LA EXCAVACION
5.26 m. ancho x 3.18 m. fondo x 0.56 m. profund.

LEYENDA ELECTRICIDAD

- Punto de alimentación eléctrica
- Punto conexión wifi
- A — 1 shucko
- B — 2 shucko
- C — 4 shucko
- D — 6 shucko
- E — 1 shucko estanco
- F — 2 shucko estabilizado+2 shucko + 2 RJ45
- G — 1 shucko estabilizado+ 1 RJ45
- F, — 2 schuko estabilizado + 2shucko + 2 RJ45 empotrado en el suelo
- D — 6 shucko empotrado en el suelo
- RACK
- CT — Centro de transformación 4280x2200x2790
- CGP I TMF de biblioteca (normal y se seguridad) y del restaurando - alojamiento
- Bandeja enrejada con separador (electricidad y datos) de medidas 50x200mm
- Canalización eléctrica sepultada
- Área de no ejecución de la instalación

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Electricidad

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

5.E07

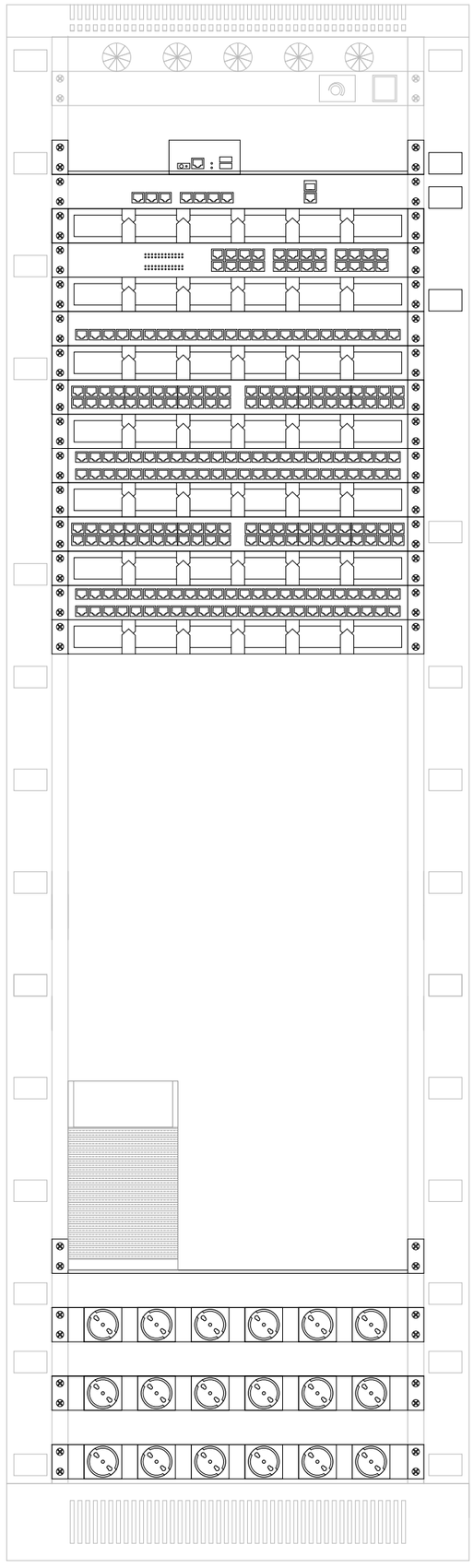
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
© SLP - La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



42U 19" 80X80

VENTILADOR
TERMOSTATO

CONTROLADOR RED WIFI + SAFATA
ROUTER 8p x RJ45 1GbE PoE+ (1p SFP+)
PANEL GUIAFILS 1U
SWITCH 24p x 1GE PoE+ (4px10GE)
PANEL GUIAFILS 1U
PATCH PANEL 24p RJ45 CAT 6A
PANEL GUIAFILS 1U
SWITCH 48p x 1GE (4px10GE)
PANEL GUIAFILS 1U
PATCH PANEL 48p RJ45 CAT 6A
PANEL GUIAFILS 1U
SWITCH 48p x 1GE (4px10GE)
PANEL GUIAFILS 1U
PATCH PANEL 48p RJ45 CAT 6A
PANEL GUIAFILS 1U

SAI

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Electricidad

DETALL RACK

5.E08

A3 1:150 - A1 1:75

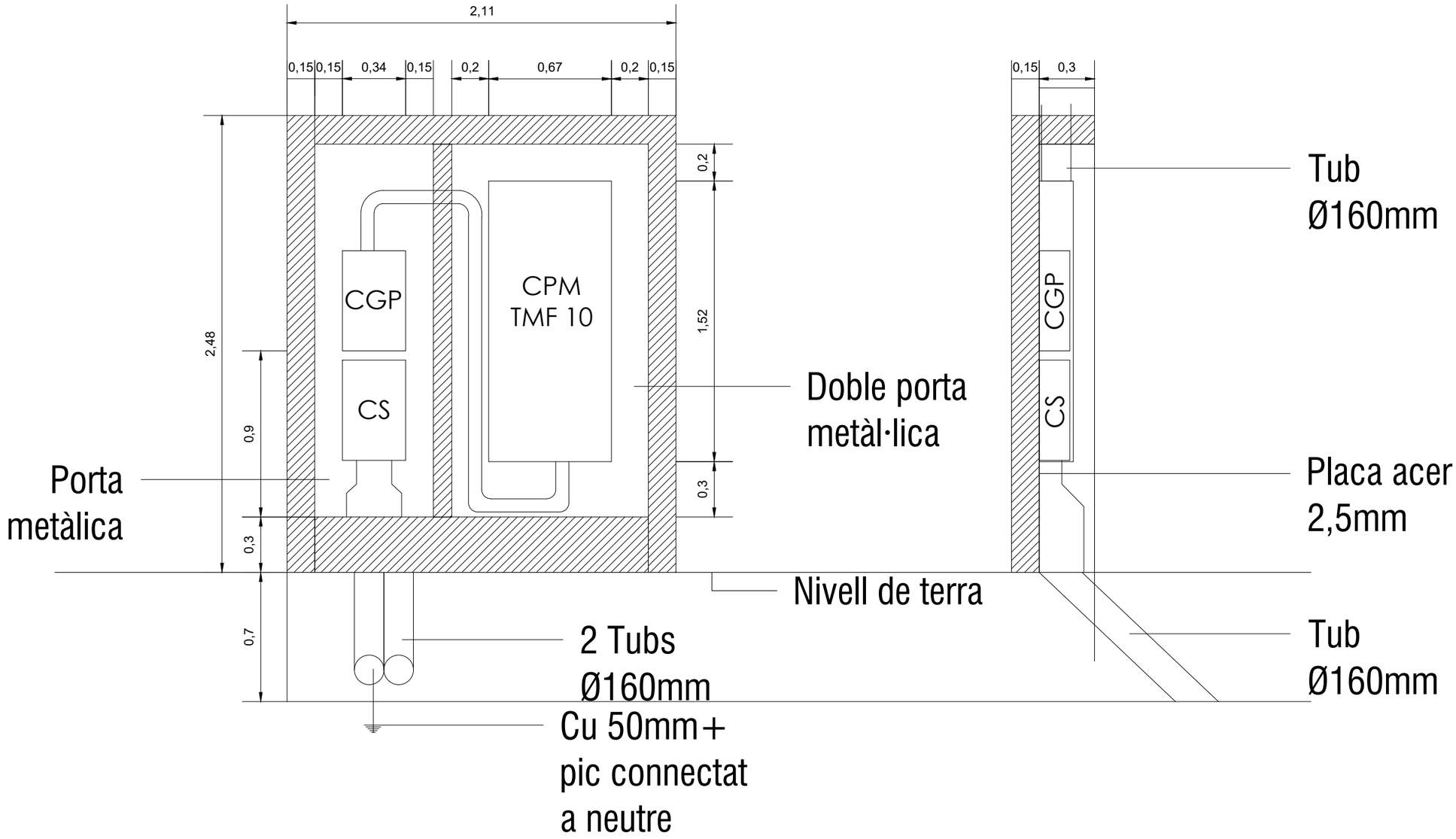
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 443396cf-1f52-45b3-9876-4d9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP- La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unila

CGP+CS+TMF10



CSV: 403396cf-bf52-45b3-9676-a9f30f5682d5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/ca/web/centelles
SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

U01.dwg
Propietat de Feu Godoy Arquitectura

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Unifilar

CGP-TMF10

5.U01

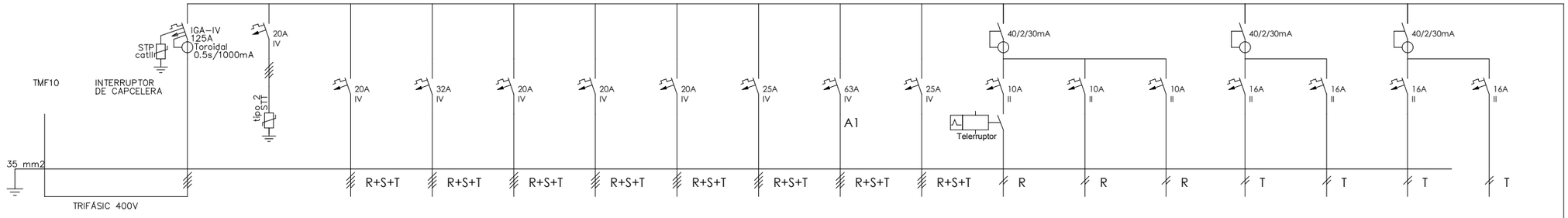
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

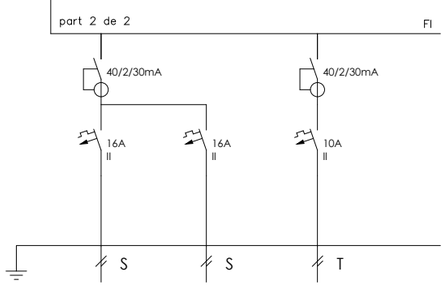
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Quadre general de distribució part 1 de 2



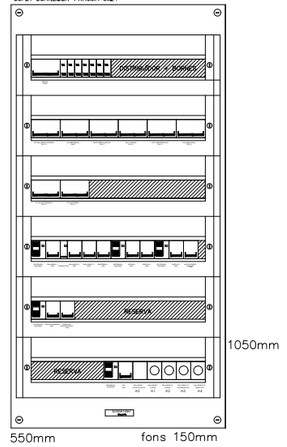
DI 115.171 W	GENERAL QUADRE G.DISTRIBUCIÓ	PROTECTOR SOBRETENSIONS TRANSITORIAS	PREVISIÓ SQ ENLLUMENAT EXTERIOR	SUBQUADRE D'EMERGÈNCIA	SUBQUADRE PLANTA ENTRESÓL TREBALLADOR INT.	SUBQUADRE PLANTA PRIMERA INFANTIL	SUBQUADRE PLANTA PRIMERA REPRESENTATIU	SUBQUADRE PLANTA SEGONA BIBLIOTECA	SUBQUADRE SALA DE MÀQUINES	SUBQUADRE SAI GENERAL	ENLLUMENAT 1 P.BAIXA	ENLLUMENAT 2 P.BAIXA	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA PLANTA BAIXA	ENDOLLS 1 PLANTA BAIXA	ENDOLLS 2 PLANTA BAIXA	ENDOLLS 3 PLANTA BAIXA	UNITAT INTERIOR DE CLIMA
	Q0.01	Q.A	Q0.02	Q0.03	Q0.04	Q0.05	Q0.06	Q0.07	Q0.08	Q0.09	Q0.10	Q0.11	Q0.12	Q0.13	Q0.14	Q0.15	Q0.16
75.720	75.720	100	712	22.351	5.048	5.683	3.157	8.964	25.800	25.800	500	120	100	1040	1040	1040	480
4X50+25T	4X50+25T	4X4+4T	4X4+4T	4X10+10T	4X4+4T	4X4+4T	4X4+4T	4X4+4T	4X25+25T	4X10+10T	4X1,5+1,5T	4X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T
50	0,2	5	12	5	32	15	22	30	25	25	22	20	18	12	32	22	15
RZ1-K (AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)

part 2 de 2



GENERAL MANIOBRA	PROTECTOR DOMÒTICA I MONITORITZACIÓ	DALI
Q0.17	Q0.18	Q0.19
40	40	40
2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T
1	1	3
RZ1-K(AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)

QUADRE GENERAL BIBLIOTECA. PLANTA BAIXA
QUADRE AMB CLAU DE PUBLICA CONCURRÈNCIA
COFET SCHNEIDER–PRAGMA 6x24



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Unifilar

CG-BIBLIOTECA

5.U02

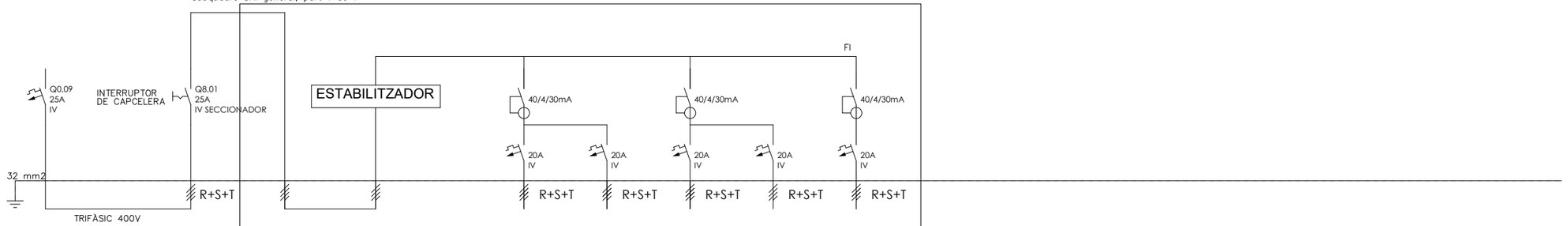
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

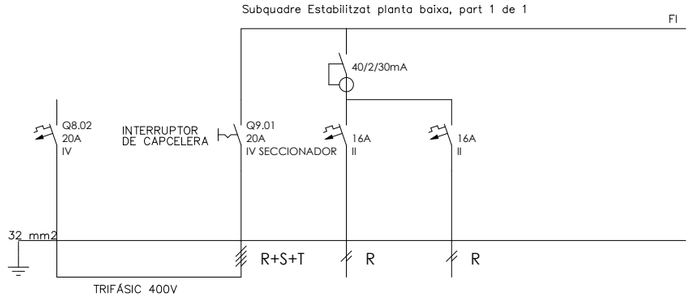
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

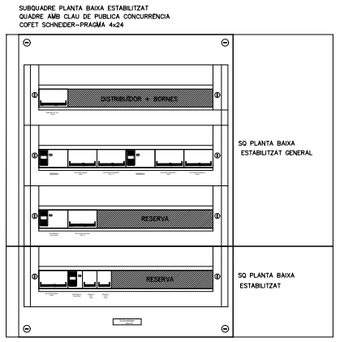
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.
U01.dwg
Propietat de F



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ DE QUADRE GENERAL A SUBAUQDRE	GENERAL QUADRE -	ESTABILITZADOR ENTRADA -	PREVISIÓ ESTABILITZADOR -	ESTABILITZADOR SORTIDA -	ESTABILITZADOR PLANTA BAIXA	ESTABILITZADOR PLANTA ENTRESÓL	ESTABILITZADOR PLANTA PRIMERA 1	ESTABILITZADOR PLANTA PRIMERA 2	ESTABILITZADOR PLANTA SEGONA	- - -	- - -
Número		Q8.01		-		Q8.02	Q8.03	Q8.04	Q8.05	Q8.06	-	-
POTÈNCIA(W)		14.800	14.800	-	14.800	485	655	640	-	-	-	-
SECCIÓ(mm2)	4X10+10T	4X6+6T	4X6+6T	-	4X6+6T	4X2,5+2,5T	4X2,5+2,5T	4X2,5+2,5T	4X2,5+2,5T	4X2,5+2,5T	-	-
LONGITUD(m)	5	0,2	0.2	-	0.2	5	28	55	-	-	-	-
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K (AS)	-	RZ1-K (AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K(AS)	-	-



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ DE QUADRE GENERAL A SUBAUQDRE	GENERAL QUADRE -	ENDOLLS EST. PLANTA 2 1	ENDOLLS EST. PLANTA 2 2	- - -	- - -
Número		Q9.01	Q9.02	Q9.03	-	-
POTÈNCIA(W)		1.280	1.600	1.600	-	-
SECCIÓ(mm2)	4X2.5+2.5T	4X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	-	-
LONGITUD(m)	5	0,2	27	25	-	-
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	-	-



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

5.U03

Unifilar

A3 1:150 - A1 1:75

SQ-ESTABILIZADO GENERAL Y PLANTA BAJA

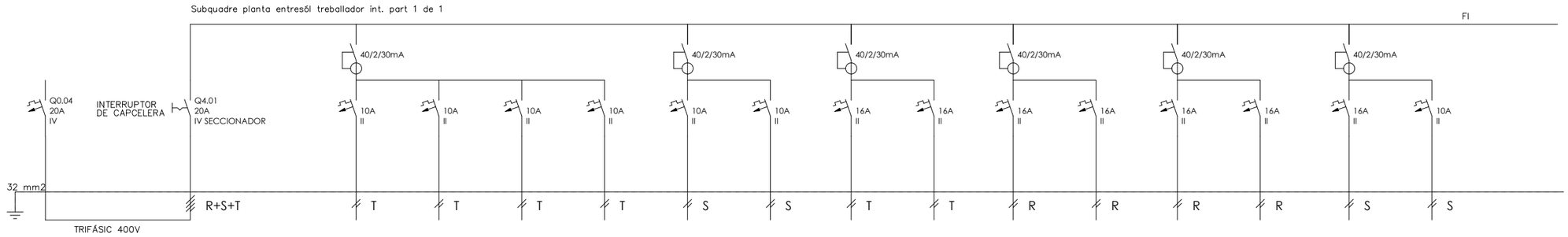
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

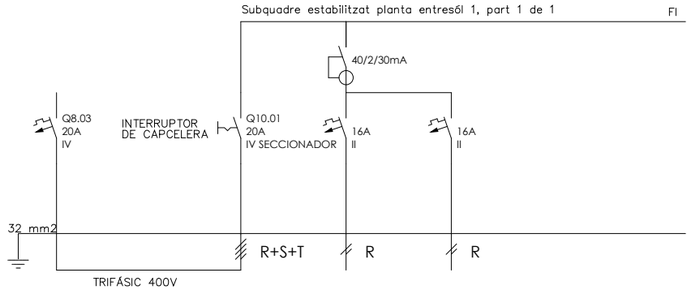
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació u nilateral del matex.

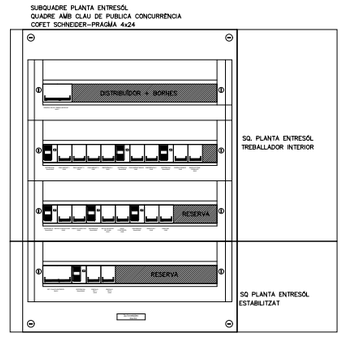
U01.dwg
Projectat de F



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ DE QUADRE GENERAL A SUBAUQDRE	GENERAL QUADRE -	- - -	ENLLUMENAT 1 ZONA FORMACIÓ -	ENLLUMENAT 2 ESPAI DE PAS -	ENLLUMENAT 3 DESPATXOS -	ENLLUMENAT EMERGÈNCA 1 P. ENTRESÓL	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA 2 P.ENTRESÓL	ENLLUMENAT BANYS -	ENDOLLS BANYS -	ENDOLLS ZONA FORMACIÓ -	ENDOLLS DESPATXOS -	ENDOLLS ESPAI DE PAS -	UNITAT INTERIOR DE CLIMA	RACK P1 - -	DOMÒTICA - -	DALÍ - -	- - -
Número		Q4.01	-	Q4.02	Q4.03	Q4.04	Q4.05	Q4.07	Q4.06	Q4.08	Q4.09	Q4.10	Q4.11	Q4.12	Q4.13	Q4.14	Q4.15	-
POTÈNCIA(W)		5.048	-	448	412	412	200	200	96	520	1.200	880	400	480	200	100	100	-
SECCIÓ(mm2)	4x2,5+2,5T	4X2,5+2,5T	-	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2x2,5 + 2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	-
LONGITUD(m)	32	0,2	-	32	28	16	20	20	20	15	30	15	28	23	20	23	22	-
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	-	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	-



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ DE QUADRE GENERAL A SUBAUQDRE	GENERAL QUADRE -	ENDOLLS EST. PLANTA ENTRESÓL 1	ENDOLLS EST. PLANTA ENTRESÓL 2	- - -	- - -
Número		Q10.01	Q10.02	Q10.03	-	-
POTÈNCIA(W)		1.120	400	720	-	-
SECCIÓ(mm2)	4X2,5+2,5T	4X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	-	-
LONGITUD(m)	30	0,2	27	25	-	-
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-(AS)	RZ1-K (AS)	-	-



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Unifilar

CG-PLANTA ENTRESUELO

5.U04

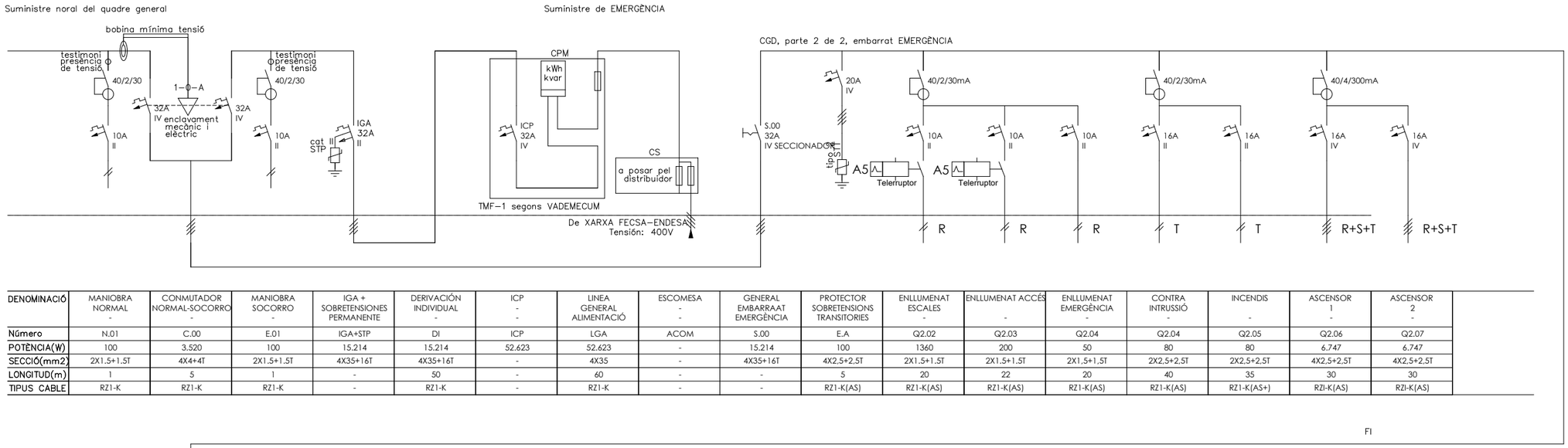
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

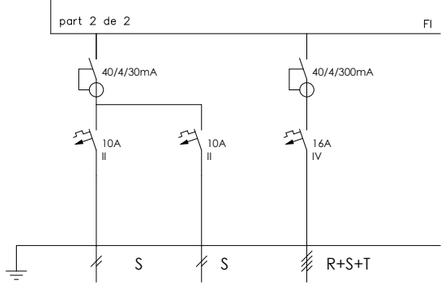
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

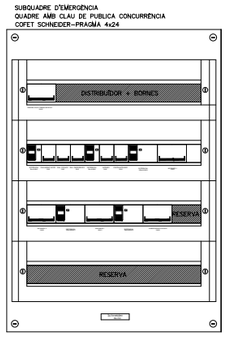
CSV: 4d3396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
U01.dwg
Propietat de l'autor. SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



DENOMINACIÓ	MANIOBRA NORMAL -	CONMUTADOR NORMAL-SOCORRO -	MANIOBRA SOCORRO -	IGA + SOBRETENSIONES PERMANENTE	DERIVACIÓN INDIVIDUAL -	ICP - -	LINEA GENERAL ALIMENTACIÓ	ESCOMESA - -	GENERAL EMBARRAAT EMERGÈNCIA	PROTECTOR SOBRETENSIONS TRANSITORIES	ENLLUMENAT ESCALES -	ENLLUMENAT ACCÉS -	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA -	CONTRA INTRUSSIÓ -	INCENDIS -	ASCENSOR 1 -	ASCENSOR 2 -
Número	N.01	C.00	E.01	IGA+STP	DI	ICP	LGA	ACOM	S.00	E.A	Q2.02	Q2.03	Q2.04	Q2.04	Q2.05	Q2.06	Q2.07
POTÈNCIA(W)	100	3.520	100	15,214	15.214	52.623	52.623	-	15.214	100	1360	200	50	80	80	6.747	6.747
SECCIÓ(mm2)	2X1.5+1.5T	4X4+4T	2X1.5+1.5T	4X35+16T	4X35+16T	-	4X35	-	4X35+16T	4X2,5+2,5T	2X1.5+1.5T	2X1.5+1.5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	4X2,5+2,5T	4X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	1	5	1	-	50	-	60	-	-	5	20	22	20	40	35	30	30
TIPUS CABLE	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	-	RZ1-K	-	RZ1-K	-	-	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS+)	RZI-K(AS)	RZI-K(AS)



ENLLUMENAT PERMANENT ASCENSOR 1	ENLLUMENAT PERMANENT ASCENSOR 2	SOBREPRESSIÓ ESCALES -
Q2.08	Q2.09	Q2.10
100	100	6,875
2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	4X2,5+2,5T
30	30	40
RZI-K(AS)	RZI-K(AS)	RZI-K(AS+)



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Unifilar

SQ-EMERGENCIA

5.U05

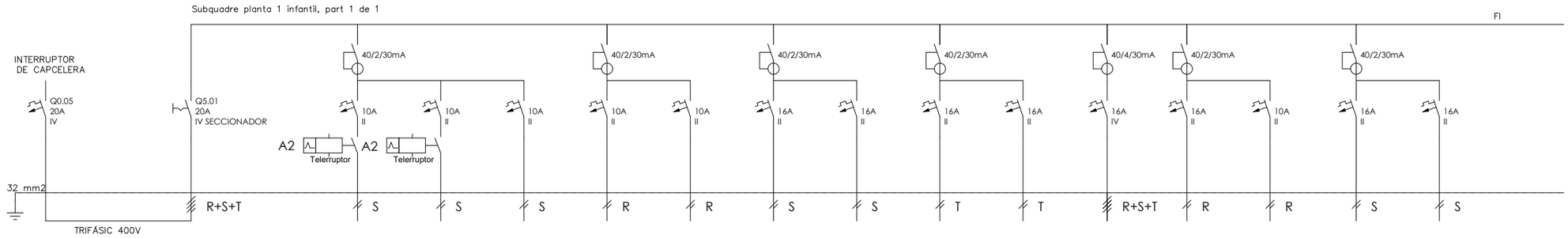
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

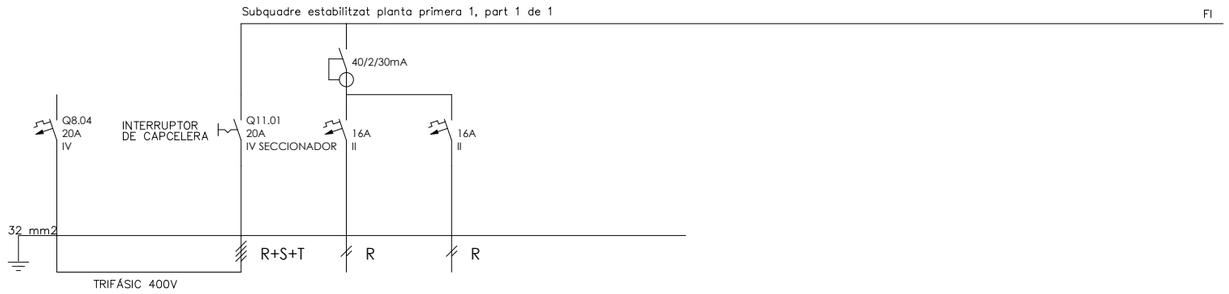
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

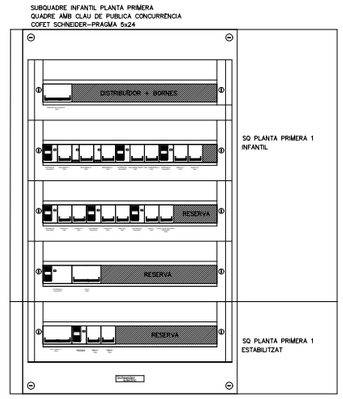
U01.dwg
Projectat com a Revit 2024 - GLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.
CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ DE QUADRE GENERAL A SUBAUQDRE	GENERAL QUADRE	- - -	ENLLUMENAT 1 P.PRIMERA SALA 40+37+42	ENLLUMENAT 2 P.PRIMERA SALA 38+39	EMERGÈNCIA 1 P.PRIMERA -	ENLLUMENAT BANYS P.PRIMERA	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA	ENDOLLS 1 P.PRIMERA SALA 38	ENDOLLS 2 P.PRIMERA SALA 39	ENDOLLS 3 P.PRIMERA SALA 40,37 I 42	ENDOLLS 4 P.PRIMERA LAVABOS	UTA P.PRIMERA -	DOMÒTICA	LINIA DALI -	RACK	CIRCUIT MONITORITZACIÓ PERSIANES/RESERVA	- - -
Número		Q4.01	-	Q5.02	Q5.03	Q5.04	Q5.05	Q5.06	Q5.07	Q5.08	Q5.09	Q5.10	Q5.11	Q5.12	Q5.13	Q5.14	Q5.15	-
POTÈNCIA(W)		5.683	-	493	500	300	120	250	720	640	760	400	1450	100	100	400	125	-
SECCIÓ(mm2)	4x4+4T	4X4+4T	-	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	4x2,5+2,5T	2x2,5+2,5T	2x1,5+1,5T	2x2,5+2,5T	2x2,5+2,5T	-
LONGITUD(m)	10	0,2	-	26	27	25	10	12	27	25	20	12	32	22	22	25	30	-
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	-	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	-



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ DE QUADRE GENERAL A SUBAUQDRE	GENERAL QUADRE -	ENDOLLS SAI PLANTA PRIMERA 1 1	ENDOLLS SAI PLANTA PRIMERA 1 2
Número		Q11.01	Q11.02	Q11.03
POTÈNCIA(W)		1.280	480	800
SECCIÓ(mm2)	4X4+4T	4X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	30	0,2	27	25
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Unifilar

SQ-PLANTA 1 INFANTIL

5.U06

A3 1:150 - A1 1:75

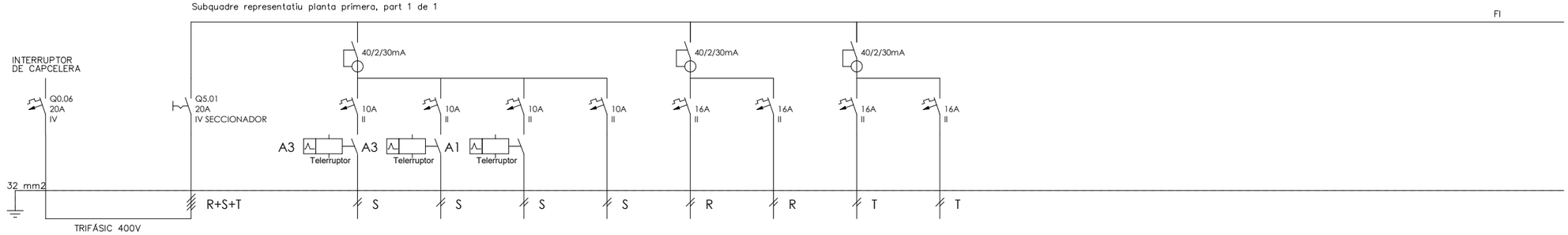
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 443396cf-1f52-45b3-9876-a9a30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
U01.dwg
Propietat de l'autor. SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

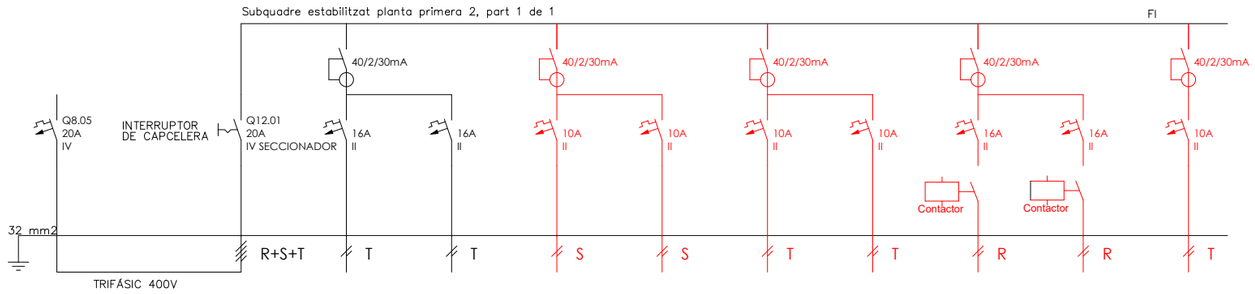
Subquadre representatiu planta primera, part 1 de 1



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ DE QUADRE GENERAL A SUBAUQDRE	GENERAL QUADRE -	- - -	ENLLUMENAT 1 P.PRIMERA SALA 35	ENLLUMENAT 2 P.PRIMERA SALA 34 i 36	ENLLUMENAT 3 P.PRIMERA ZONA CENTRAL	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA P.PRIMERA	ENDOLLS 1 P.PRIMERA SALA CONFERÈNCIES	ENDOLLS 2 P.PRIMERA SALA 36	ENDOLLS 3 SALA 34 I 41 P.PRIMERA	CIRCUIT MONITORITZACIÓ PERSIANES /RESERVA	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Número		Q6.01	-	Q6.02	Q6.03	Q6.04	Q6.05	Q6.06	Q6.07	Q6.08	Q6.09	-	-	-	-	-	-	-
POTÈNCIA(W)		3.157	-	595	550	96	350	600	680	640	100	-	-	-	-	-	-	-
SECCIÓ(mm2)	4x4+4T	4X4+4T	-	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	-	-	-	-	-	-	-
LONGITUD(m)	15	0,2	-	28	27	22	32	27	25	30	30	-	-	-	-	-	-	-
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	-	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	-	-	-	-	-	-	-

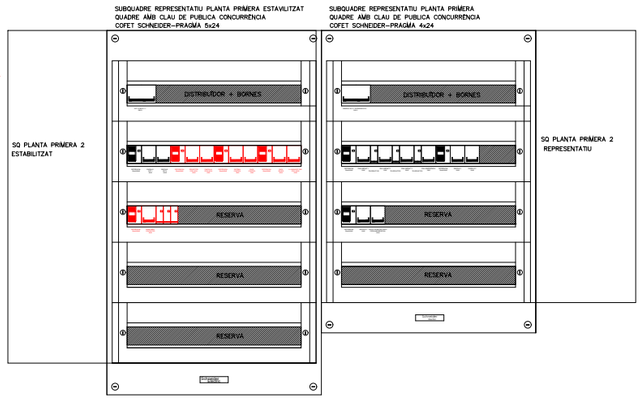
+ AC05 I AC06

Subquadre estabilitzat planta primera 2, part 1 de 1



*EN VERMELL, PREVISIONS FUTURES

DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ DE QUADRE GENERAL A SUBAUQDRE	GENERAL QUADRE -	ENDOLLS EST. PLANTA PRIMERA 2 1	ENDOLLS EST. PLANTA PRIMERA 2 2	PROJECTOR (PC01-AC01)	PANTALLA PROJECCIÓ PC02-AC03	SISTEMA DE CONTROL	RACK CONTROL	RACK EQUIPS	IL·LUMINACIÓ DMX (PC01-AC02)	IL·LUMINACIÓ DMX (PC01-AC02)
Número		Q12.01	Q12.02	Q12.03	Q11.04	Q11.05	Q11.06	Q11.07	Q11.08	Q11.09	Q11.10
POTÈNCIA(W)		960	400	480	1000	50	500	500	2000	2500	100
SECCIÓ(mm2)	4X4+4T	4X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T
LONGITUD(m)	30	0,2	27	25	20	20	20	20	20	20	20
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)



CSV: 4d3396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
© Aquest document és propietat de Feu Godoy Arquitectura, SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

U01.dwg
Projectat per: Feu Godoy Arquitectura, SLP

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Unifilar

SQ-REPRESENTATIVO

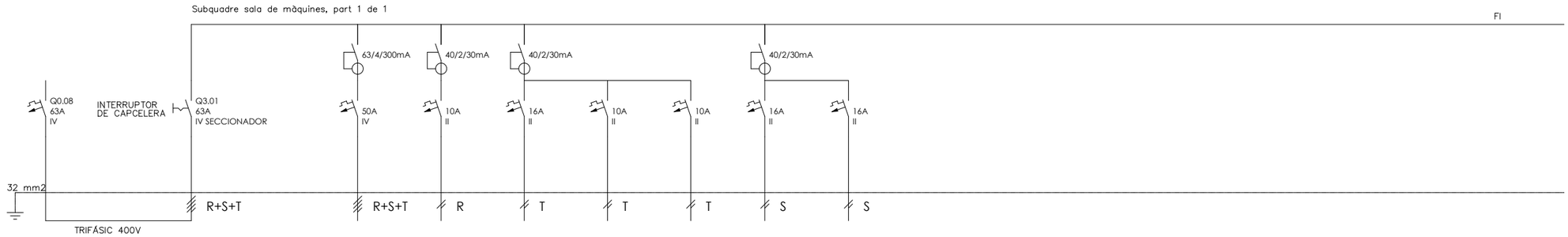
5.U07

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

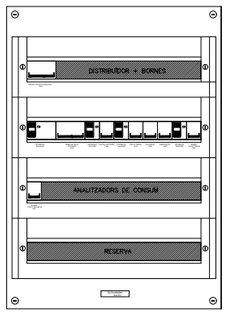
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ DE QUADRE GENERAL A SUBAUQDRE	GENERAL QUADRE -	- - -	BOMBA DE CALOR GEOTÈRMICA	CONTROL GEOTERMIA	ENDOLL PER PRESSES	ENLLUMENAT SALA DE MÀQUINES	ENLLUMENAT EMERGÈNCIES	BOMBES CIRCUIT PRIMARI	BOMBES CIRCUIT SECUNDARI	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Número		Q3.01	-	Q3.02	Q3.03	Q3.04	Q3.05	Q3.06	Q3.07	Q3.08	-	-	-	-	-	-	-	-
POTÈNCIA(W)		24.143	-	21.062	200	800	200	200	1.000	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-
SECCIÓ(mm2)	4x25+25T	4X25+25T	-	4x10+10T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	4x2,5+2,5T	4x2,5+2,5T	-	-	-	-	-	-	-	-
LONGITUD(m)	25	0,2	-	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	-	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	-	-	-	-	-	-	-	-

SUBQUADRE SALA DE MÀQUINES
QUADRE AMB CLAU DE PUBLICA CONCURRÈNCIA
COFET SCHNEIDER-PRAGMA 4x24



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Unifilar

SQ-MÁQUINES

5.U08

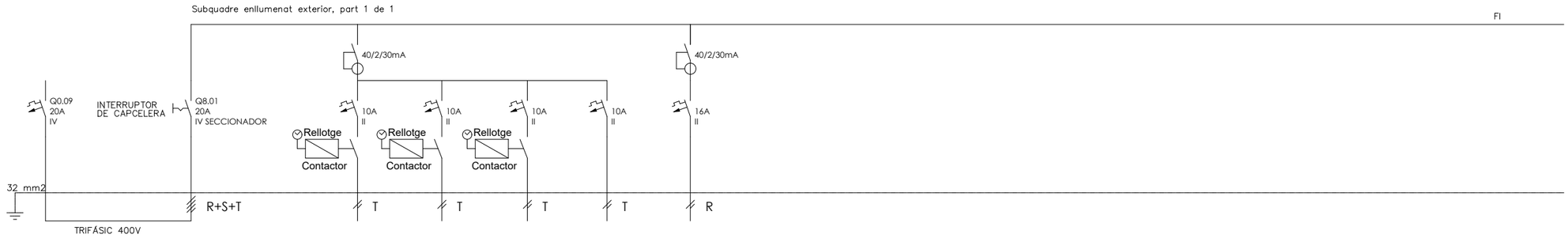
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

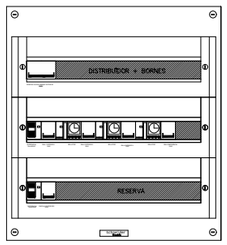
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
S.L.P. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.
U01.dwg
Propietat de F



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ DE QUADRE GENERAL A SUBAUQDRE	GENERAL QUADRE	- - -	ENLLUMENAT 1 EXTERIOR -	ENLLUMENAT 2 EXTERIOR -	ENLLUMENAT 3 EXTERIOR -	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA EXTERIOR	ENDOLLS EXTERIORS	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Número		Q1.01	-	Q1.02	Q1.03	Q1.04	Q1.05	Q1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
POTÈNCIA(W)		712	-	104	104	104	104	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SECCIÓ(mm2)	4X4+4T	4X4+4T	-	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LONGITUD(m)	12	0,2	-	12	21	30	30	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	-	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

SUBQUADRE ENLLUMENAT EXTERIOR
QUADRE AMB CLAU DE PUBLICA CONCURRENCIA
COFET SCHNEIDER-PRAGMA 2x24



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Unifilar

SQ-ENLL.EXTERIOR

5.U09

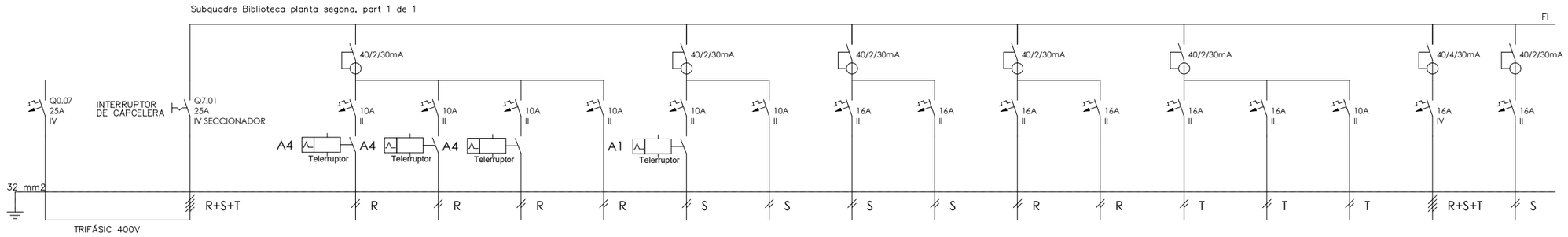
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

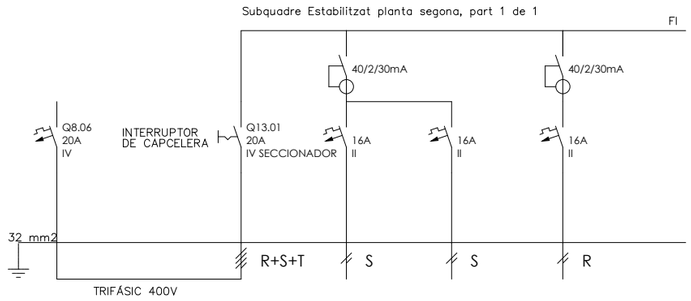
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

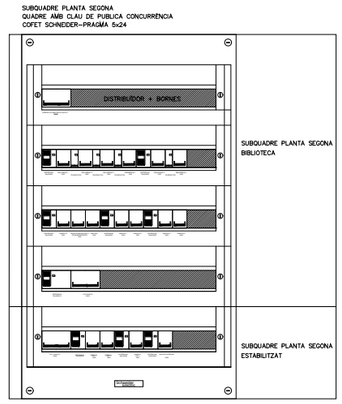
CSV: 4d3396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
© SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.
U01.dwg
Propietat de Feu Godoy Arquitectura



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ DE QUADRE GENERAL A SUBAUQDRE	GENERAL QUADRE -	- - -	ENLLUMENAT 1 P.SEGONA SALES 46, 47, 48 I 49	ENLLUMENAT 2 P.SEGONA SALA 45	ENLLUMENAT 3 P. SEGONA SALA 44	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA 1	ENLLUMENAT P.SEGONA CENTRAL	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA 2	ENDOLLS 1 P.SEGONA -	ENDOLLS 2 P.SEGONA -	ENDOLLS 3 P.SEGONA SALA 46,47,48 I 49	ENDOLLS 4 P.SEGONA SALA 44 I 53	DOMÒTICA	CIRCUIT MONITORITZACIÓ PERSIANES/RESERVA	LINIA DALI -	UTA 2 P.SEGONA	UNITATS INTERIORS
Número		Q7.01	-	Q7.02	Q7.03	Q7.04	Q7.05	Q7.06	Q7.07	Q7.08	Q7.09	Q7.10	Q7.11	Q7.12	Q7.13	Q7.14	Q7.15	Q7.16
POTÈNCIA(W)		8.964	-	485	655	640	300	735	350	3.000	3.000	3.000	3.000	100	225	100	1.450	160
SECCIÓ(mm2)	4X4+4T	4X4+4T	-	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2x2,5+2,5T	2x2,5+2,5T	2x1,5+1,5T	4x2,5+2,5T	4x2,5+2,5T
LONGITUD(m)	30	0,2	-	25	28	55	25	45	32	27	25	30	30	55	30	55	40	40
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	-	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ DE QUADRE GENERAL A SUBAUQDRE	GENERAL QUADRE -	ENDOLLS EST. PLANTA 2 1	ENDOLLS EST. PLANTA 2 2	ENDOLLS EST. PLANTA 2 3
Número		Q13.01	Q13.02	Q13.03	Q13.04
POTÈNCIA(W)		1.280	400	480	400
SECCIÓ(mm2)	4X4+4T	4X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	30	0,2	27	25	30
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles — 5.U10

Unifilar — A3 1:150 - A1 1:75

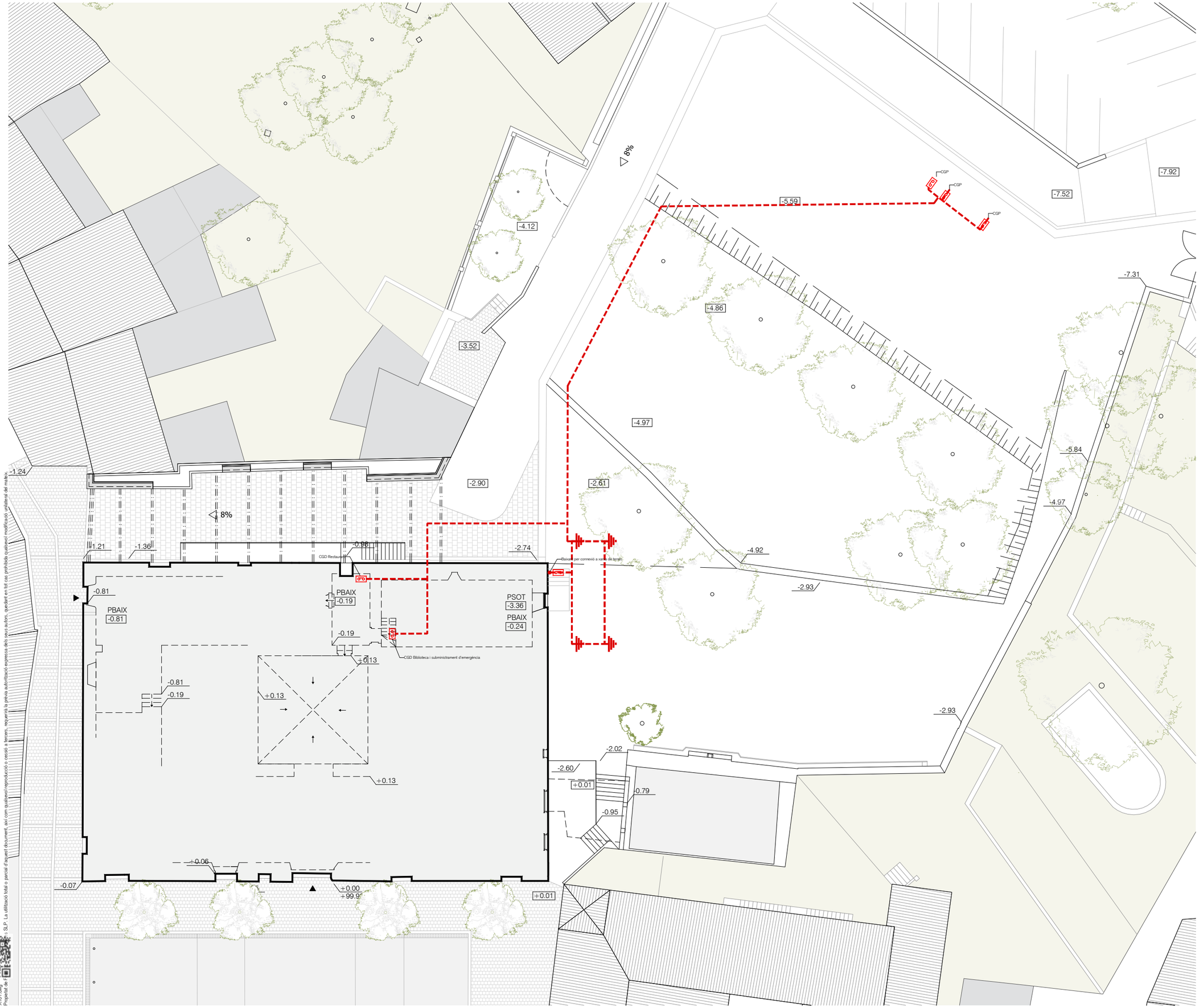
SQ-P2.BIBLIOTECA+ SQ ESTABILIZADOR P2

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
Propietat de la UTE ... SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.
U01.dwg



LEYENDA RED TIERRA/PARARRAYOS

- Pica deprisa tierra 2m de longitud y Ø16mm con soldadura aluminotérmica al cable de cobre
- Pararrayos normalizado de nivel de protección 3
- Pont de verificación y seccionamiento 50mm²
- Arqueta registrable
- Cable de cocer 50mm² desnudo fijado con abrazaderas aislantes
- Cable de cocer 50mm² nu
- Montante cable de cobre 50mm² nu

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9630f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
; SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.
XT01.dwg
Propietat de f

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Red de tierras y pararrayos

Red de tierras

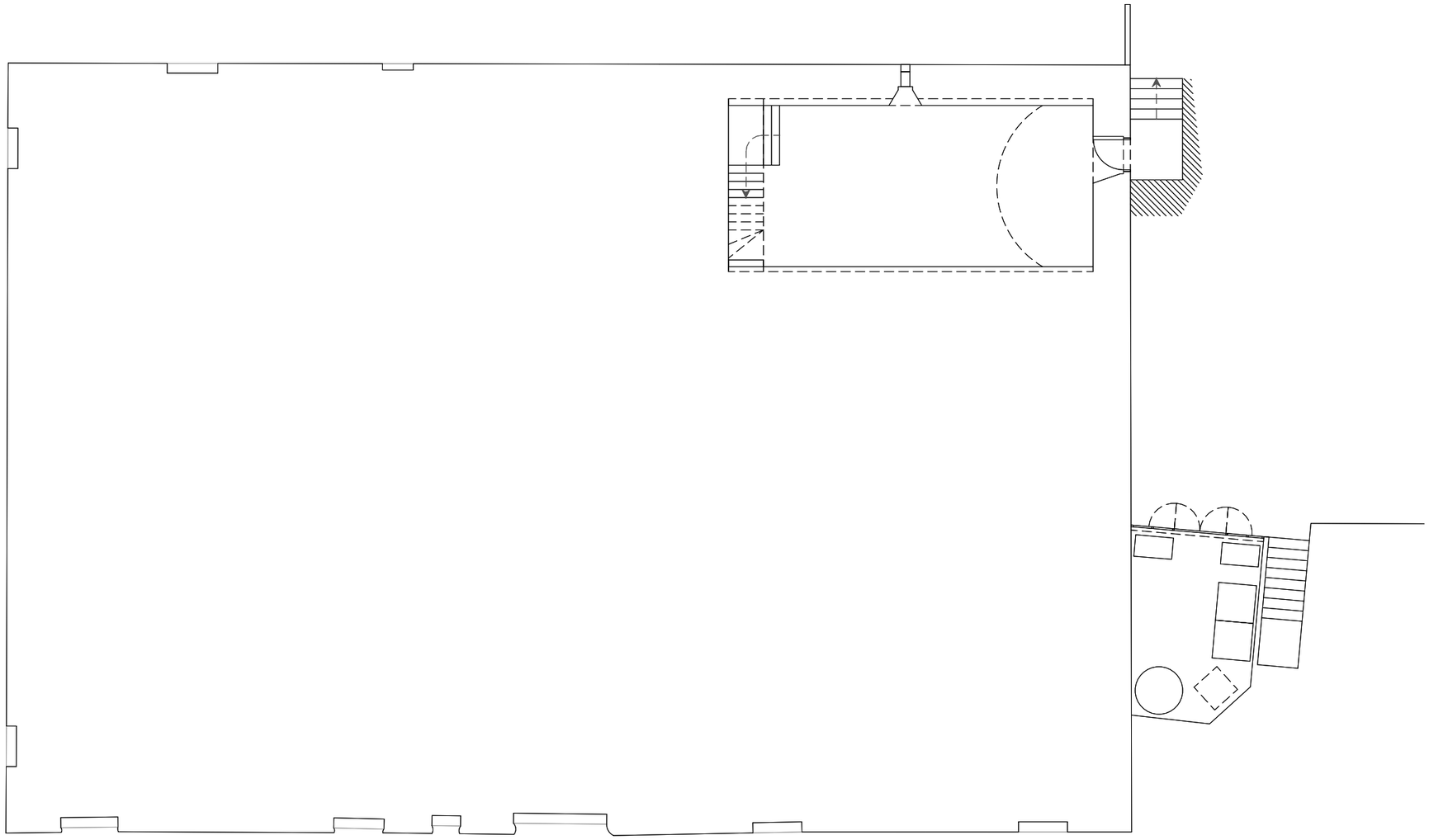
5.XT01

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LEYENDA RED TIERRA/PARARRAYOS

- Pica deprisa tierra 2m de longitud y Ø16mm con soldadura aluminotérmica al cable de cobre
- Pararrayos normalizado de nivel de protección 3
- Pont de verificación y seccionamiento 50mm²
- Arqueta registrable
- Cable de cocer 50mm² desnudo fijado con abrazaderas aislantes
- Cable de cocer 50mm² nu
- Montante cable de cobre 50mm² nu

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Xarxa de terres i parallamps

PS

XT01

A3 1:150 - A1 1:75

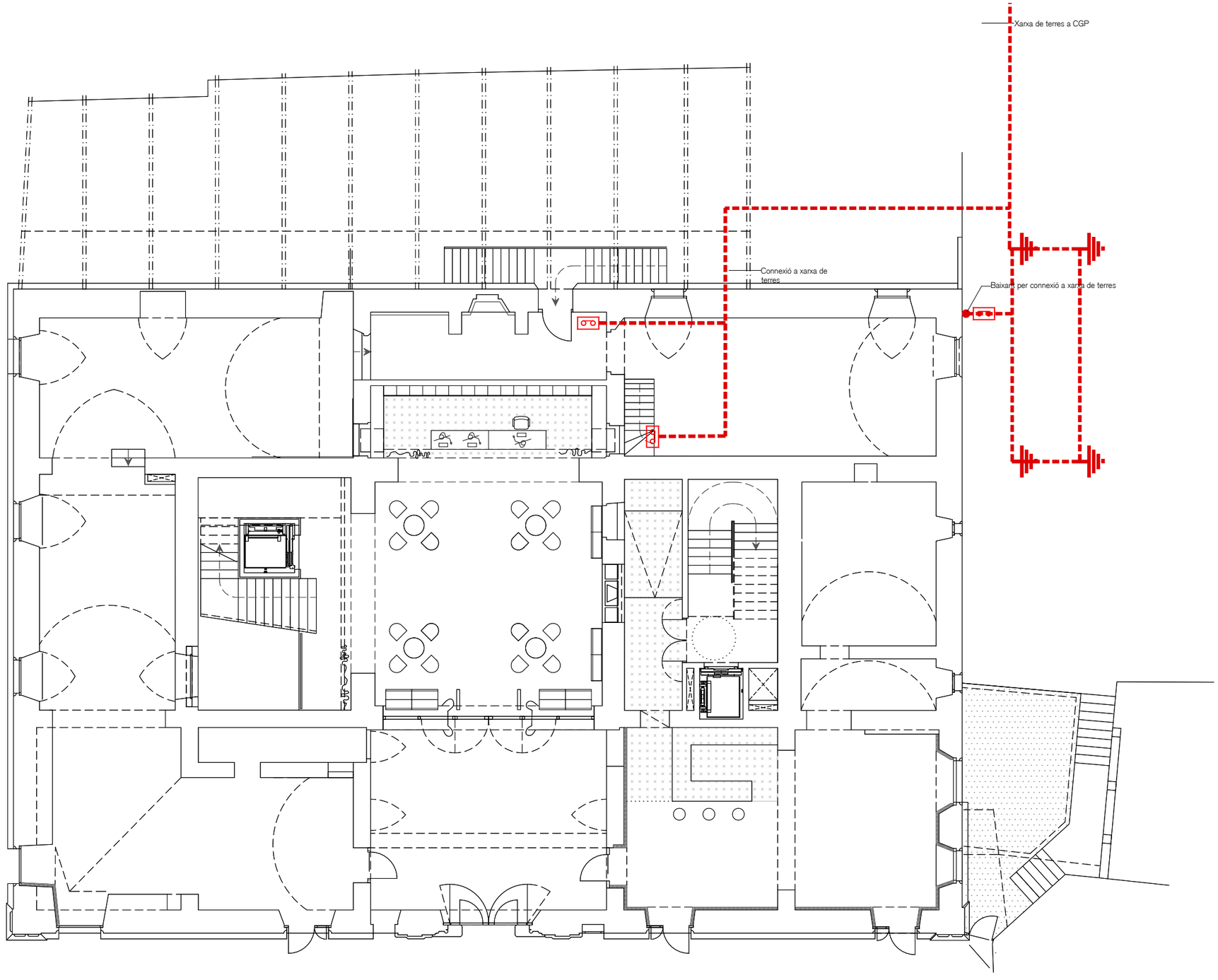
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d33964f-bf52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

XT01.dwg
Propietat de Feu Godoy Arquitectura, SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LEYENDA RED TIERRA/PARARRAYOS

- Pica deprisa tierra 2m de longitud y Ø16mm con soldadura aluminotérmica al cable de cobre
- Pararrayos normalizado de nivel de protección 3
- Pont de verificación y seccionamiento 50mm²
- Arqueta registrable
- Cable de cocer 50mm² desnudo fijado con abrazaderas aislantes
- Cable de cocer 50mm² nu
- Montante cable de cobre 50mm² nu

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-eb93075682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
XT01.dwg
Propietat de Feu Godoy SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Red de tierras y pararrayos

PB

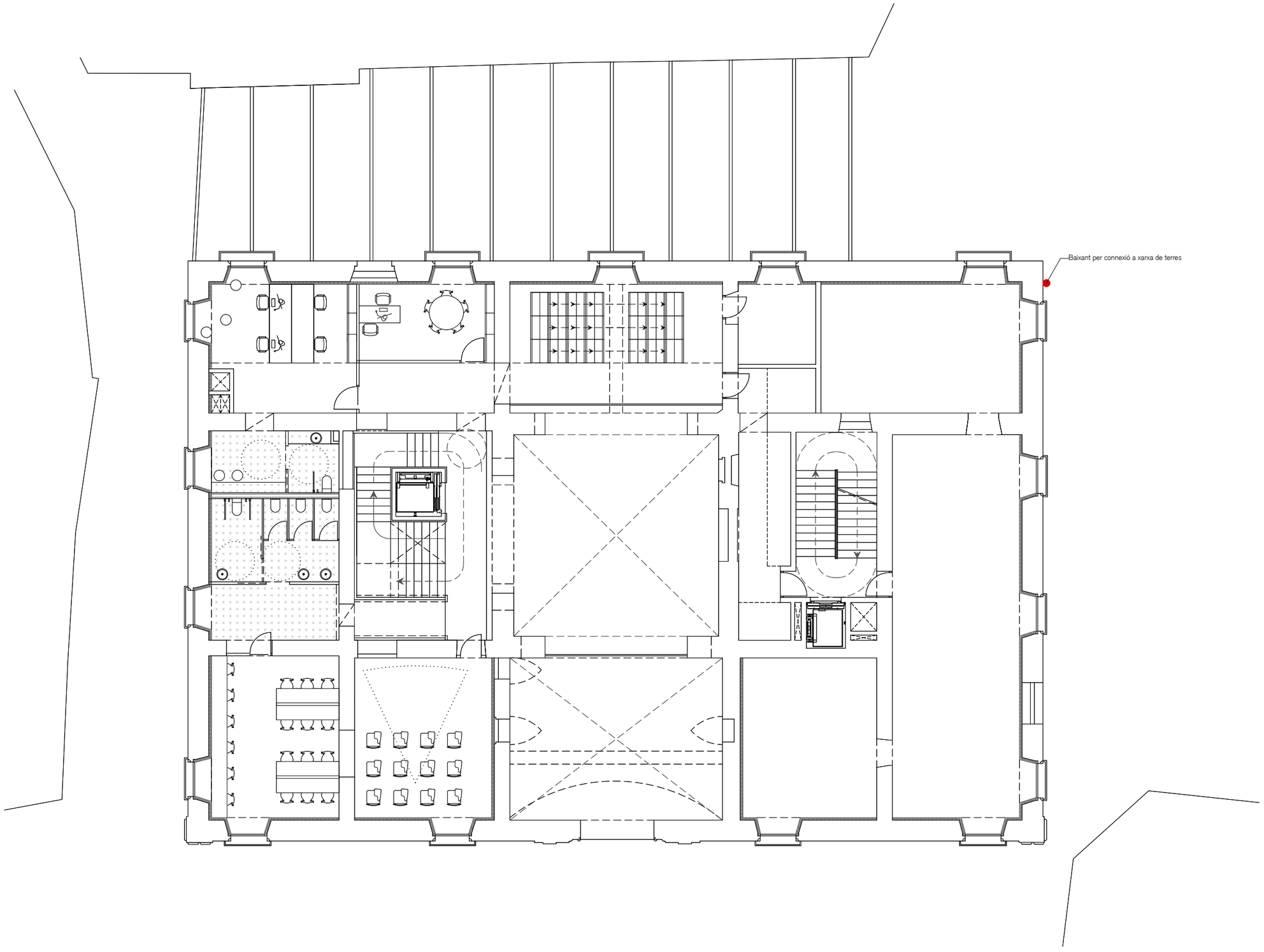
5.XT01

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LEYENDA RED TIERRA/PARARRAYOS

- Pica deprisa tierra 2m de longitud y Ø16mm con soldadura aluminotérmica al cable de cobre
- Pararrayos normalizado de nivel de protección 3
- Pont de verificación y seccionamiento 50mm²
- Arqueta registrable
- Cable de cocer 50mm² desnudo fijado con abrazaderas aislantes
- Cable de cocer 50mm² nu
- Montante cable de cobre 50mm² nu

CSV: 463396cf-bf52-45b3-9876-ddd30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
XT01.dwg
Propietat de FEU SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Red de tierras y pararrayos

PE

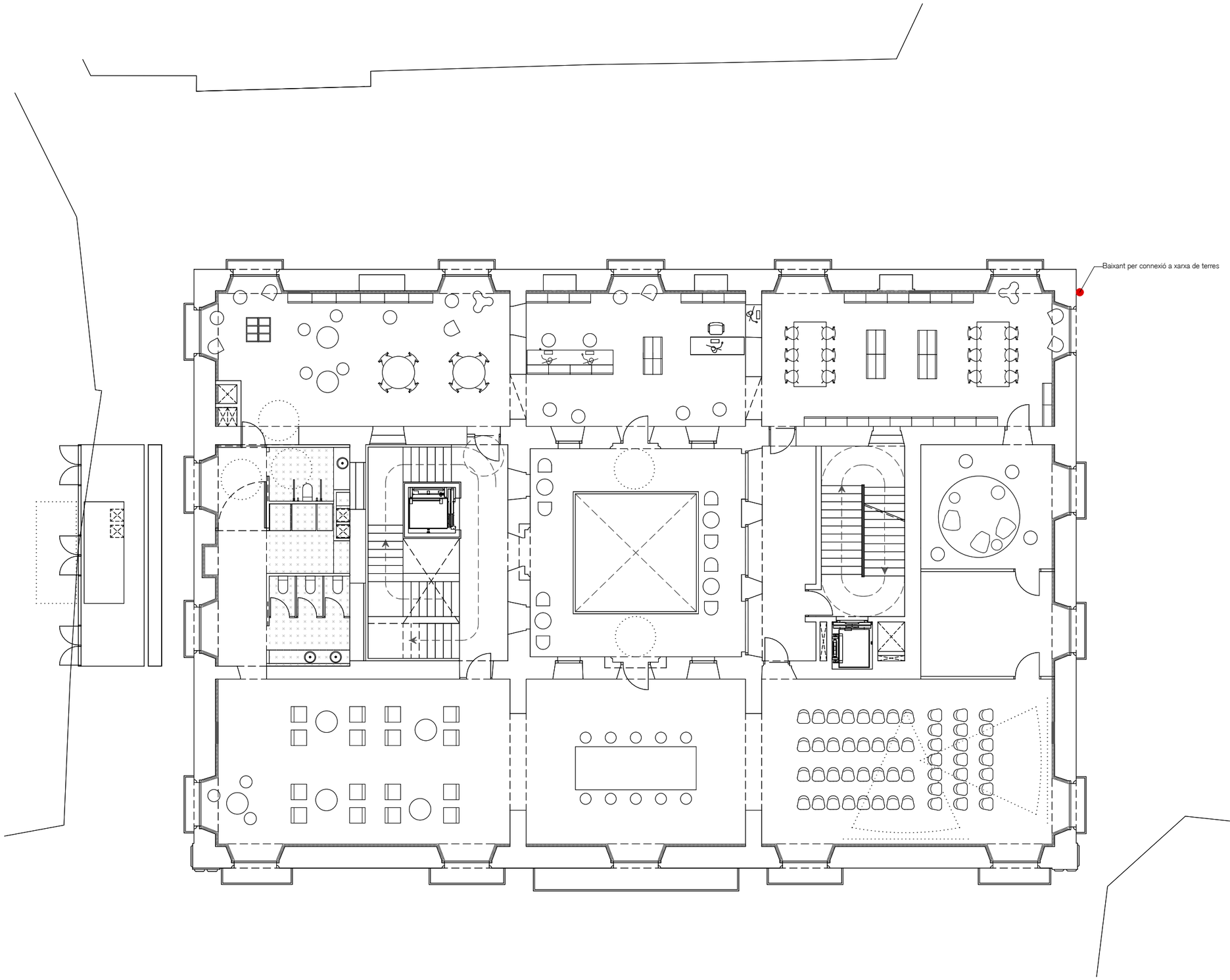
5.XT02

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LEYENDA RED TIERRA/PARARRAYOS

- Pica deprisa tierra 2m de longitud y Ø16mm con soldadura aluminotérmica al cable de cobre
- Pararrayos normalizado de nivel de protección 3
- Pont de verificación y seccionamiento 50mm²
- Arqueta registrable
- Cable de cocer 50mm² desnudo fijado con abrazaderas aislantes
- Cable de cocer 50mm² nu
- Montante cable de cobre 50mm² nu

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Red de tierras y pararrayos

P1

5.XT03

A3 1:150 - A1 1:75

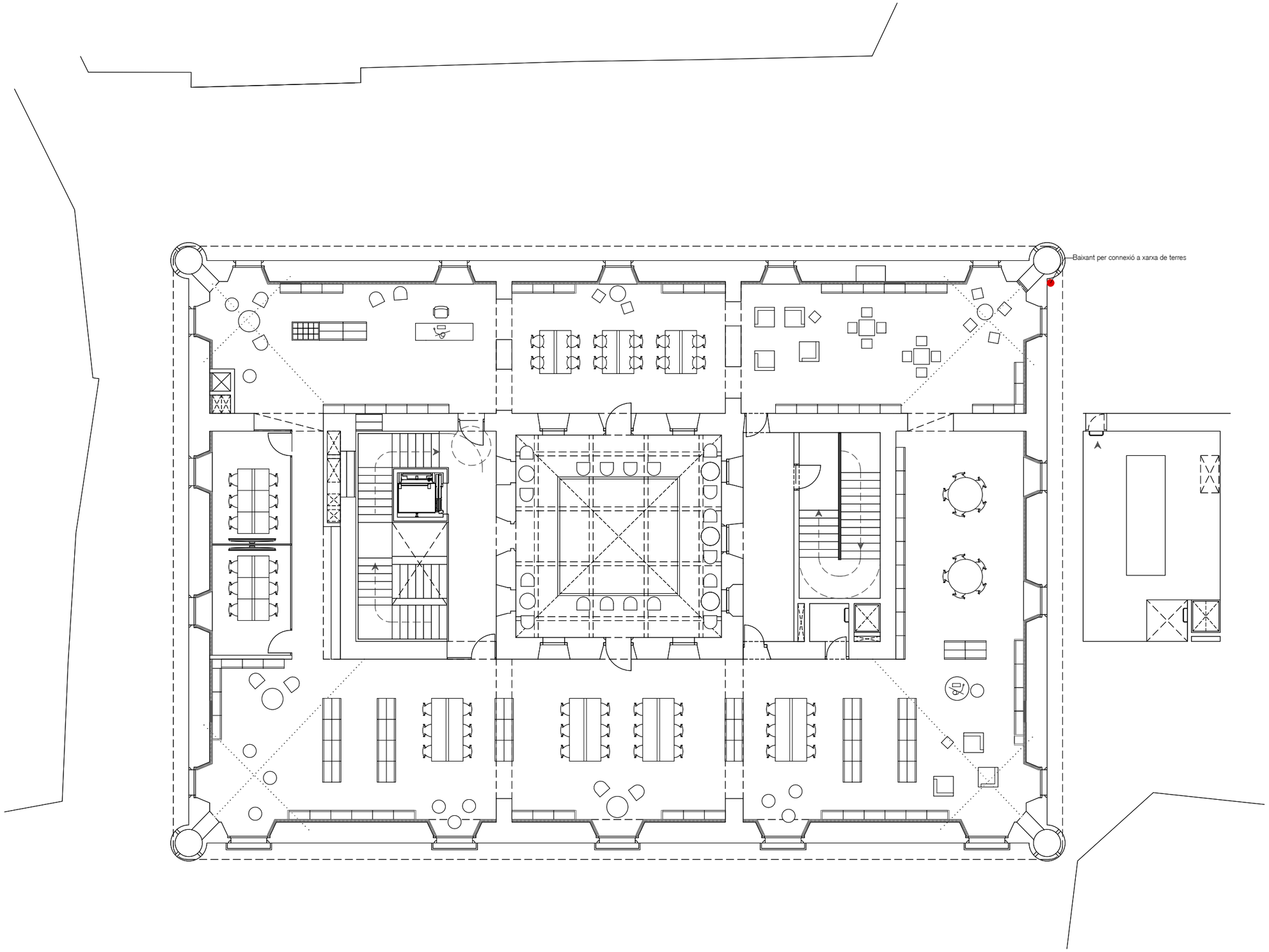
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

XT01.dwg
Propietat de F



LEYENDA RED TIERRA/PARARRAYOS

- Pica deprisa tierra 2m de longitud y Ø16mm con soldadura aluminotérmica al cable de cobre
- Pararrayos normalizado de nivel de protección 3
- Pont de verificación y seccionamiento 50mm²
- Arqueta registrable
- Cable de cocer 50mm² desnudo fijado con abrazaderas aislantes
- Cable de cocer 50mm² nu
- Montante cable de cobre 50mm² nu

CSV: 4d3396cf-1f52-45b3-9876-a9d3065682e5
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web2centelles
SLP- La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

XT01.dwg
Propietat de F

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Red de tierras y pararrayos

P2

5.XT04

A3 1:150 - A1 1:75

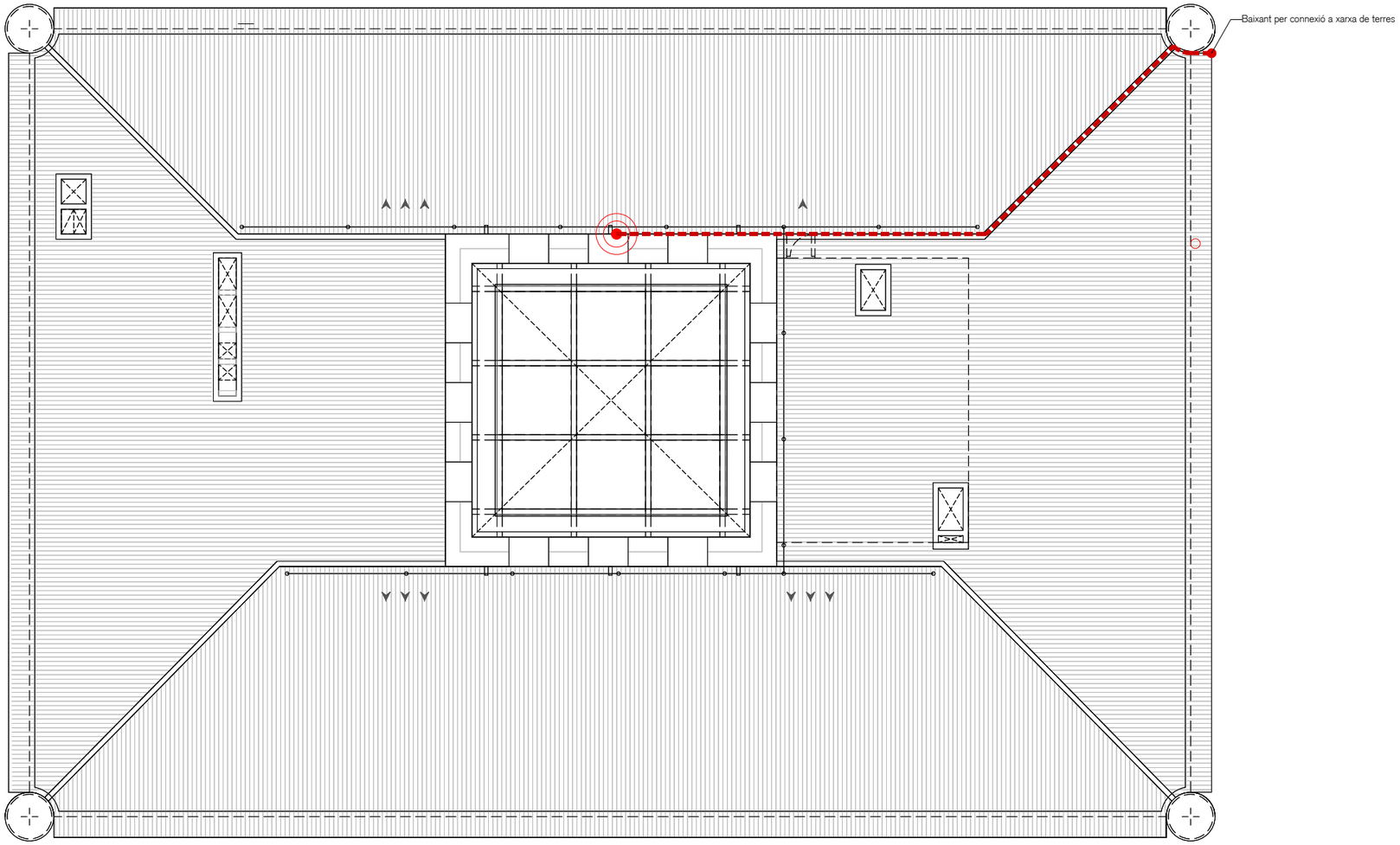
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

LEYENDA RED TIERRA/PARARRAYOS

- Pica deprisa tierra 2m de longitud y Ø16mm con soldadura aluminotérmica al cable de cobre
- Pararrayos normalizado de nivel de protección 3
- Pont de verificación y seccionamiento 50mm²
- Arqueta registrable
- Cable de cocer 50mm² desnudo fijado con abrazaderas aislantes
- Cable de cocer 50mm² nu
- Montante cable de cobre 50mm² nu



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Xarxa de terres i parallamps

PC

5.XT02

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

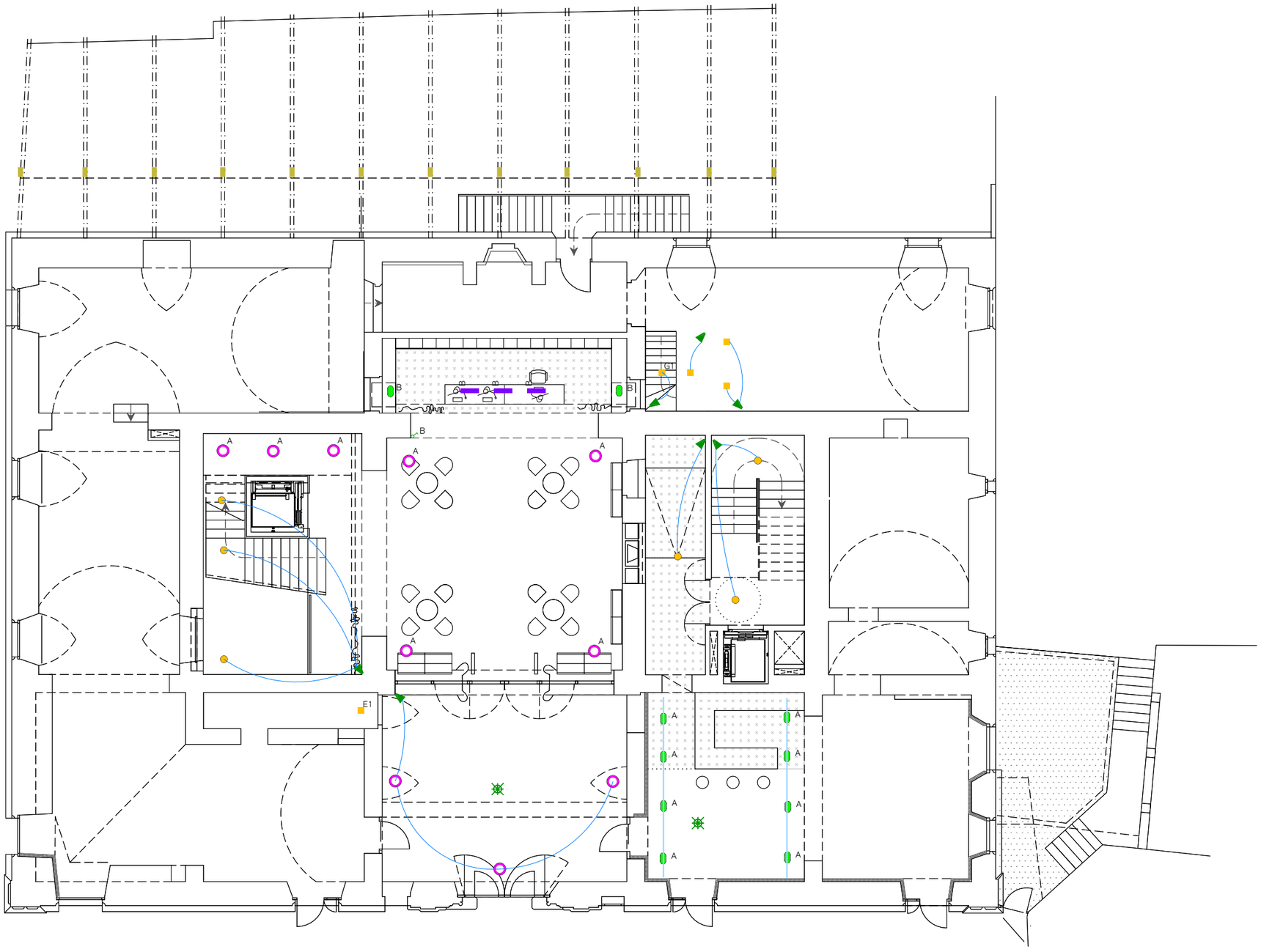
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d305b582e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Propietat de Feu Godoy Arquitectura SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

XT01.dwg



LEYENDA ILUMINACIÓN

- Alumbrado LTUB60 SU RE 1120, 2943lm 35.1W 83.8lm/W
- Alumbrado Gap, 2113lm 23.0W 91.4lm/W montaje empotrado a tierra
- Alumbrado LED Nomadic Kombic 100 Opal 1460lm 13.4W 108.4lm/W montaje en superficie
- Alumbrado LED Mun Light 480 4576lm 62.0W 74.2lm/W montaje aplic de pared
- Alumbrado LOOP X-Trimless a pared 77lm 4.5W 17.1lm/W
- Alumbrado Kombic 100 TK 2000 1354lm 20.4W
- Alumbrado HANCE TRACK 220 1706lm 20.7W
- Alumbrado LTUBO SU RE 1005lm 12.9W
- Alumbrado LED C4 Afrodita infinitive 1388lm 3000K 20.3W
- Sensor de luminosidad
- Interruptor sencillo
- Interruptor conmutado
- Interruptor de cruzamiento
- Interruptor temporizado
- Detector de presencia

NOTAS

Las luces más próximas a las ventanas se regularán su intensidad lumínica según la aportación de la luz natural detectada.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Iluminación

PB

5.L01

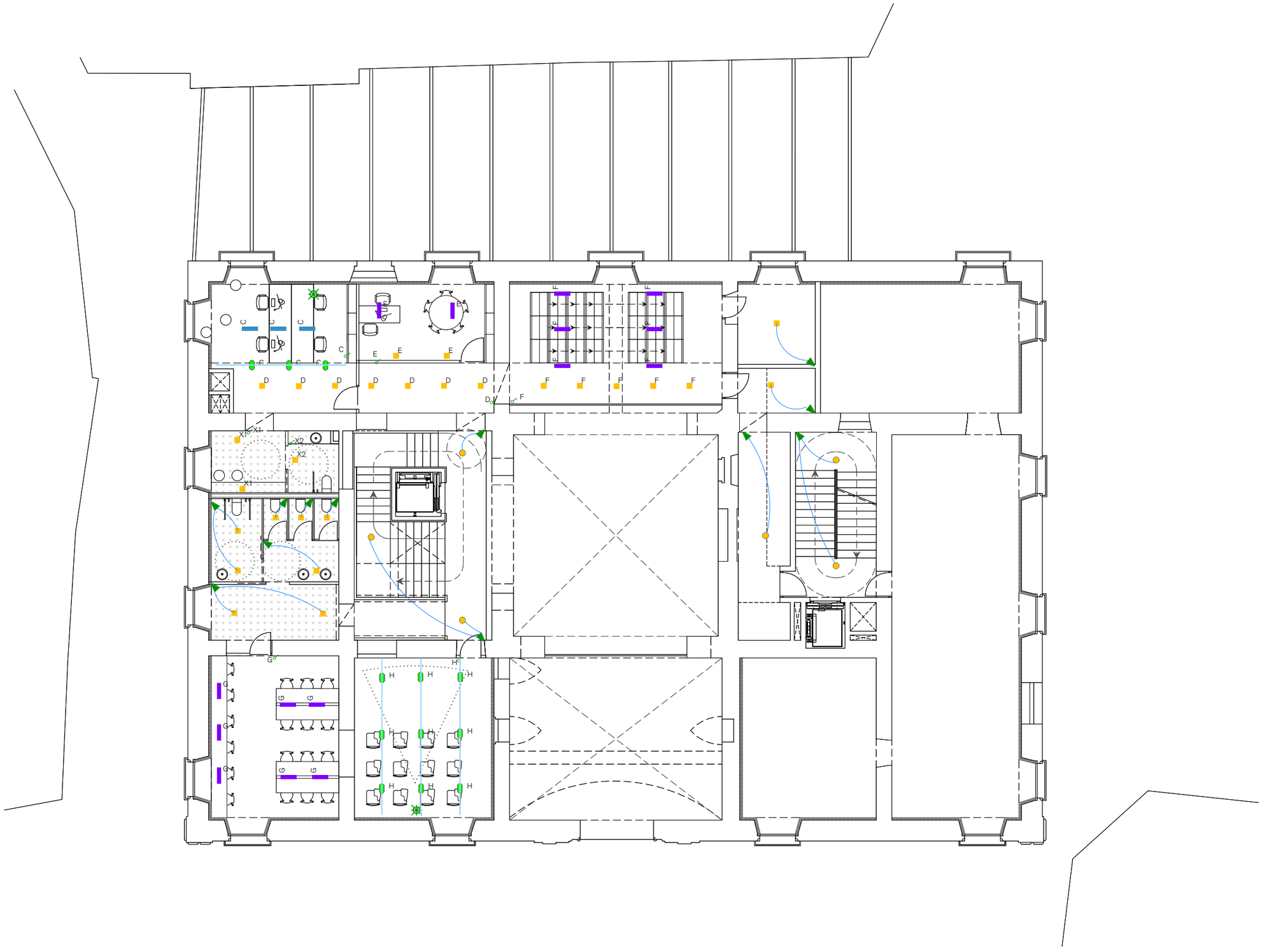
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-eb93075682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
© FEU GODOY ARQUITECTURA SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LEYENDA ILUMINACIÓN

- Alumbrado LTUB60 SU RE 1120, 2943lm 35.1W 83.8lm/W
- Alumbrado Gap, 2113lm 23.0W 91.4lm/W montaje empotrado a tierra
- Alumbrado LED Nomadic Kombic 100 Opal 1460lm 13.4W 108.4lm/W montaje en superficie
- Alumbrado LED Mun Light 480 4576lm 62.0W 74.2lm/W montaje aplic de pared
- Alumbrado LOOP X-Trimless a pared 77lm 4.5W 17.1lm/W
- Alumbrado Kombic 100 TK 2000 1354lm 20.4W
- Alumbrado HANCE TRACK 220 1706lm 20.7W
- Alumbrado LTUBO SU RE 1005lm 12.9W
- Alumbrado LED C4 Afrodita infinitive 1388lm 3000K 20.3W
- Sensor de luminosidad
- Interruptor sencillo
- Interruptor conmutado
- Interruptor de cruzamiento
- Interruptor temporizado
- Detector de presencia

NOTAS

Las luces más próximas a las ventanas se regularán su intensidad lumínica según la aportación de la luz natural detectada.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Iluminación

PE

5.L02

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 463396cf-bf52-45b3-9876-ddd30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

L01.dwg
Propietat de Feu Godoy Arquitectura SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LEYENDA ILUMINACIÓN

- Alumbrado LTUB60 SU RE 1120, 2943lm 35.1W 83.8lm/W
- Alumbrado Gap, 2113lm 23.0W 91.4lm/W montaje empotrado a tierra
- Alumbrado LED Nomadic Kombic 100 Opal 1460lm 13.4W 108.4lm/W montaje en superficie
- Alumbrado LED Mun Light 480 4576lm 62.0W 74.2lm/W montaje aplic de pared
- Alumbrado LOOP X-Trimless a pared 77lm 4.5W 17.1lm/W
- Alumbrado Kombic 100 TK 2000 1354lm 20.4W
- Alumbrado HANCE TRACK 220 1706lm 20.7W
- Alumbrado LTUBO SU RE 1005lm 12.9W
- Alumbrado LED C4 Afrodita infinitive 1388lm 3000K 20.3W
- Sensor de luminosidad
- Interruptor sencillo
- Interruptor conmutado
- Interruptor de cruzamiento
- Interruptor temporizado
- Detector de presencia

NOTAS

Las luces más próximas a las ventanas se regularán su intensidad lumínica según la aportación de la luz natural detectada.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Iluminación

P1

5.L03

A3 1:150 - A1 1:75

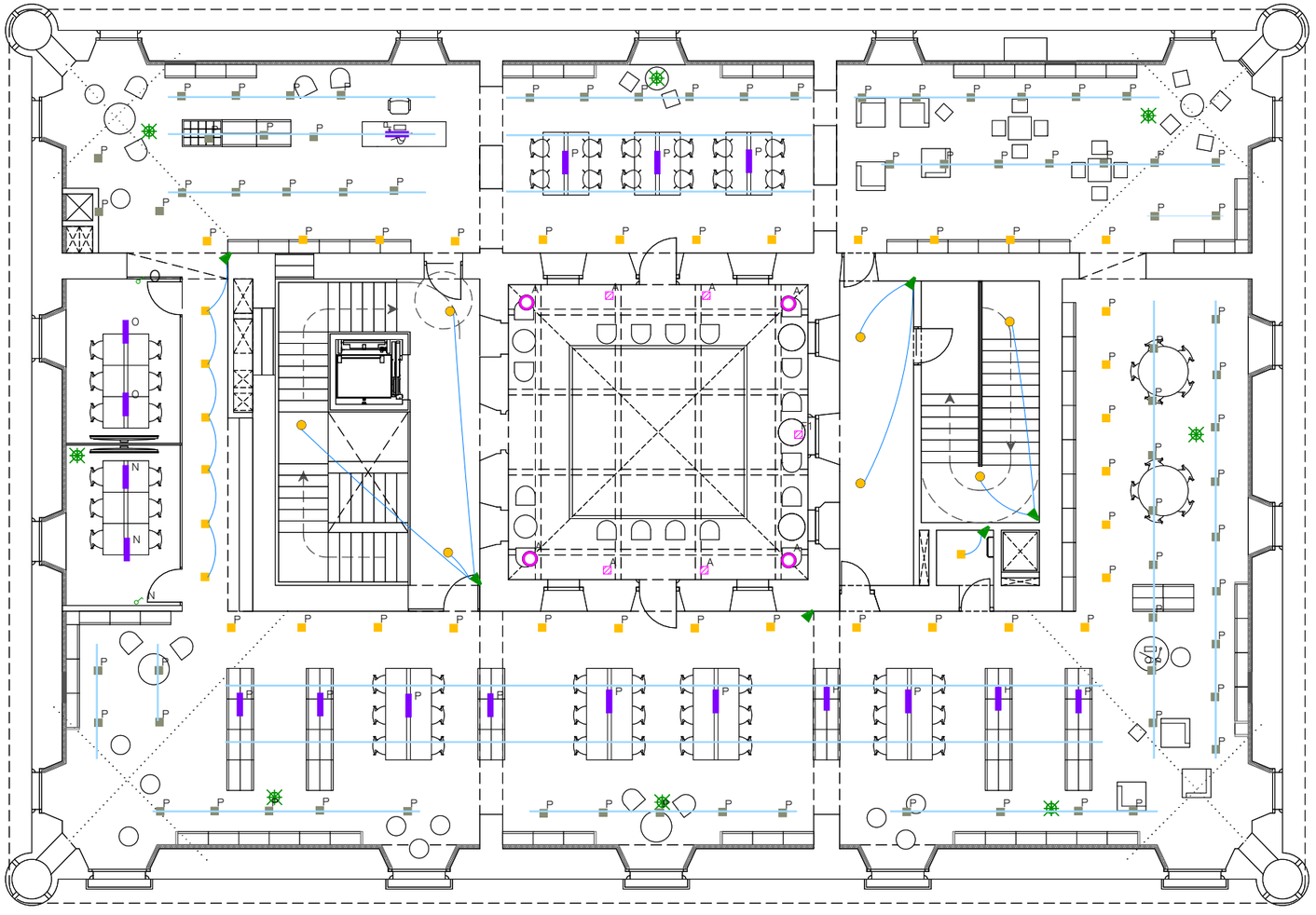
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

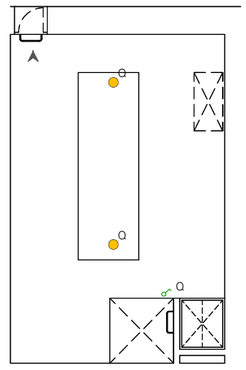
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

L01.dwg
Propietat de F





LEYENDA ILUMINACIÓN

- Alumbrado LTUB60 SU RE 1120, 2943lm 35.1W 83.8lm/W
- Alumbrado Gap, 2113lm 23.0W 91.4lm/W montaje empotrado a tierra
- Alumbrado LED Nomadic Kombic 100 Opal 1460lm 13.4W 108.4lm/W montaje en superficie
- Alumbrado LED Mun Light 480 4576lm 62.0W 74.2lm/W montaje aplic de pared
- Alumbrado LOOP X-Trimless a pared 77lm 4.5W 17.1lm/W
- Alumbrado Kombic 100 TK 2000 1354lm 20.4W
- Alumbrado HANCE TRACK 220 1706lm 20.7W
- Alumbrado LTUBO SU RE 1005lm 12.9W
- Alumbrado LED C4 Afrodita infinitive 1388lm 3000K 20.3W
- Sensor de luminosidad
- Interruptor sencillo
- Interruptor conmutado
- Interruptor de cruzamiento
- Interruptor temporizado
- Detector de presencia

NOTAS

Las luces más próximas a las ventanas se regularán su intensidad lumínica según la aportación de la luz natural detectada.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Iluminación

P2

5.L04

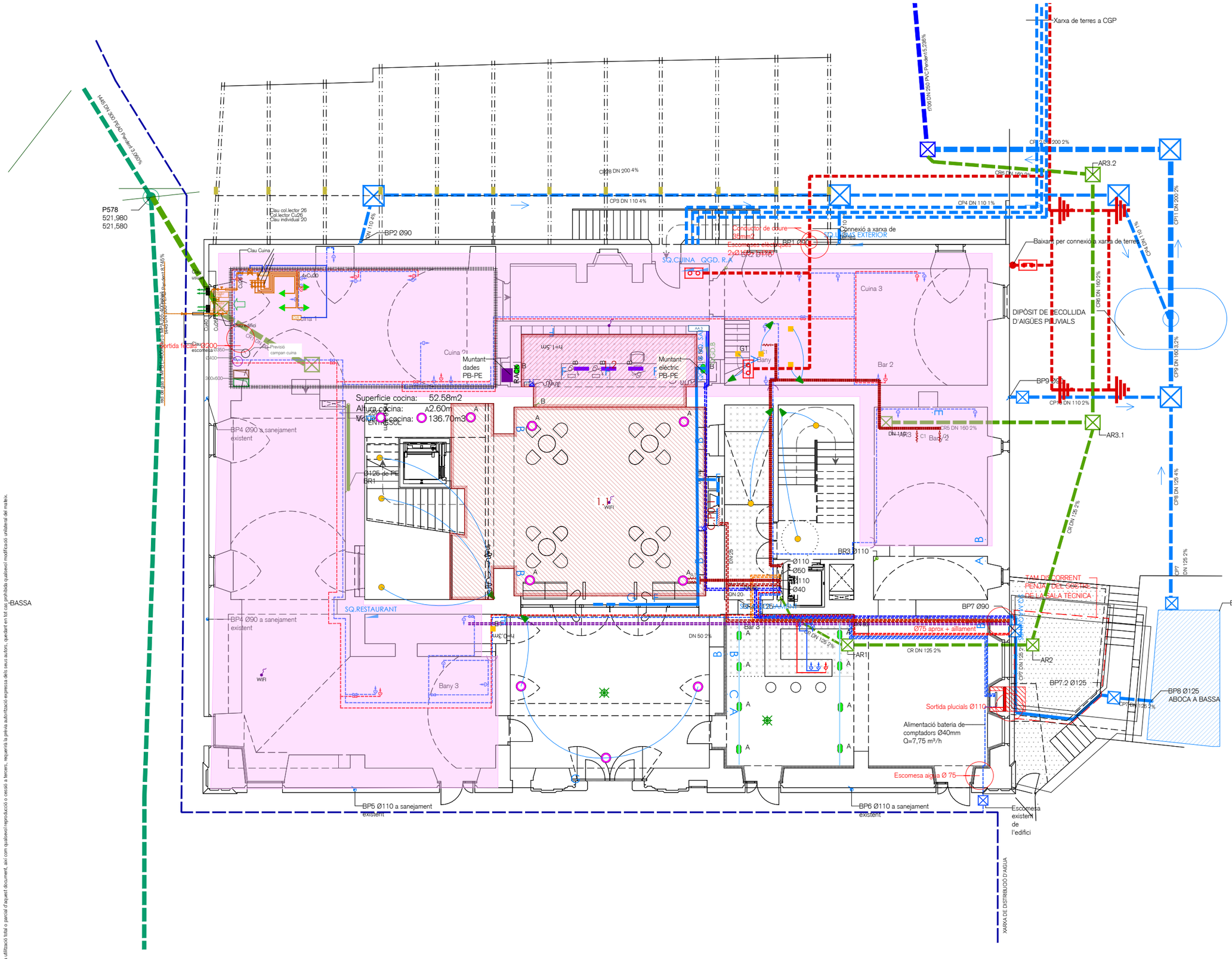
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d33964c1d52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
; SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.
L01.dwg
Propietat de F



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-eb93075682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
CR01.dwg
Propietat de Feu Godoy S.L.P. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Cruces

PB

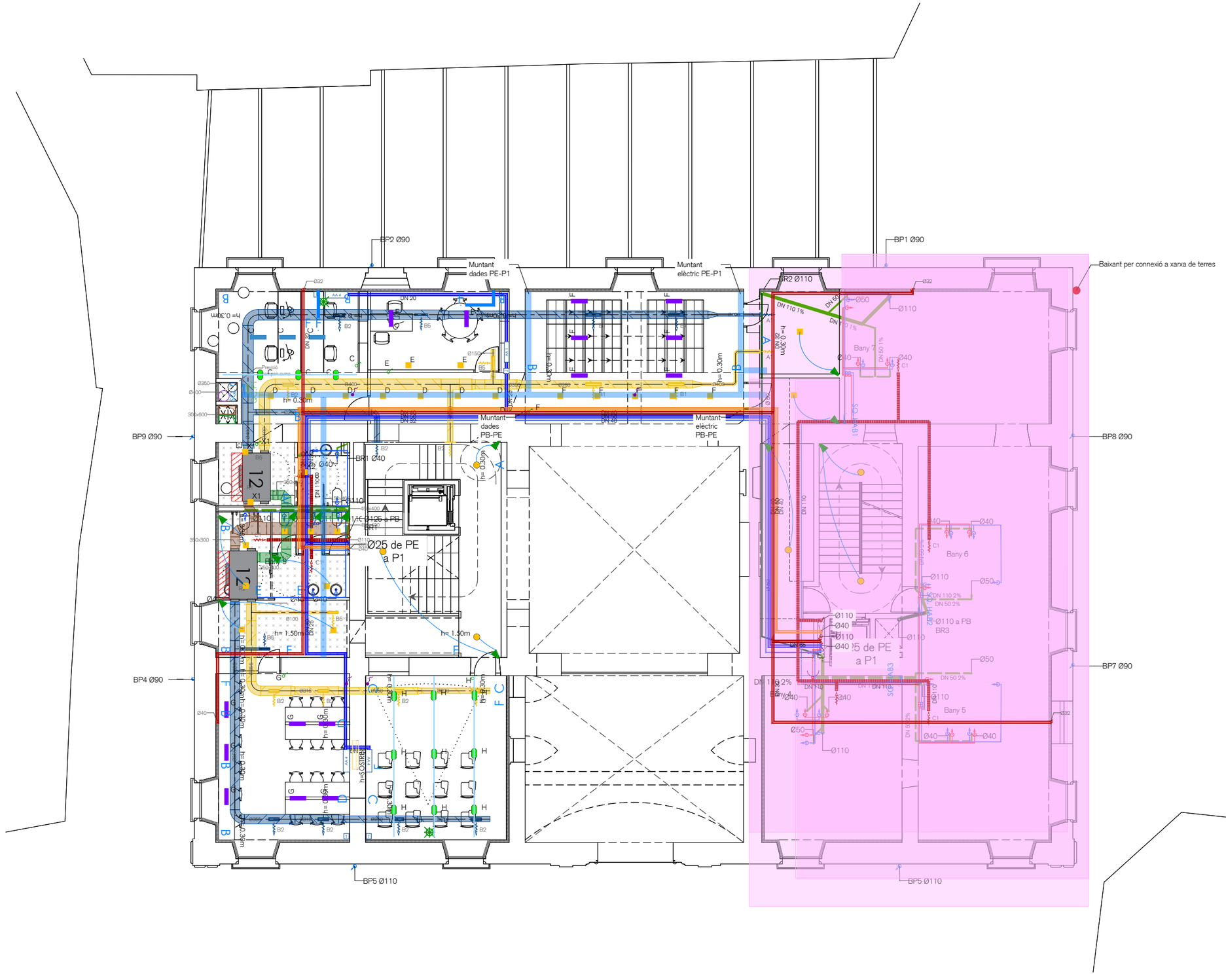
5.CR01

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



BASSA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-eb93075682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
© SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

CR01.dwg
Propietat de F

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Cruces

PE

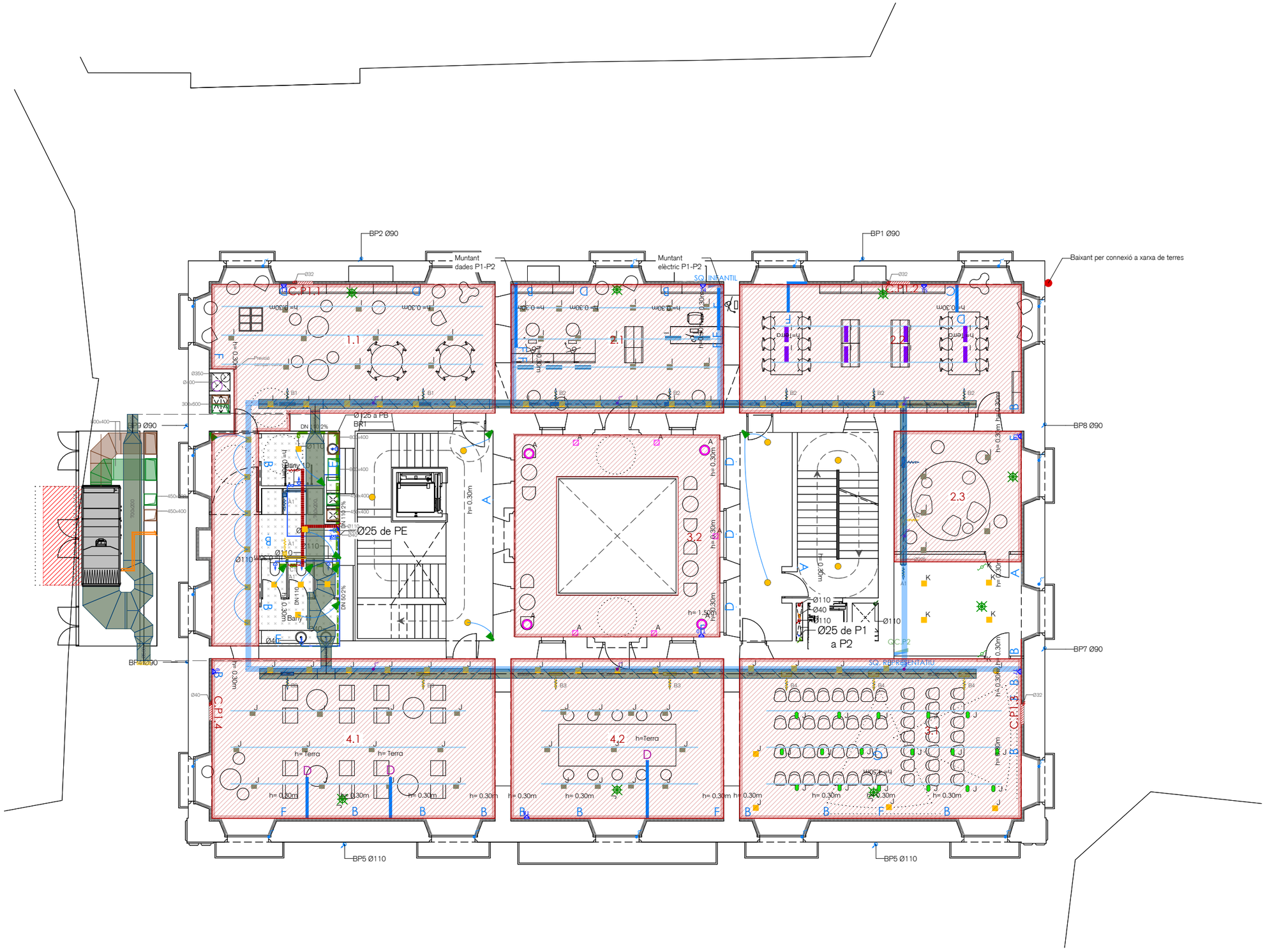
5.CR02

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Cruces

P1

5.CR03

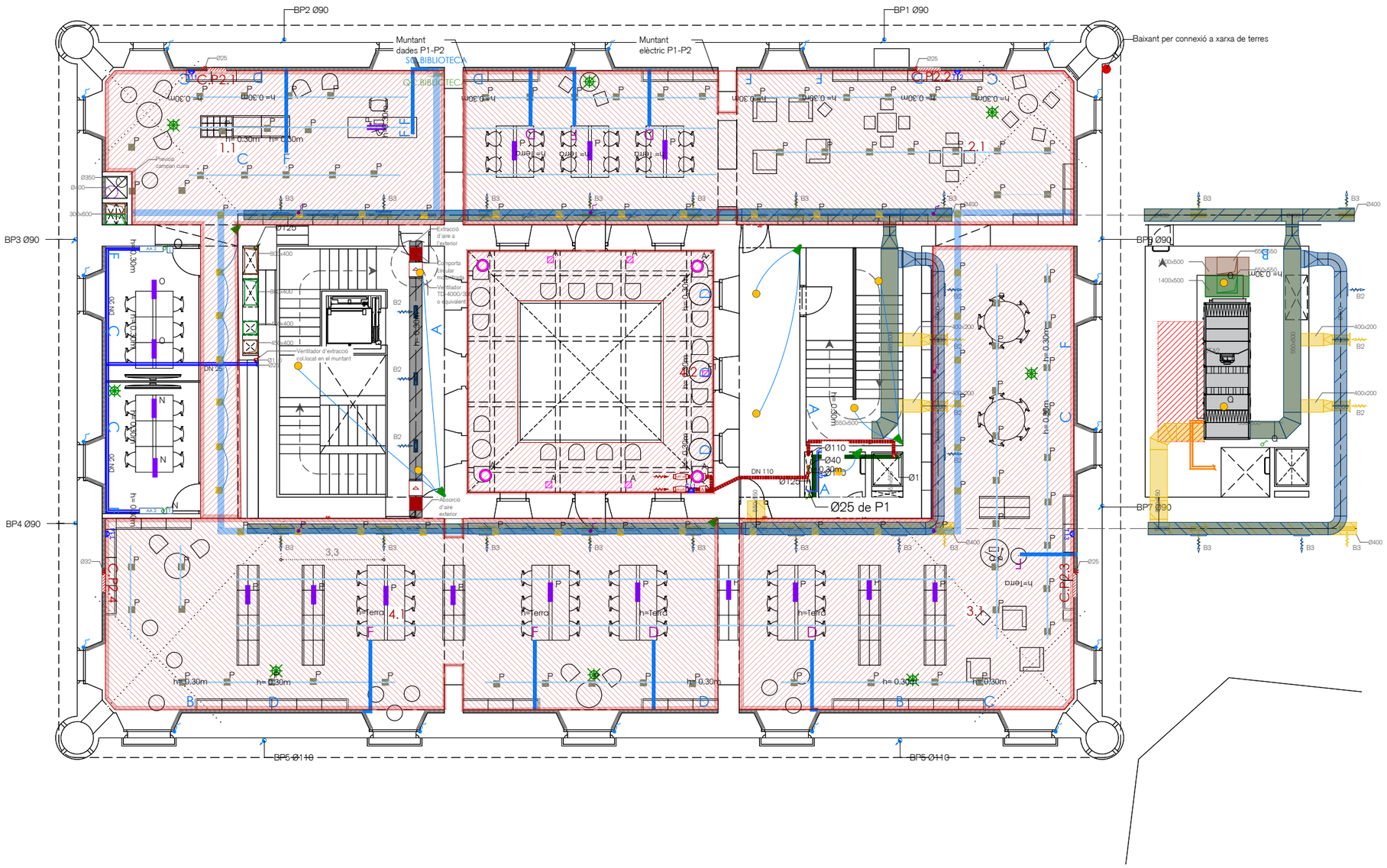
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adresa https://www.seu-e.cat/web/centelles
S.P. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.
CR01.dwg
Propietat de F



CSV: 443396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP- La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

CR01.dwg
Projectat: de F.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Cruces

P2

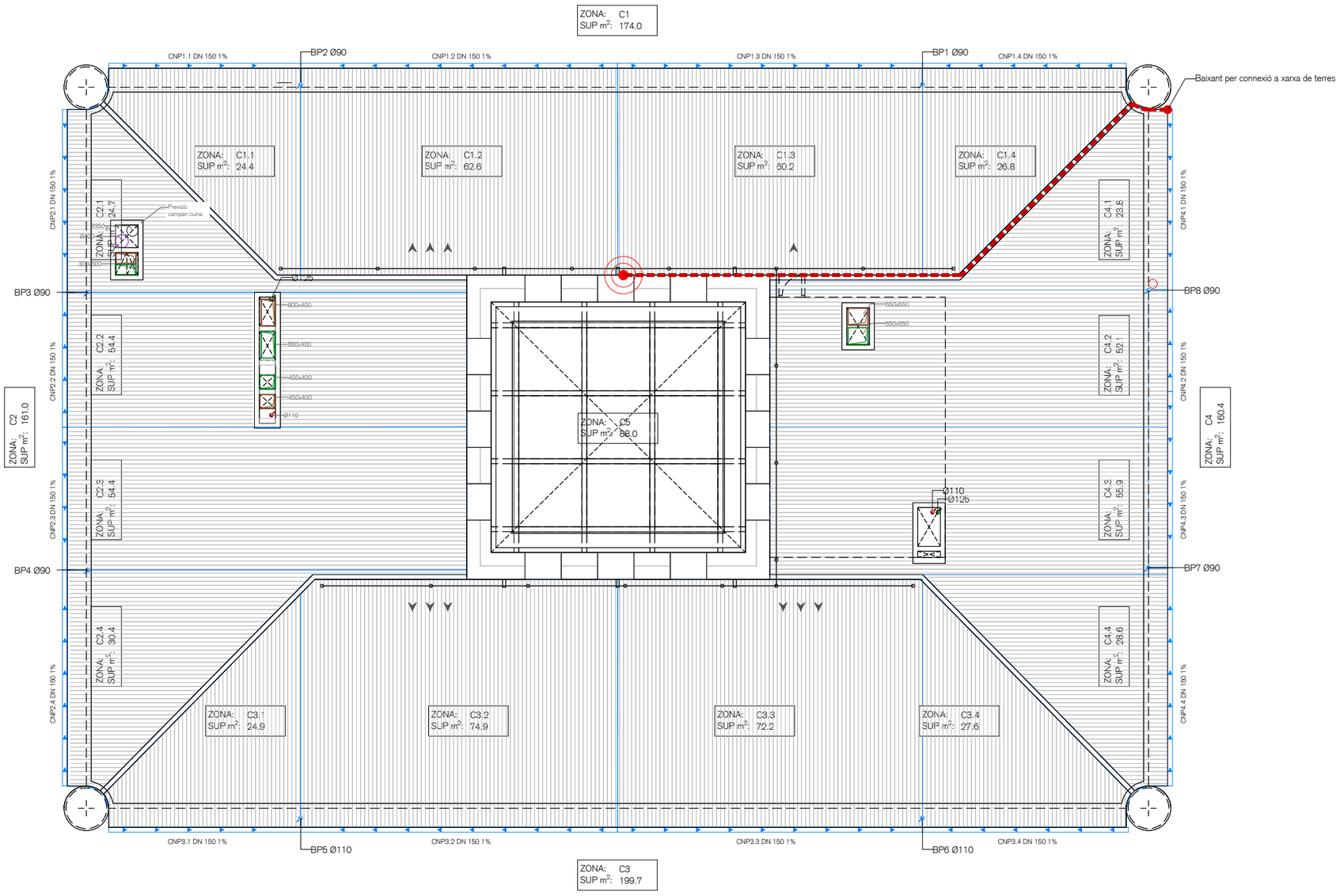
5.CR04

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Cruces

PC

5.CR05

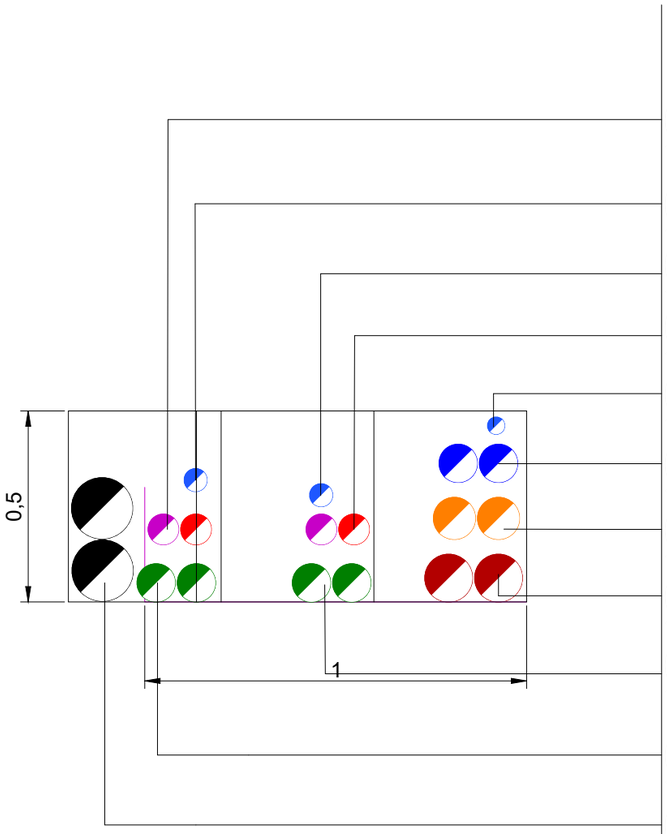
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d33966f-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
S.L.P. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.
CR01.dwg
Propietat de F



Ø20+30=80 ACS i retorn restaurant
Ø40+10=60 AF restaurant
Ø40+10=60 AF allotjament
Ø20+30=80 ACS i retorn allotjament
Ø25+10=45 AF biblioteca
Ø40+30=100 FC biblioteca
Ø50+30=110 UTA biblioteca
Ø65+30=125 Terra radiant biblioteca
Ø40+30=100 clima allotjament
Ø40+30=100 clima restaurant
Ø160=reserva restaurant

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-d9d3015682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

CR01.dwg
Proposta1 de P

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Cruces

PC

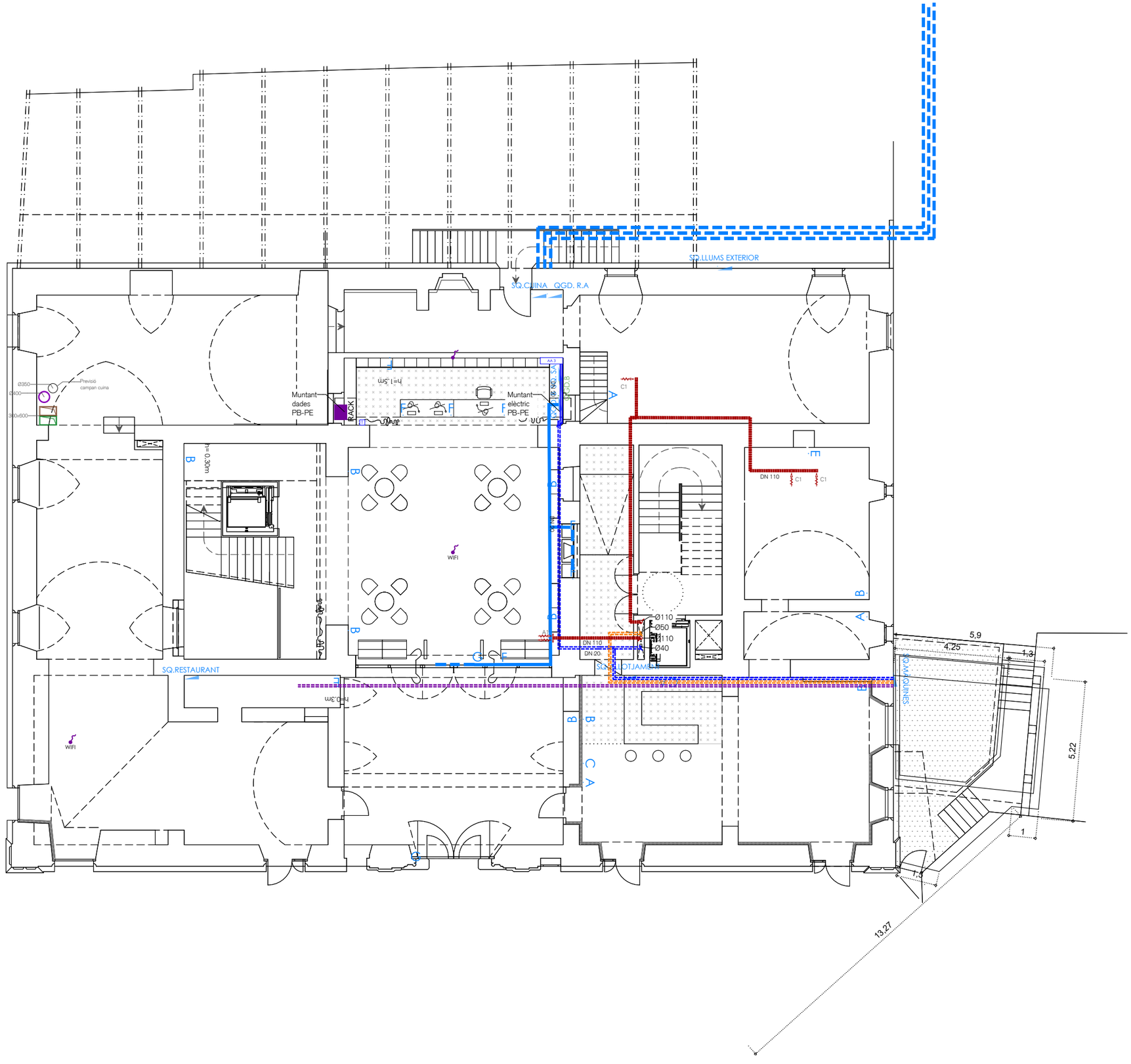
5.CR06

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LEYENDA VENTILACIÓN Y CLIMA.

- Conducto de impulsión
- Conducto de retorno
- Conducto de admisión
- Conducto de extracción
- Conducto rectangular de fibra ClimaverNETO o equivalente
- Conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente
- Conductos verticales
- AA 1 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 1,4 a 1,6 kW
- AA 2 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 1,8 a 2,0 kW
- AA 3 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 2,5 a 2,8 kW
- AA 4 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 2,8 a 3,2 kW
- 12 — Recuperador de calor (R1 i R2)
- Unidad de tratamiento de aire (UTA)
- Rejas de admisión/extracción y de impulsión/retorno de aire
- Conducto circular de extracción de aire Ø110
- T — Termostato de Fan-coil
- C — Control del recuperador de calor
- A — Compuerta antirretorno
- 160/100 — Ventilador TD-160/100 N SILENT de S&P o equivalente
- 250/100 — Ventilador TD-250/100 SILENT de S&P o equivalente
- Tubo de acero inoxidable empotrado a tierra y/o pared
- Tubo de acero inoxidable superficial
- Tubo de alimentación de agua de los fan-coils
- Tubo de alimentación de agua de las unidades de tratamiento de aire
- Previsión de por futura instalación de climatización del restaurante Ø110mm

NOMENCLATURA

A1	Rejas MADEL LMT-MINI+SP (O) AA dim. 150x150 mm o eqv.
B1	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 600x125 mm o eqv.
B2	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 400x125 mm o eqv.
B3	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 500x125 mm o eqv.
B4	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 400x225 mm o eqv.
B5	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 500x75 mm o eqv.
B6	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 400x75 mm o eqv.
C1	Boca por ventilación MADEL BWC-N-100 diàm. 100 mm o eqv.

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.
Medidas conductos siempre interiores.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Climatización

PB

5.C01

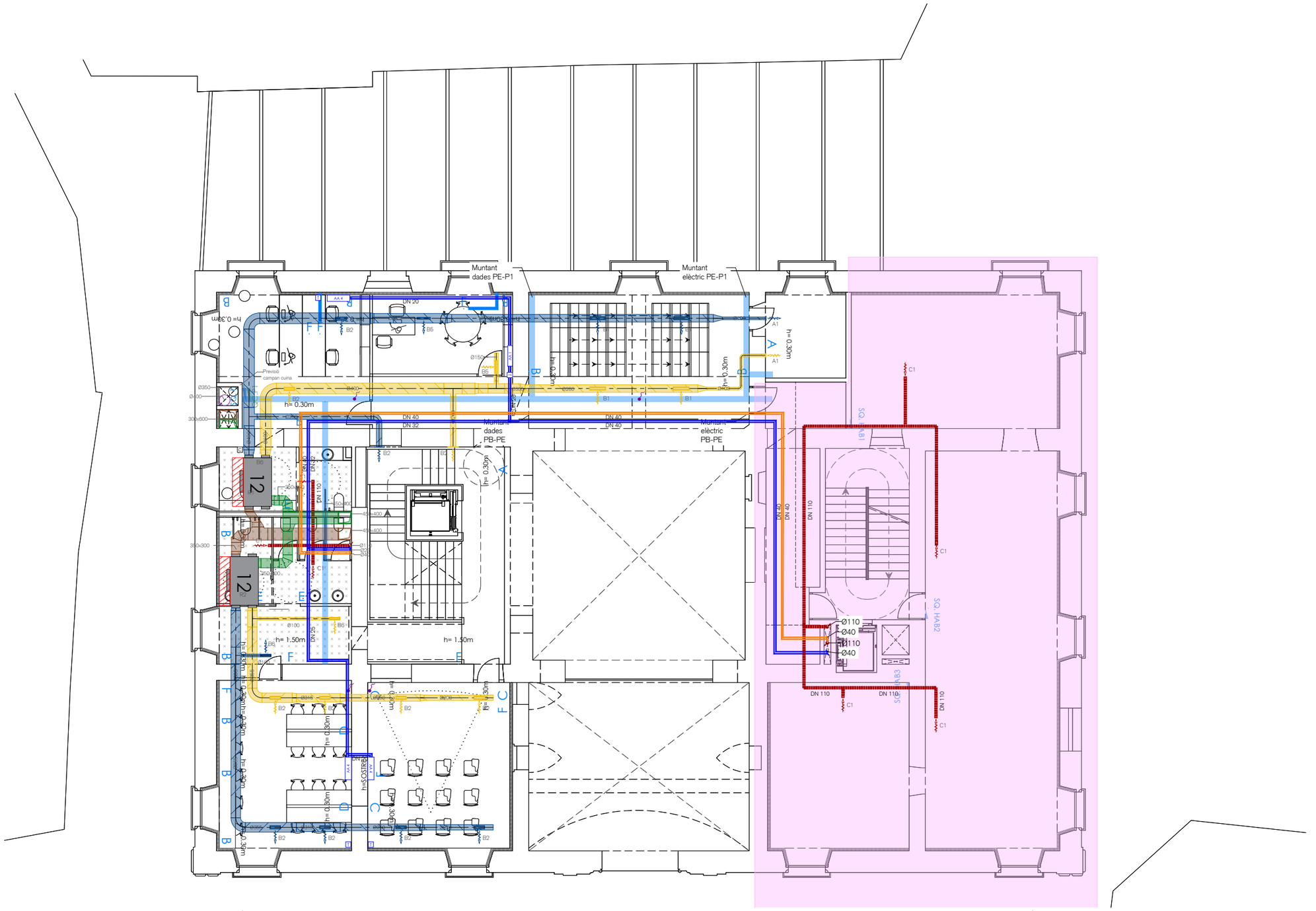
A3 1:150 - A1 1:75

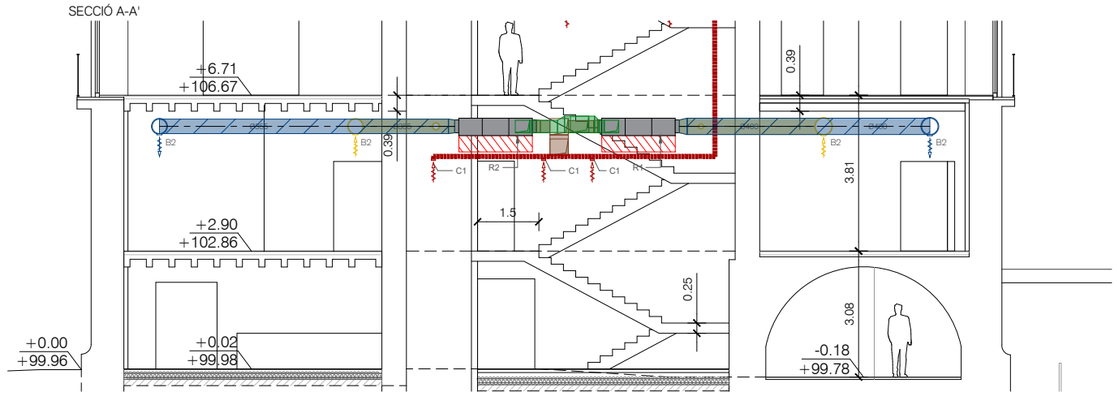
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

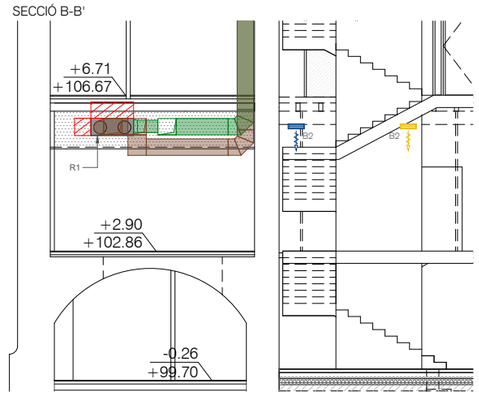
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-eb9305682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
V01.dwg
Propietat de F... SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.







LEYENDA VENTILACIÓN Y CLIMA.

- Conducto de impulsión
- Conducto de retorno
- Conducto de admisión
- Conducto de extracción
- Conducto rectangular de fibra ClimaverNETO o equivalente
- Conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente
- Conductos verticales
- AA 1 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 1,4 a 1,6 kW
- AA 2 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 1,8 a 2,0 kW
- AA 3 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 2,5 a 2,8 kW
- AA 4 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 2,8 a 3,2 kW
- 12 — Recuperador de calor (R1 i R2)
- Unidad de tratamiento de aire (UTA)
- Rejas de admisión/extracción y de impulsión/retorno de aire
- Conducto circular de extracción de aire Ø110
- T — Termostato de Fan-coil
- C — Control del recuperador de calor
- A — Compuerta antirretorno
- 160/100 — Ventilador TD-160/100 N SILENT de S&P o equivalente
- 250/100 — Ventilador TD-250/100 SILENT de S&P o equivalente
- Tubo de acero inoxidable empotrado a tierra y/o pared
- Tubo de acero inoxidable superficial
- Tubo de alimentación de agua de los fan-coils
- Tubo de alimentación de agua de las unidades de tratamiento de aire
- Previsión de por futura instalación de climatización del restaurante Ø110mm

NOMENCLATURA

A1	Rejas MADEL LMT-MINI+SP (O) AA dim. 150x150 mm o eqv.
B1	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 600x125 mm o eqv.
B2	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 400x125 mm o eqv.
B3	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 500x125 mm o eqv.
B4	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 400x225 mm o eqv.
B5	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 500x75 mm o eqv.
B6	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 400x75 mm o eqv.
C1	Boca por ventilación MADEL BWC-N-100 diàm. 100 mm o eqv.

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.
Medidas conductos siempre interiores.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Climatización

PE

5.C02

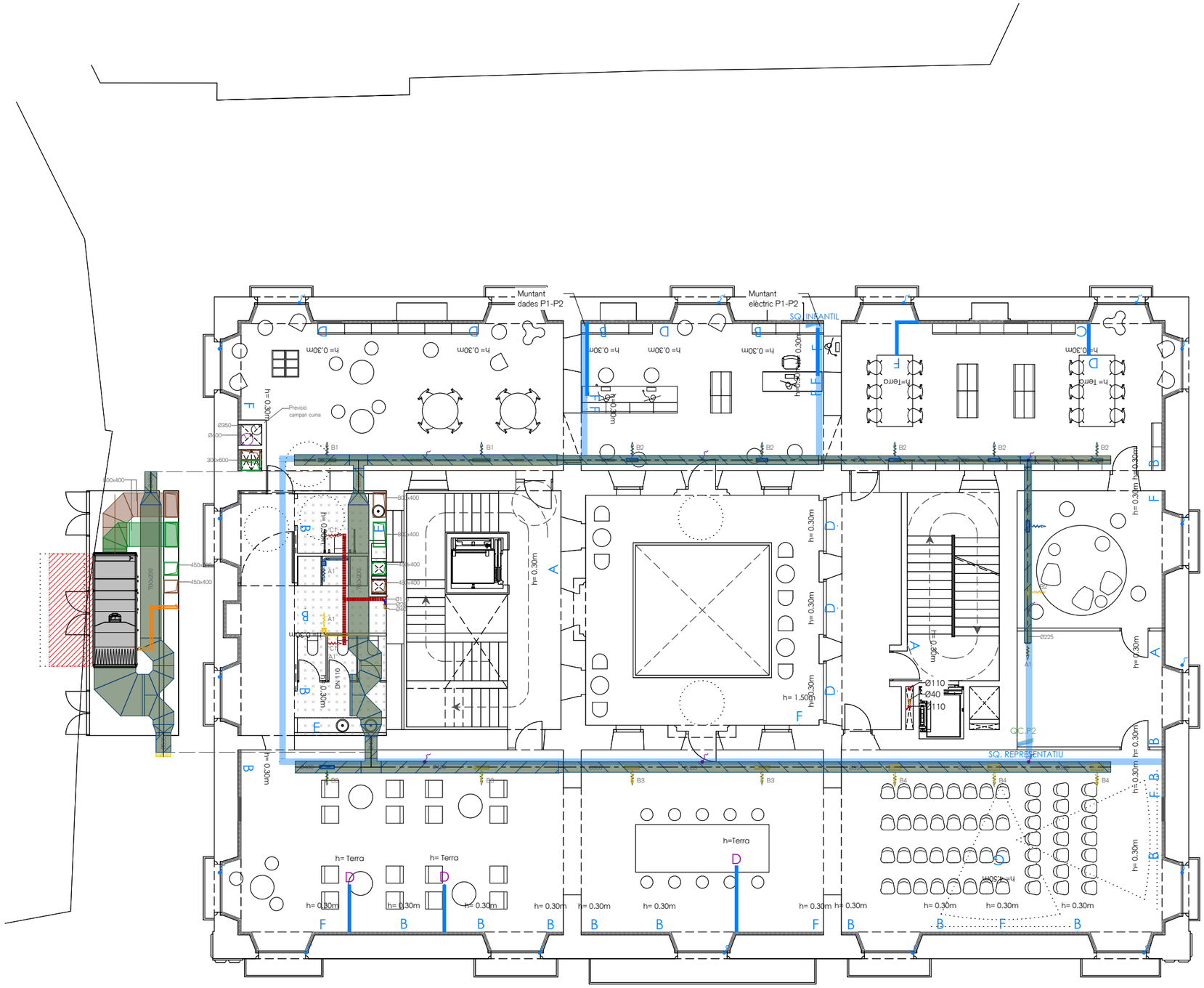
A3 1:150 - A1 1:75

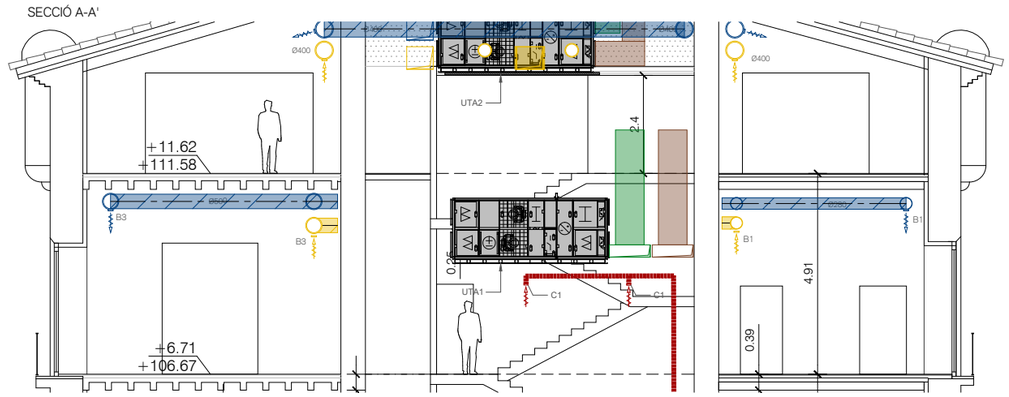
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

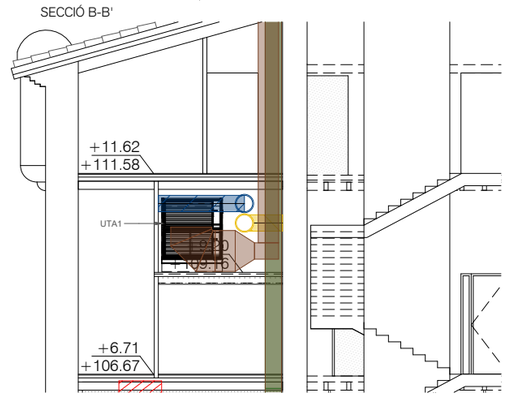
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
V01.dwg
Propietat de F... S.L.P. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.







LEYENDA VENTILACIÓN Y CLIMA.

- Conducto de impulsión
- Conducto de retorno
- Conducto de admisión
- Conducto de extracción
- Conducto rectangular de fibra ClimaverNETO o equivalente
- Conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente
- Conductos verticales
- AA 1 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 1,4 a 1,6 kW
- AA 2 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 1,8 a 2,0 kW
- AA 3 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 2,5 a 2,8 kW
- AA 4 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 2,8 a 3,2 kW
- 12 — Recuperador de calor (R1 i R2)
- Unidad de tratamiento de aire (UTA)
- Rejas de admisión/extracción y de impulsión/retorno de aire
- Conducto circular de extracción de aire Ø110
- T — Termostato de Fan-coil
- C — Control del recuperador de calor
- A — Compuerta antirretorno
- 160/100 — Ventilador TD-160/100 N SILENT de S&P o equivalente
- 250/100 — Ventilador TD-250/100 SILENT de S&P o equivalente
- Tubo de acero inoxidable empotrado a tierra y/o pared
- Tubo de acero inoxidable superficial
- Tubo de alimentación de agua de los fan-coils
- Tubo de alimentación de agua de las unidades de tratamiento de aire
- Previsión de por futura instalación de climatización del restaurante Ø110mm

NOMENCLATURA

A1	Rejas MADEL LMT-MINI+SP (O) AA dim. 150x150 mm o eqv.
B1	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 600x125 mm o eqv.
B2	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 400x125 mm o eqv.
B3	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 500x125 mm o eqv.
B4	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 400x225 mm o eqv.
B5	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 500x75 mm o eqv.
B6	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 400x75 mm o eqv.
C1	Boca por ventilación MADEL BWC-N-100 diàm. 100 mm o eqv.

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.
Medidas conductos siempre interiores.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Climatización

P1

5.C03

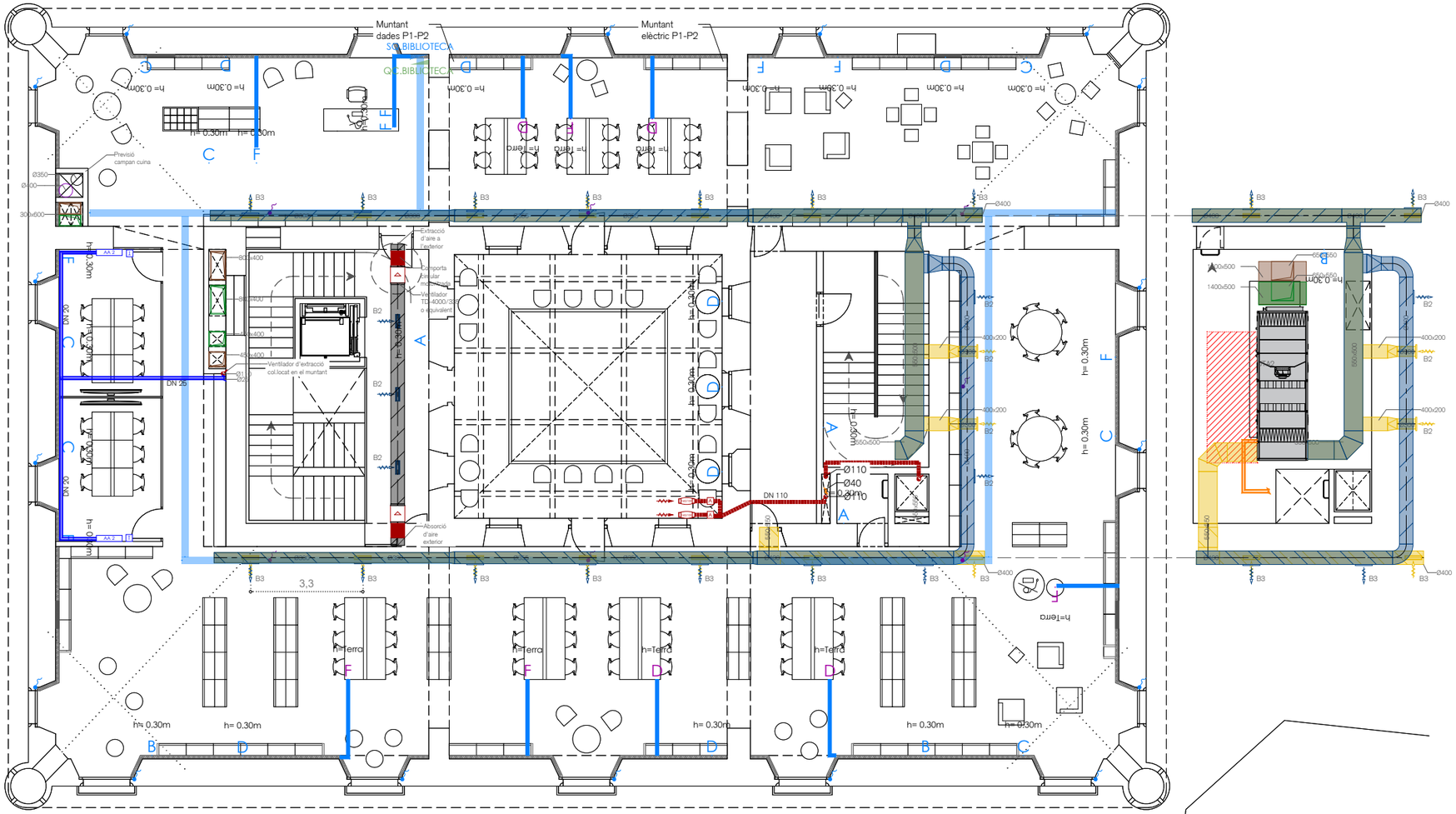
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP: La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matèix.
V01.dwg
Propietat de F



LEYENDA VENTILACIÓN Y CLIMA.

- Conducto de impulsión
- Conducto de retorno
- Conducto de admisión
- Conducto de extracción
- Conducto rectangular de fibra ClimaverNETO o equivalente
- Conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente
- Conductos verticales
- AA 1 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 1,4 a 1,6 kW
- AA 2 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 1,8 a 2,0 kW
- AA 3 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 2,5 a 2,8 kW
- AA 4 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 2,8 a 3,2 kW
- 12 — Recuperador de calor (R1 i R2)
- Unidad de tratamiento de aire (UTA)
- Rejas de admisión/extracción y de impulsión/retorno de aire
- Conducto circular de extracción de aire Ø110
- T — Termostato de Fan-coil
- C — Control del recuperador de calor
- A — Compuerta antirretorno
- 160/100 — Ventilador TD-160/100 N SILENT de S&P o equivalente
- 250/100 — Ventilador TD-250/100 SILENT de S&P o equivalente
- Tubo de acero inoxidable empotrado a tierra y/o pared
- Tubo de acero inoxidable superficial
- Tubo de alimentación de agua de los fan-coils
- Tubo de alimentación de agua de las unidades de tratamiento de aire
- Previsión de por futura instalación de climatización del restaurante Ø110mm

NOMENCLATURA

A1	Rejas MADEL LMT-MINI+SP (O) AA dim. 150x150 mm o eqv.
B1	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 600x125 mm o eqv.
B2	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 400x125 mm o eqv.
B3	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 500x125 mm o eqv.
B4	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 400x225 mm o eqv.
B5	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 500x75 mm o eqv.
B6	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 400x75 mm o eqv.
C1	Boca por ventilación MADEL BWC-N-100 diàm. 100 mm o eqv.

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.
Medidas conductos siempre interiores.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Placa Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Climatización

P2

5.C04

A3 1:150 - A1 1:75

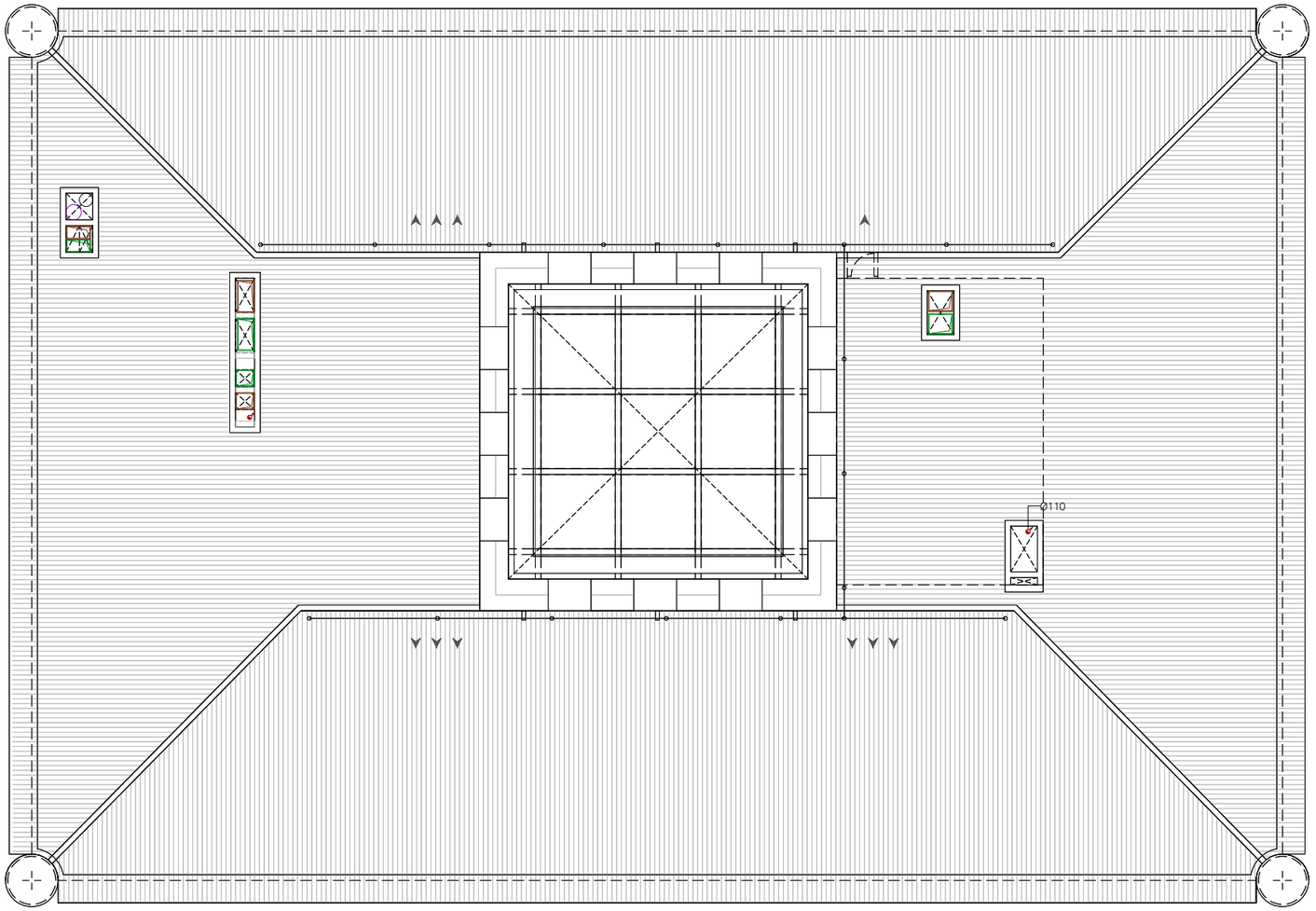
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/ca/web/centelles
© SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

V01.dwg
Projectat de F



LEYENDA VENTILACIÓN Y CLIMA.

- Conducto de impulsión
- Conducto de retorno
- Conducto de admisión
- Conducto de extracción
- Conducto rectangular de fibra ClimaverNETO o equivalente
- Conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente
- Conductos verticales
- AA 1 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 1,4 a 1,6 kW
- AA 2 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 1,8 a 2,0 kW
- AA 3 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 2,5 a 2,8 kW
- AA 4 — Fan-coil tipo mural de pot. de refrigeración 2,8 a 3,2 kW
- 12 — Recuperador de calor (R1 i R2)
- Unidad de tratamiento de aire (UTA)
- Rejas de admisión/extracción y de impulsión/retorno de aire
- Conducto circular de extracción de aire Ø110
- T — Termostato de Fan-coil
- C — Control del recuperador de calor
- A — Compuerta antirretorno
- 160/100 — Ventilador TD-160/100 N SILENT de S&P o equivalente
- 250/100 — Ventilador TD-250/100 SILENT de S&P o equivalente
- Tubo de acero inoxidable empotrado a tierra y/o pared
- Tubo de acero inoxidable superficial
- Tubo de alimentación de agua de los fan-coils
- Tubo de alimentación de agua de las unidades de tratamiento de aire
- Previsión de por futura instalación de climatización del restaurante Ø110mm

NOMENCLATURA

A1	Rejas MADEL LMT-MINI+SP (O) AA dim. 150x150 mm o eqv.
B1	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 600x125 mm o eqv.
B2	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 400x125 mm o eqv.
B3	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 500x125 mm o eqv.
B4	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 400x225 mm o eqv.
B5	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 500x75 mm o eqv.
B6	Rejas MADEL CMC-SD (T) M9006 dim. 400x75 mm o eqv.
C1	Boca por ventilación MADEL BWC-N-100 diàm. 100 mm o eqv.

NOTAS

Todos los elementos proyectados en planos situados en el ámbito del alojamiento y el restaurante acontecen previsiones de pasos de instalaciones.
Medidas conductos siempre interiores.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Climatización

PC

5.C05

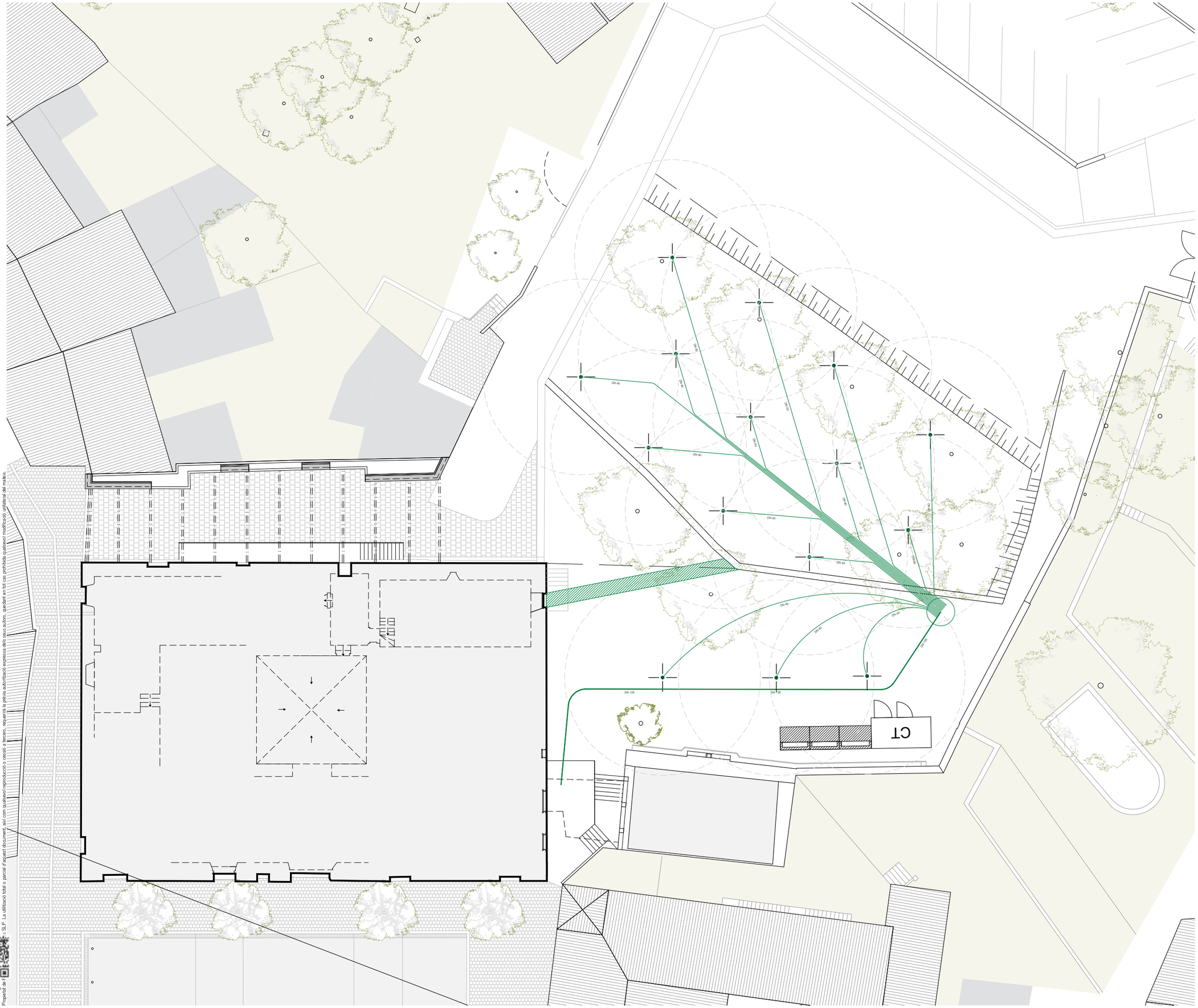
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
; SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.
V01.dwg
Propietat de Feu9Godoy Arquitectura SLP



REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Climatización

DISTRIBUCIÓN EXTERIORES

5.C06

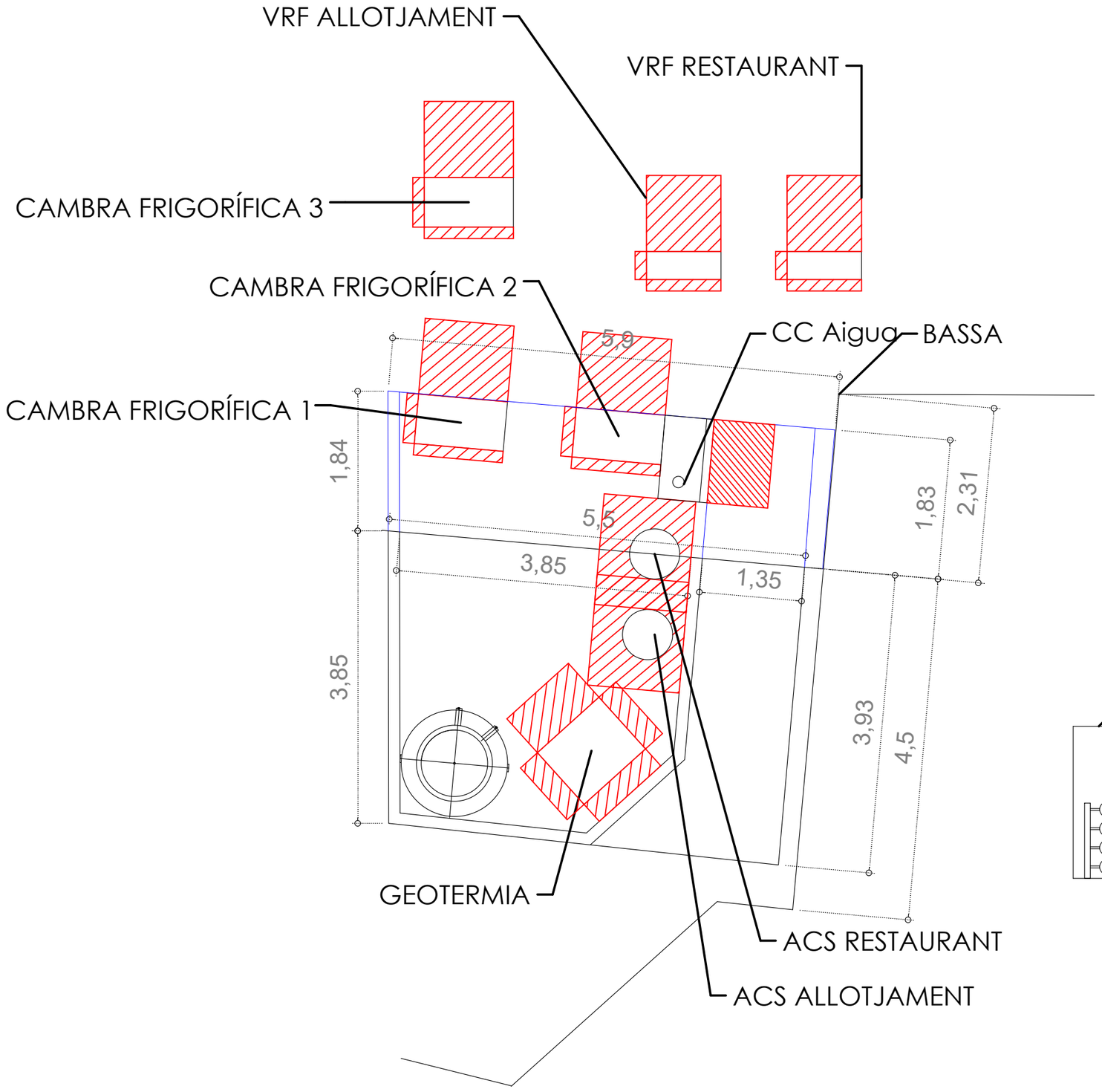
A3 1:150 - A1 1:75

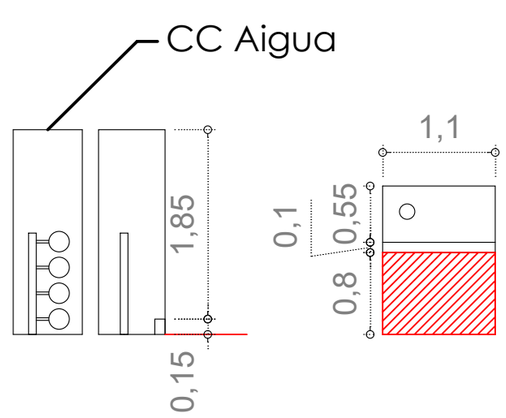
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.
V01.dwg
Propietat de F





CSV: 443396cf-1f52-45b3-9876-a9d3065682e5
Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP- La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.
V01.dwg
Propietat de F

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Climatización

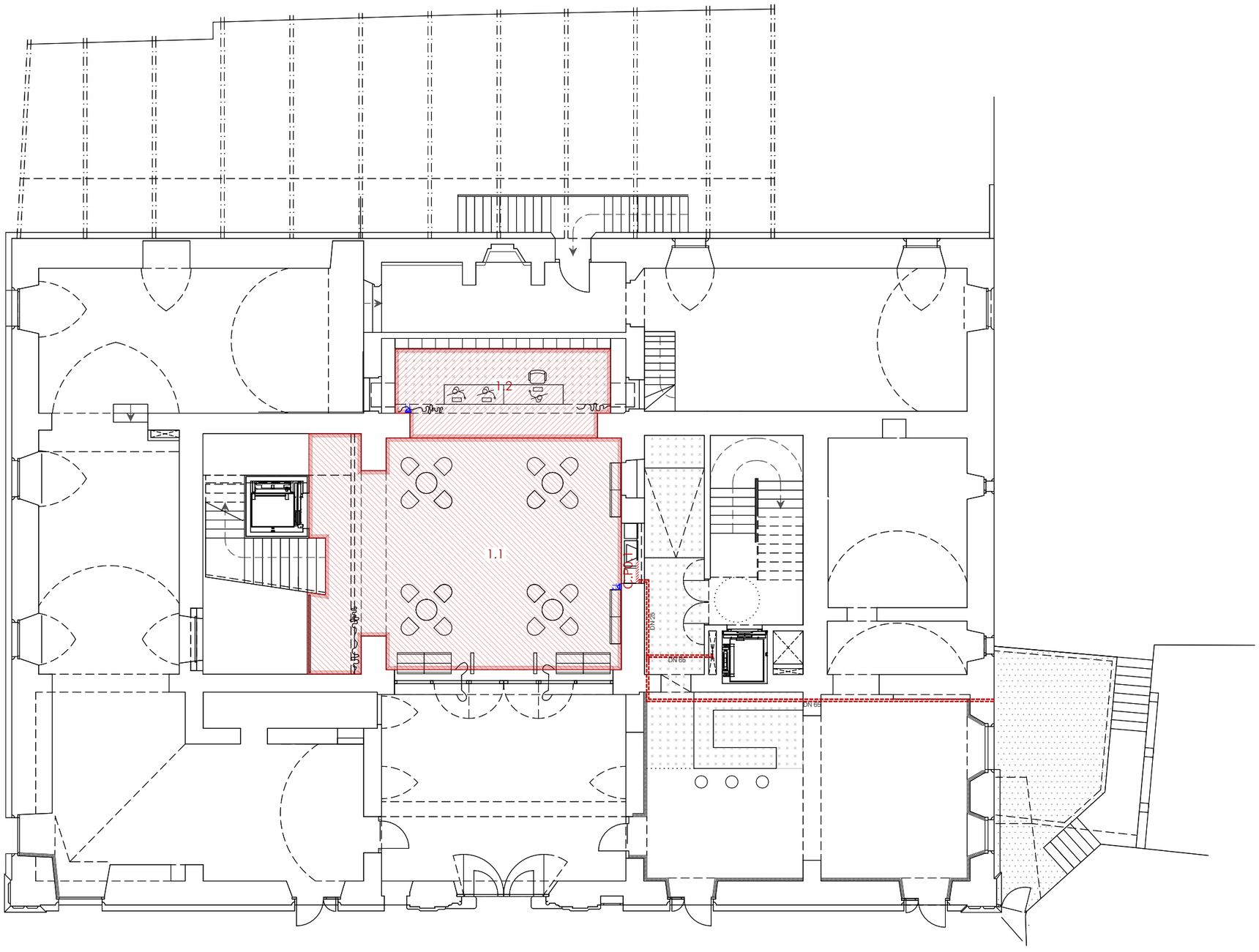
5.C07

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LEYENDA SUELO RADIANTE

- Zona tierra radiante
- Colector
- Termostato
- Tubo de acero inox impulsión / retorno empotrado a tierra y/o pared
- Tubo de acero inox impulsión / retorno superficial

PLANTA	COL.	LECTORES Y TERMOSTATOS		
PB	C.P0.1	Circuitos:	9	T1,T2,T3
P1	C.P1.1	Circuitos:	9	T4,T11
	C.P1.2	Circuitos:	9	T5,T6
	C.P1.3	Circuitos:	8	T7,T8
	C.P1.4	Circuitos:	12	T8,T9,T10
P2	C.P2.1	Circuitos:	5	T12
	C.P2.2	Circuitos:	9	T13
	C.P2.3	Circuitos:	9	T14
	C.P2.4	Circuitos:	12	T15,T16

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Suelo Radiante

PB

5.TR01

A3 1:150 - A1 1:75

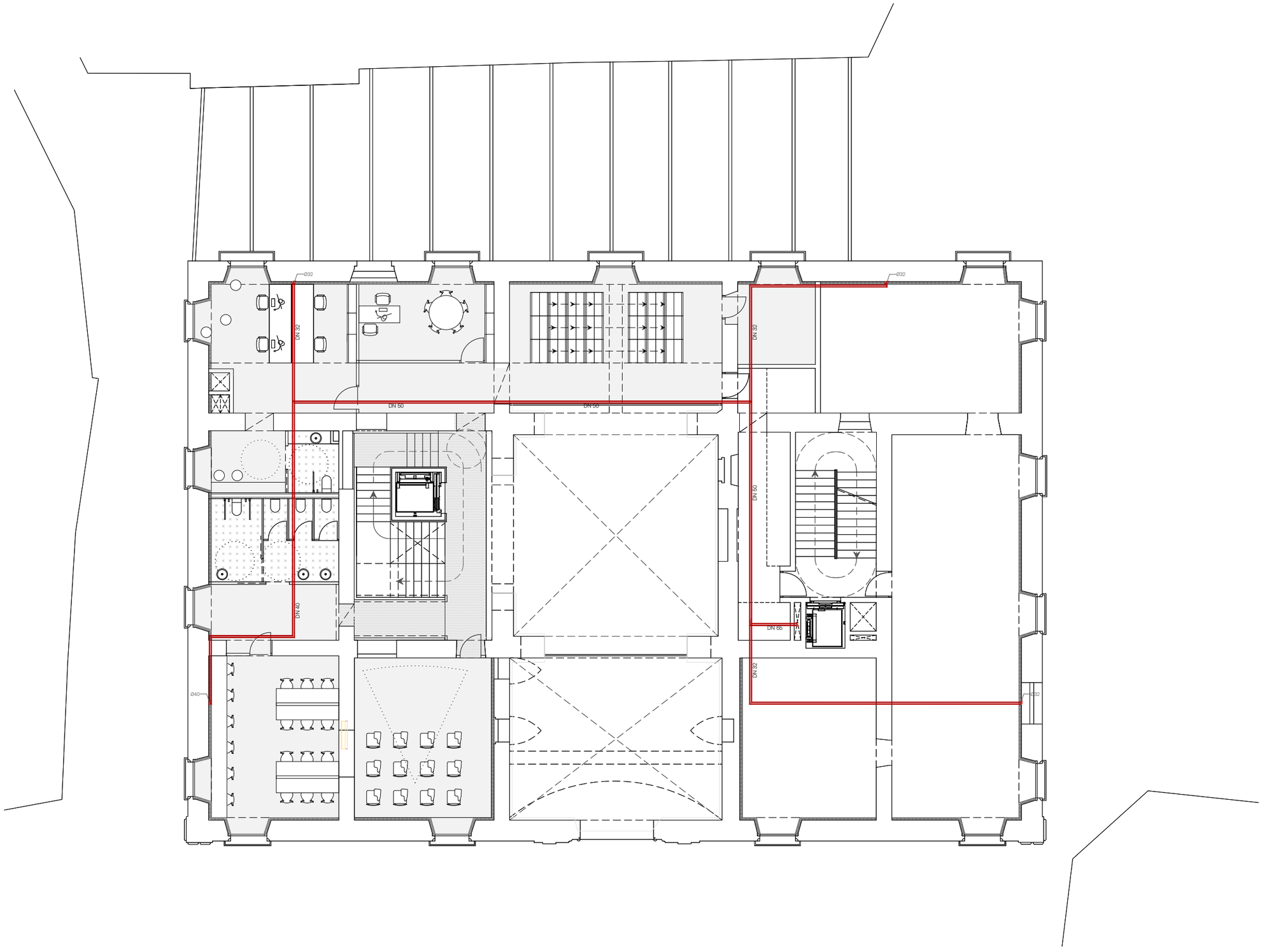
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-eb93075682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TR.dwg
Propietat de F... SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



CSV: 463396cf-bf52-45b3-9876-ddd30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
TR.dwg
Propietat de Feu Godoy Arquitectura SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Suelo Radiante

PB

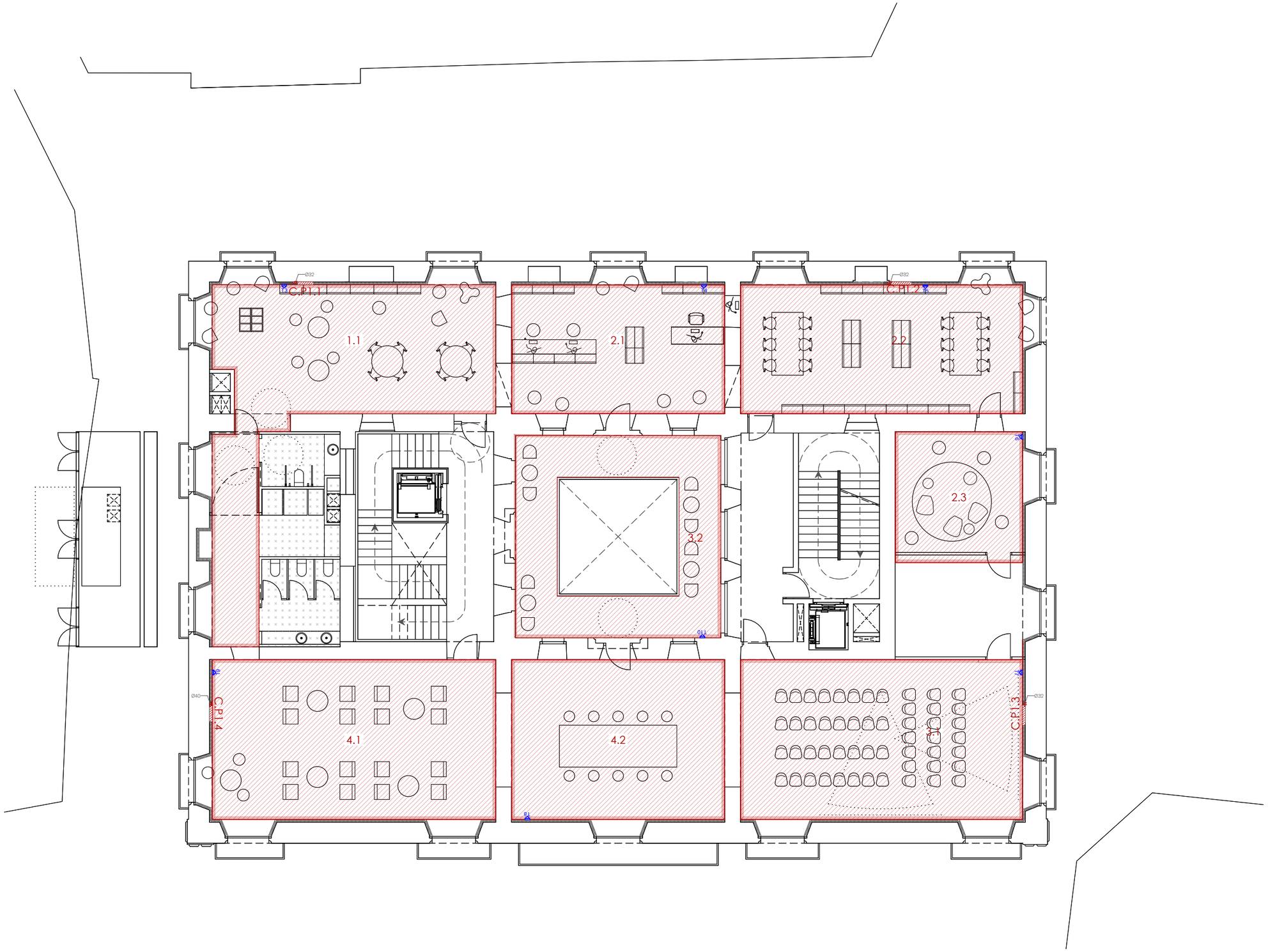
5.TR01

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LEYENDA SUELO RADIANTE

- Zona tierra radiante
- Colector
- Termostato
- Tubo de acero inox impulsión / retorno empotrado a tierra y/o pared
- Tubo de acero inox impulsión / retorno superficial

PLANTA	COL.	LECTORES Y TERMOSTATOS		
PB	C.P0.1	Circuitos:	9	T1,T2,T3
P1	C.P1.1	Circuitos:	9	T4,T11
	C.P1.2	Circuitos:	9	T5,T6
	C.P1.3	Circuitos:	8	T7,T8
	C.P1.4	Circuitos:	12	T8,T9,T10
P2	C.P2.1	Circuitos:	5	T12
	C.P2.2	Circuitos:	9	T13
	C.P2.3	Circuitos:	9	T14
	C.P2.4	Circuitos:	12	T15,T16

CSV: 463396cf-1f52-45b3-9876-a9d3065682e5
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP - La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

TR.dwg
Propietat de Feu i Godoy SLP

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Suelo Radiante

P1

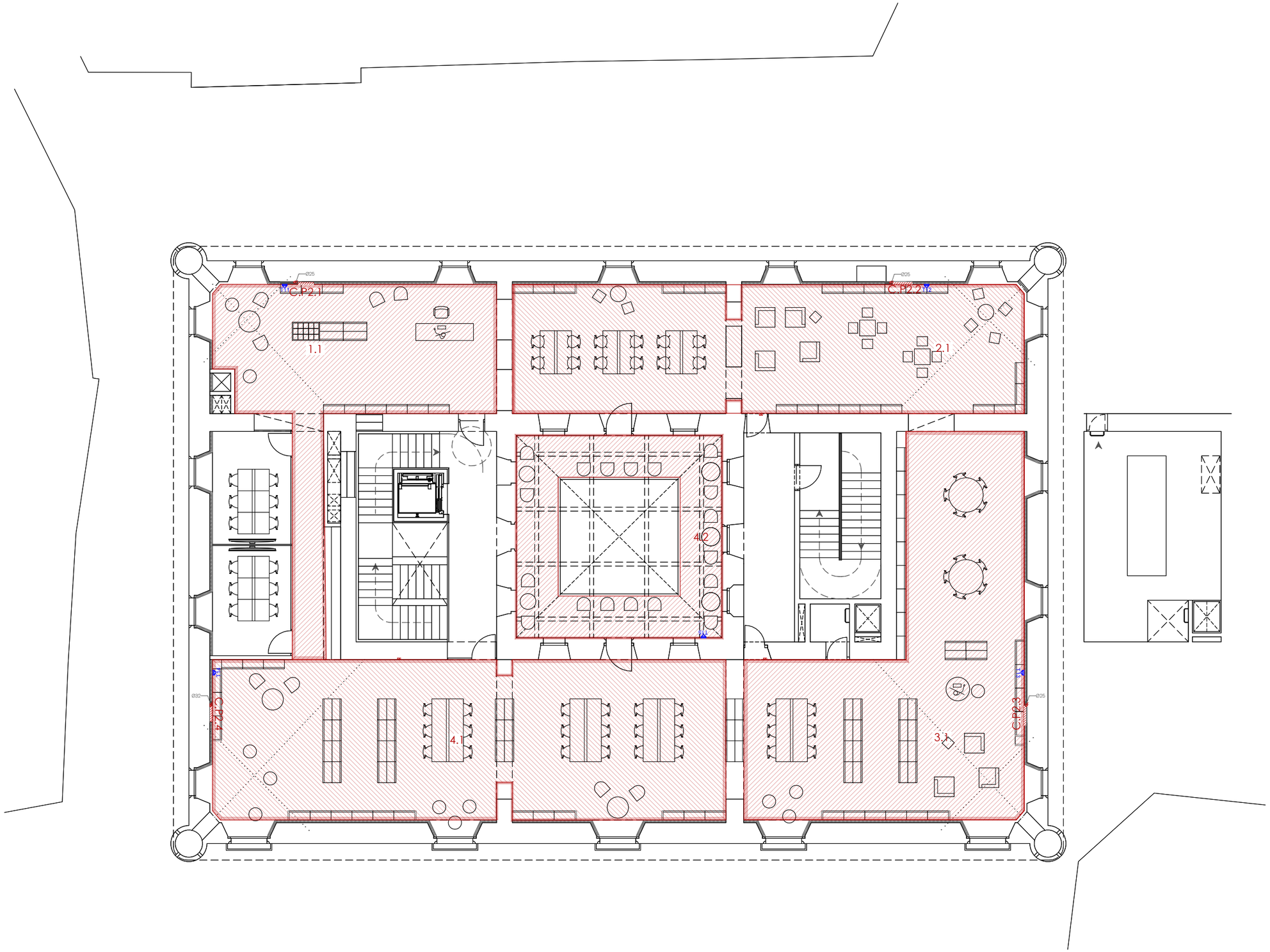
5.TR02

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LEYENDA SUELO RADIANTE

- Zona tierra radiante
- Colector
- Termostato
- Tubo de acero inox impulsión / retorno empotrado a tierra y/o pared
- Tubo de acero inox impulsión / retorno superficial

PLANTA	COL.LECTORES Y TERMOSTATOS			
PB	C.P0.1	Circuitos:	9	T1,T2,T3
P1	C.P1.1	Circuitos:	9	T4,T11
	C.P1.2	Circuitos:	9	T5,T6
	C.P1.3	Circuitos:	8	T7,T8
	C.P1.4	Circuitos:	12	T8,T9,T10
P2	C.P2.1	Circuitos:	5	T12
	C.P2.2	Circuitos:	9	T13
	C.P2.3	Circuitos:	9	T14
	C.P2.4	Circuitos:	12	T15,T16

CSV: 443396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e.cat/ve/dcentelles
SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

TR.dwg
Projectat el 6/

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Suelo Radiante

P2

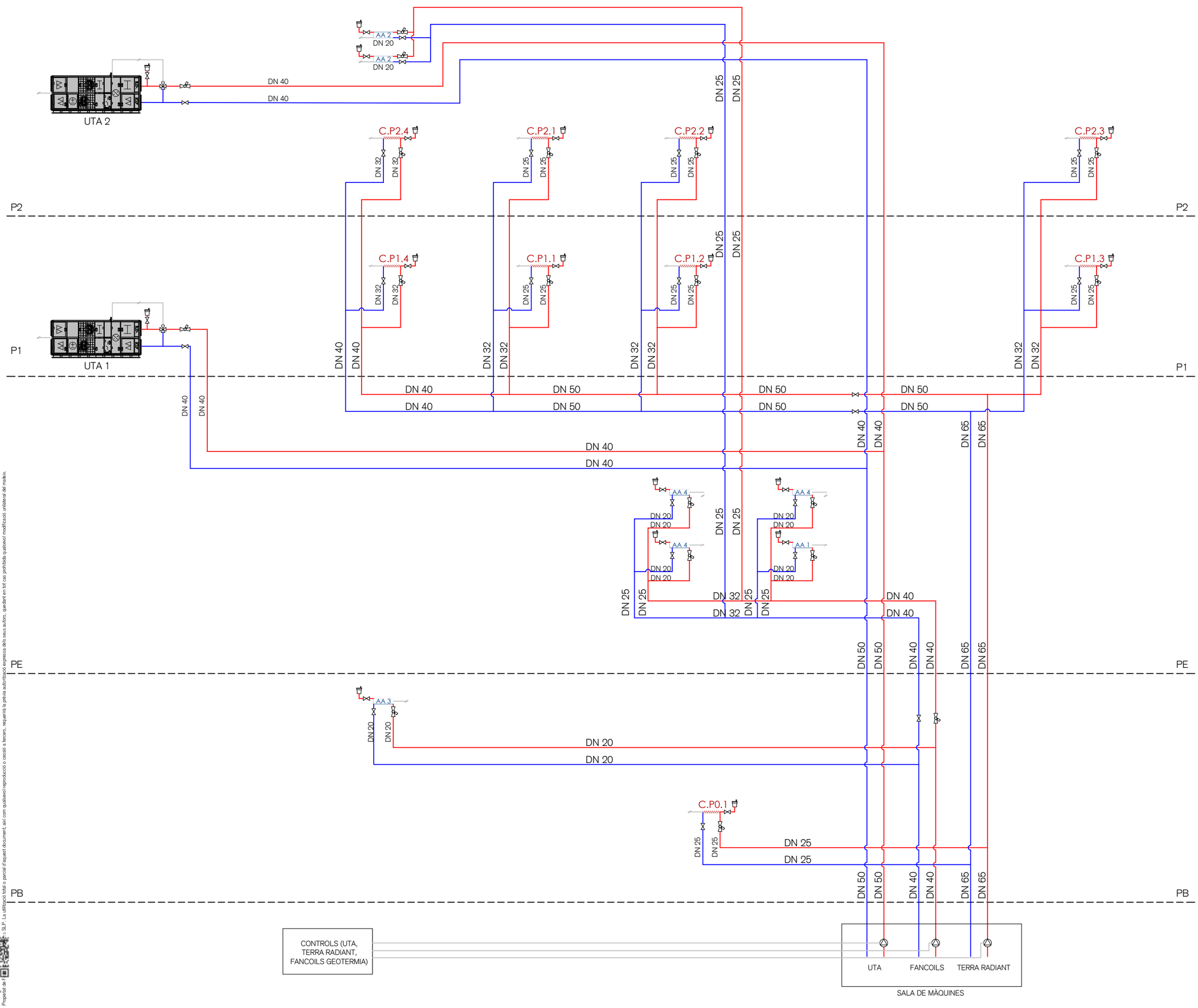
5.TR03

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LEYENDA CIRCUITO HIDRÁULICO

- Unidad de tratamiento de aire UTA
- Colector suelo radiante
- Fan-coil tipo mural de bote. de refrigeración 1,4 a 1,6 kW
- Fan-coil tipo mural de bote. de refrigeración 1,8 a 2,0 kW
- Fan-coil tipo mural de bote. de refrigeración 2,5 a 2,8 kW
- Fan-coil tipo mural de bote. de refrigeración 2,8 a 3,2 kW
- Tubo acero inoxidable, impulsión
- Tubo acero inoxidable, retorno
- Purgador de aire
- Válvula de equilibrado
- Válvula de corte

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Suelo Radiante

Esquema hidráulico

5.TR04

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

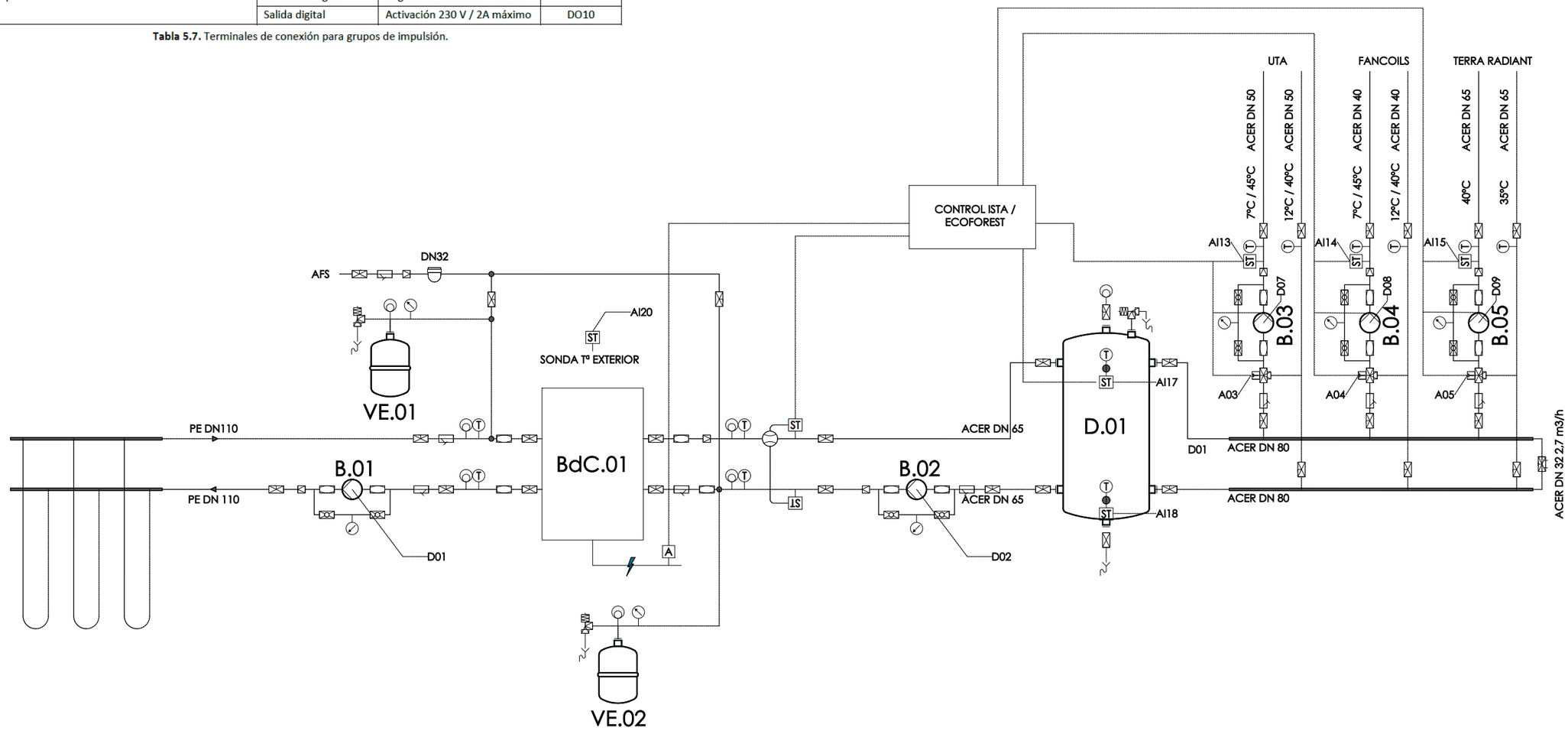
CSV: 403396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
; SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.
TR.dwg
Propietat de F

Descripción	Señal	Tipo	Conector
Bomba de captación	Salida digital	Activación 230V / 8A máximo	DO1
	Salida analógica	Regulación válvula 0 – 10Vdc	AO1
Bomba de producción	Salida digital	Activación 230V / 8A máximo	DO2
	Salida analógica	Regulación válvula 0 – 10Vdc	AO2
Producción de ACS	Salida digital	Activación 230V / 8A máximo	DO3
Recirculación de ACS	Entrada analógica	Sonda NTC 10K 25ºC	AI12
	Salida digital	Activación 230V / 8A máximo	DO4
Producción de piscina	Entrada analógica	Sonda NTC 10K 25ºC	AI19
	Salida digital	Activación 230V / 8A máximo	DO5
Producción frío activo	Salida digital	Activación 230V / 8A máximo	DO11
Producción de frío pasivo	Salida digital	Activación 230V / 8A máximo	DO12
Bomba auxiliar de captación	Salida digital	Activación 230V / 8A máximo	DO14
Bomba auxiliar de refrigeración	Salida digital	Activación 230V / 8A máximo	DO15
Consumo calefacción / refrigeración	Salida digital	Activación 230V / 8A máximo	DO16
Activación HTR	Salida digital	Activación 230V / 8A máximo	DO19
Activación Válvula producción frio / calor	Salida digital	Activación 230V / 8A máximo	DO20

Tabla 5.5. Terminales de conexión equipos auxiliares.

Descripción	Señal	Tipo	Conector
Grupo directo DG1	Salida digital	Activación 230V / 8A máximo	DO6
Grupo con mezcla SG2	Entrada analógica	Sonda NTC 10K 25ºC	AI13
	Salida analógica	Regulación válvula 0 – 10Vdc	AO3
	Salida digital	Activación 230 V / 8A máximo	DO7
Grupo con mezcla SG3	Entrada analógica	Sonda NTC 10K 25ºC	AI14
	Salida analógica	Regulación válvula 0 – 10Vdc	AO4
	Salida digital	Activación 230 V / 8A máximo	DO8
Grupo con mezcla SG4	Entrada analógica	Sonda NTC 10K 25ºC	AI15
	Salida analógica	Regulación válvula 0 – 10Vdc	AO5
	Salida digital	Activación 230 V / 8A máximo	DO9
Grupo con mezcla SG5	Entrada analógica	Sonda NTC 10K 25ºC	AI16
	Salida analógica	Regulación válvula 0 – 10Vdc	AO6
	Salida digital	Activación 230 V / 2A máximo	DO10

Tabla 5.7. Terminales de conexión para grupos de impulsión.



LEYENDA CIRCUITO HIDRÁULICO

- Tubo impulsión / calor
- Tubo retorno / frío
- Tubo impulsión / calor geotermia
- Tubo retorno / frío geotermia
- Tubo retorno / frío geotermia
- Llave de paso
- Bomba de impulsión
- Válvula motorizada de 3 vías
- Vaso de expansión
- Válvula anti retorno
- Filtro
- Contador de agua
- Contador de energía
- Depósito de inercia
- Unidad de producción geotermia
- Unidad de control del sistema
- Sonda de temperatura exterior
- Válvula de seguridad
- Sonda de temperatura
- Manómetro de presión
- Antirretorno
- Contador de calor
- Reductor de presión

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Suelo Radiante

Sala de máquinas

5.TR05

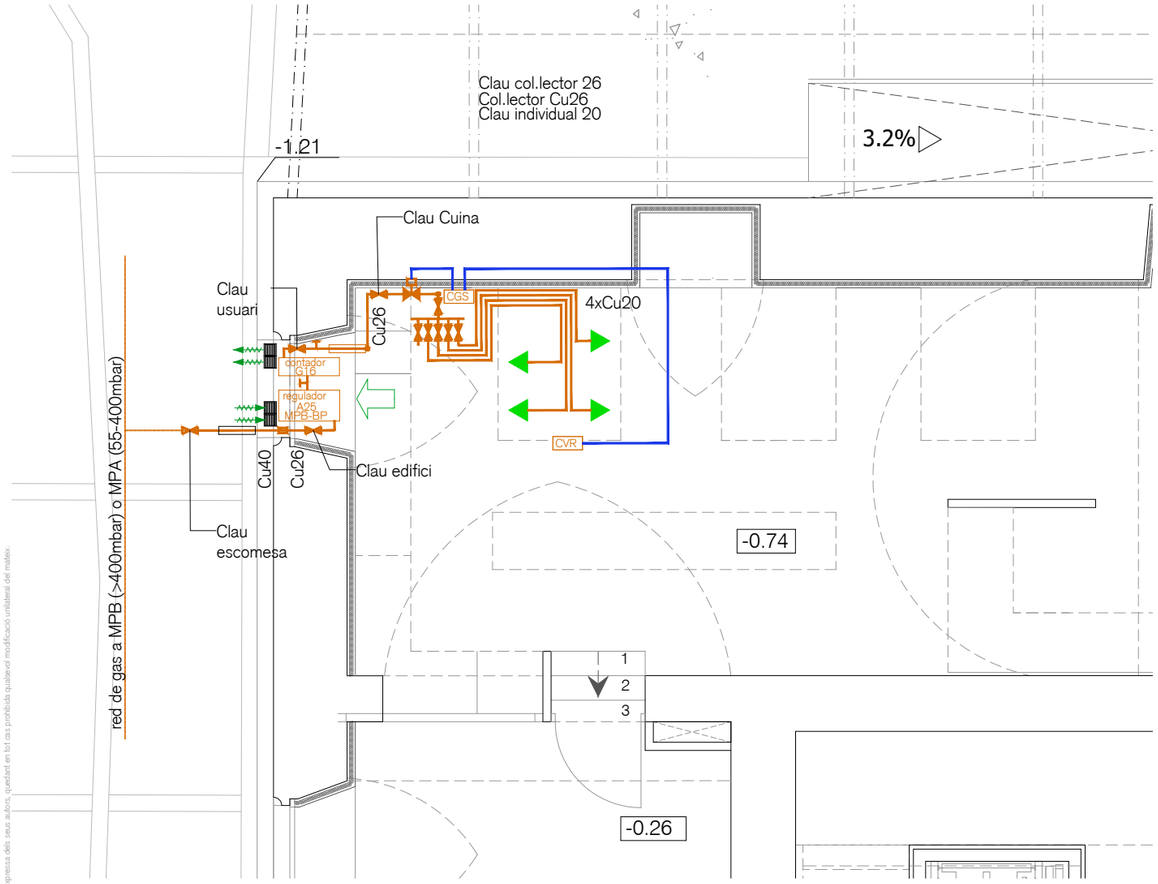
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu9Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
S.L.P. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.
TR.dwg
Propietat de F



LEYENDA GAS

- Conducto gas
- Acometida gas
- Conductor eléctrico 2x1.5mm2 entubado
- Electroválvula de rearme manualNT
- Válvula de corte manual
- Detector flujo campana
- Detector escape de gas
- Reja aire combustión
- Punto de consumo
- Montante
- Ventana de ventilación rápida de superficies >0.40m2
- Punto de presión
- Detector-sensor de monóxido de carbono
- Central de gas
- Contador de gas
- Regulador de presión

CARACTERÍSTIQUES DE SEGURETAT DE LA INSTAL.LACIÓ DE GAS TIPUS A-**GAS NATURAL**
Cuina de potència: 100kW (inclou reserva 20kW)

1-VOLUM
Volum necessari mínim de la cuina: (100kW-8) = 92 m^3
Volum brut propost: 52.58m^2 x 2.60m alto = 136.70m^3
Relació volum brut/volum requerit: 136/92 = 147% (>100%)
Consideracions si v/v és <100%:
No és necessari adoptar mesures complementàries ja que v/v >100%

2-ENTRADA AIRE PER COMBUSTIÓ.
Mitjançant reixa inferior. Pot ser directe o indirecte.
Reixa inferior: 50% x 5cm^2/kW x 100kW x 5% (rectangular) x 10% (làmines) = 290cm^2 (>125cm2)
Només computa la part de la reixa que està a un nivell inferior de 50cm del terra.
Catalunya: superficie mínima = màxim (10 x superficie local o regla 5cm^2/kW)
Màxim (290;10x52=520)=520cm2
Reixa proposta: 2 unitats homologades de 20x20 = 800cm^2 (>=520)

3-VENTILACIÓ RECINTE.
Mitjançant reixa superior. Ha de ser directe.
Reixa superior: 50% x 5cm^2/kW x 100kW x 5% (rectangular) x 10% (làmines) = 290cm^2 (>125cm2)
Només computa la part de la reixa que està a menys de 40cm del sostre i més de 1.80 del terra.
Catalunya: superficie mínima = màxim (10 x superficie local o regla 5cm^2/kW)
Màxim (290;10x52=520)=520cm2
Reja propuesta: 2 unitats homologades de 20x20 = 800cm^2 (>=520)

4-SORTIDA MECÀNICA DE GASOS DE COMBUSTIÓ (cuines P>30kW)
No es requereix si el volum del recinte (m3) > 10 x Potència (kW): 136m3 <1000, no es el cas.
Mitjançant campana extractora amb conducte de sortida de secció >80cm2.
Disposa de sistema automàtic de tall de gas mitjançant un sensor de flux en el conducte de extracció que en cas de falta de extracció acciona una electroválvula de gas normalment tancada de rearmament manual.
Cabal campana extractora (m^3/h): 10 x sup. recinte (m^2) + 2 x Pot. (kW)= 10x52.5+2x100=725
Solució adoptada: Extractor de 1000 m^3/h (>=725) amb sensor de flux.

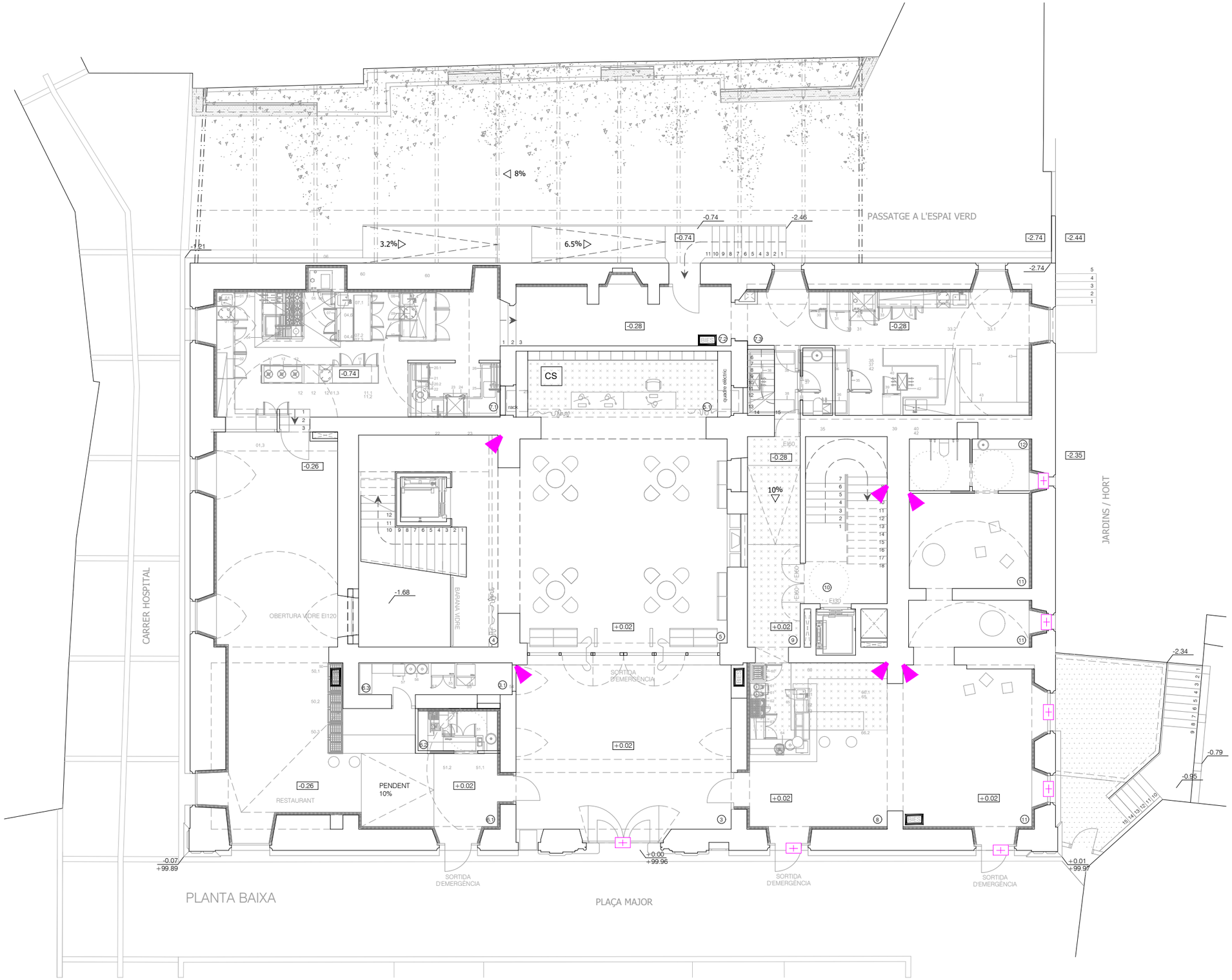
5-VENTILACIÓ RÀPIDA
Se disposa de una porta o finestra que obre directament al exterior de superficie mínima de 0.40m^2 al ser tipus A de P>30kW. En cas de P<30kW, pot ser indirecte.

6-ALTRES.
No es donen condicionants particulars.

Nº	Denominació		Potència (KW).
1	Planxa	16.52	
2	Salamandra		7.70
2	Coup de feu		7.00
3	Cuina 6 focs	49.50	
4	(previsió)		20.00
Total	POTÈNCIA INSTAL.LADA:		100.72

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II
PROYECTO MODIFICADO
JUNIO 2026
Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona
PROPUESTA
Palau dels Comtes de Centelles
Gas
PB
5.G01
A3 1:150 - A1 1:75
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9676-a9f30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
© SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.
G01.dwg
Propietat de Feu Godoy Arquitectura



LEYENDA CONTRA INTRUSIÓN

- Detector volumétrico de infrarrojos pasivo
- cs — Central de seguridad
- Contactor magnético por puerta

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Contra Intrusión

PB

5.T01

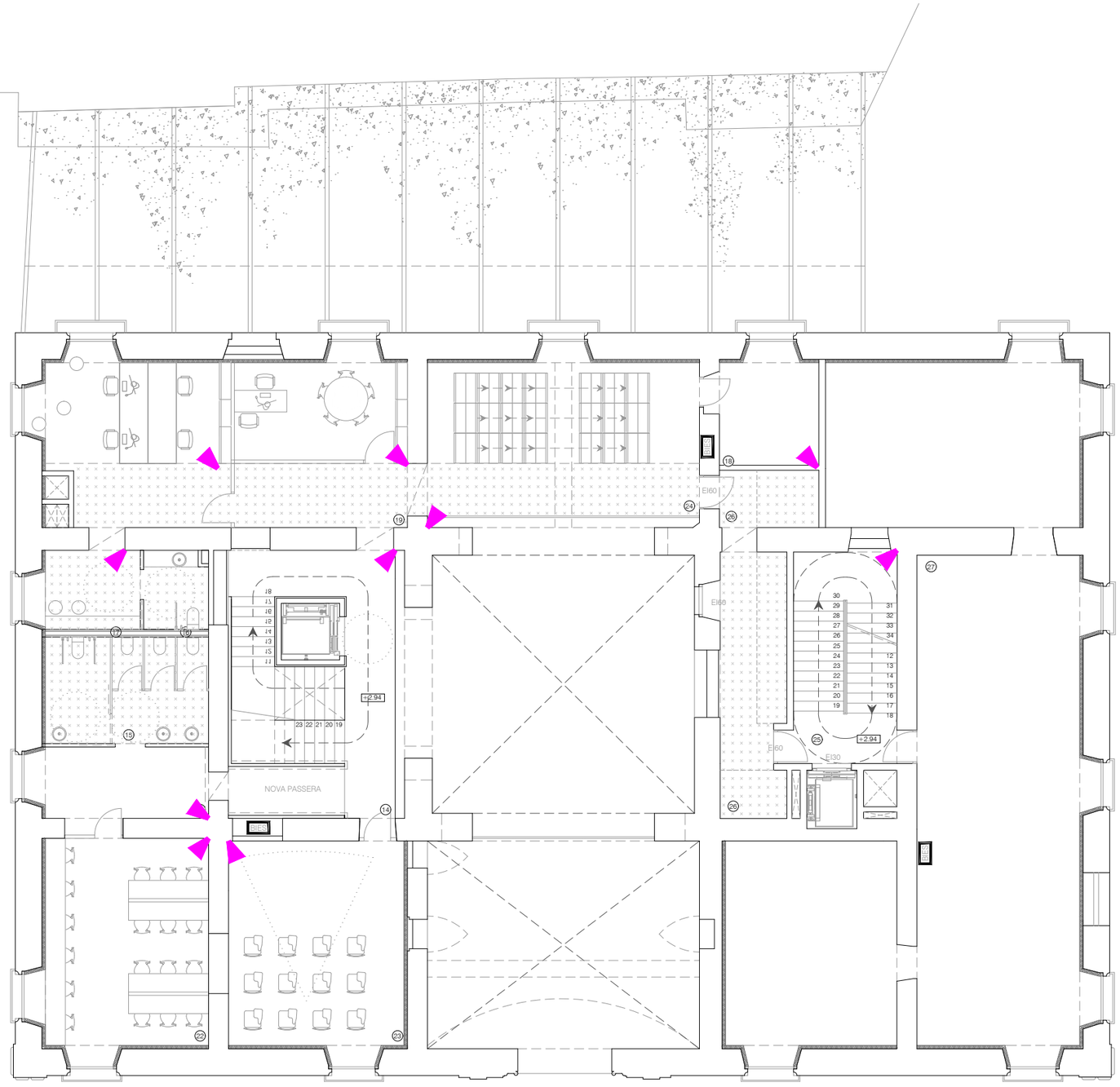
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP: La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



PLANTA ENTRESÒL

LEYENDA CONTRA INTRUSIÓN

- Detector volumétrico de infrarrojos pasivo
- CS Central de seguridad
- Contactor magnético por puerta

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Contra Intrusión

PE

5.T02

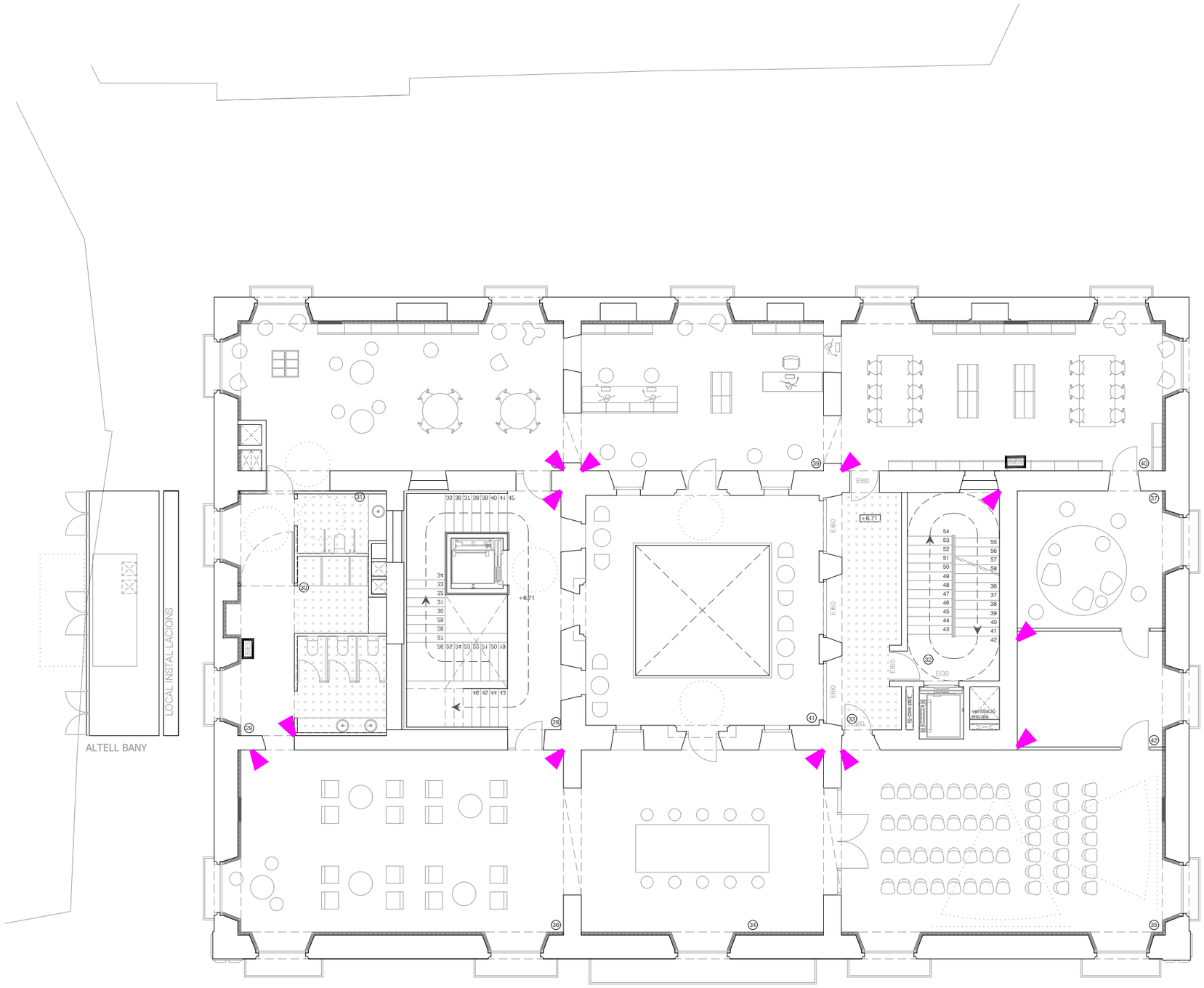
A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9f30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
© SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació.
T01.dwg
Propietat de Feu Godoy Arquitectura SLP



LEYENDA CONTRA INTRUSIÓN

- Detector volumétrico de infrarrojos pasivo
- CS Central de seguridad
- Contactor magnético por puerta

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Contra Intrusión

P1

5.T03

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

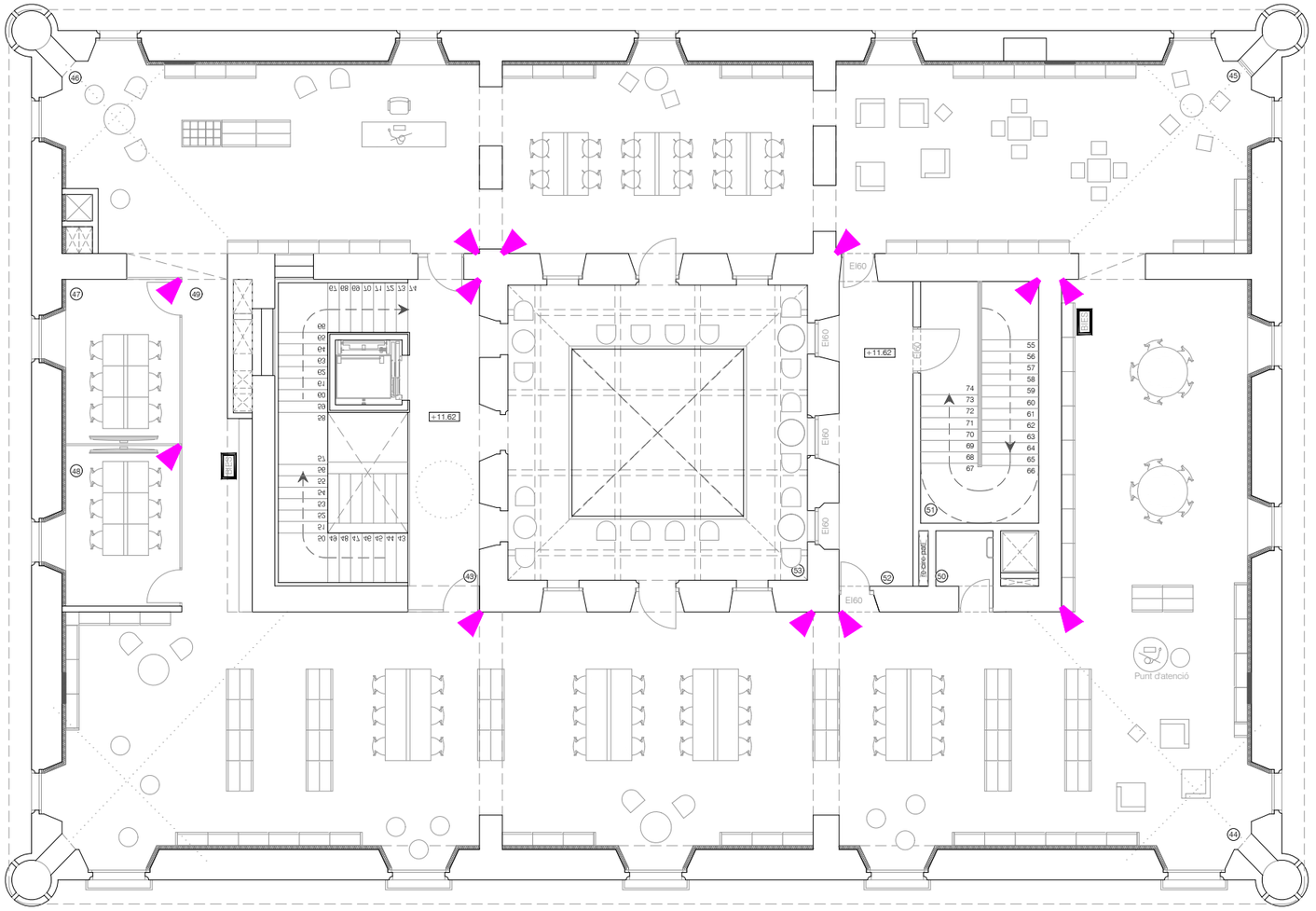
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 403396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5662e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP: La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

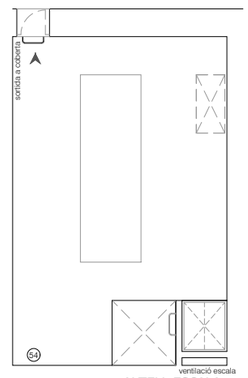
T01.dwg
Propietat de l

LEYENDA CONTRA INTRUSIÓN

- Detector volumétrico de infrarrojos pasivo
- cs — Central de seguridad
- Contactor magnético por puerta



PLANTA SEGONA



ALTELL ESCALA

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Contra Intrusión

P2

5.T04

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

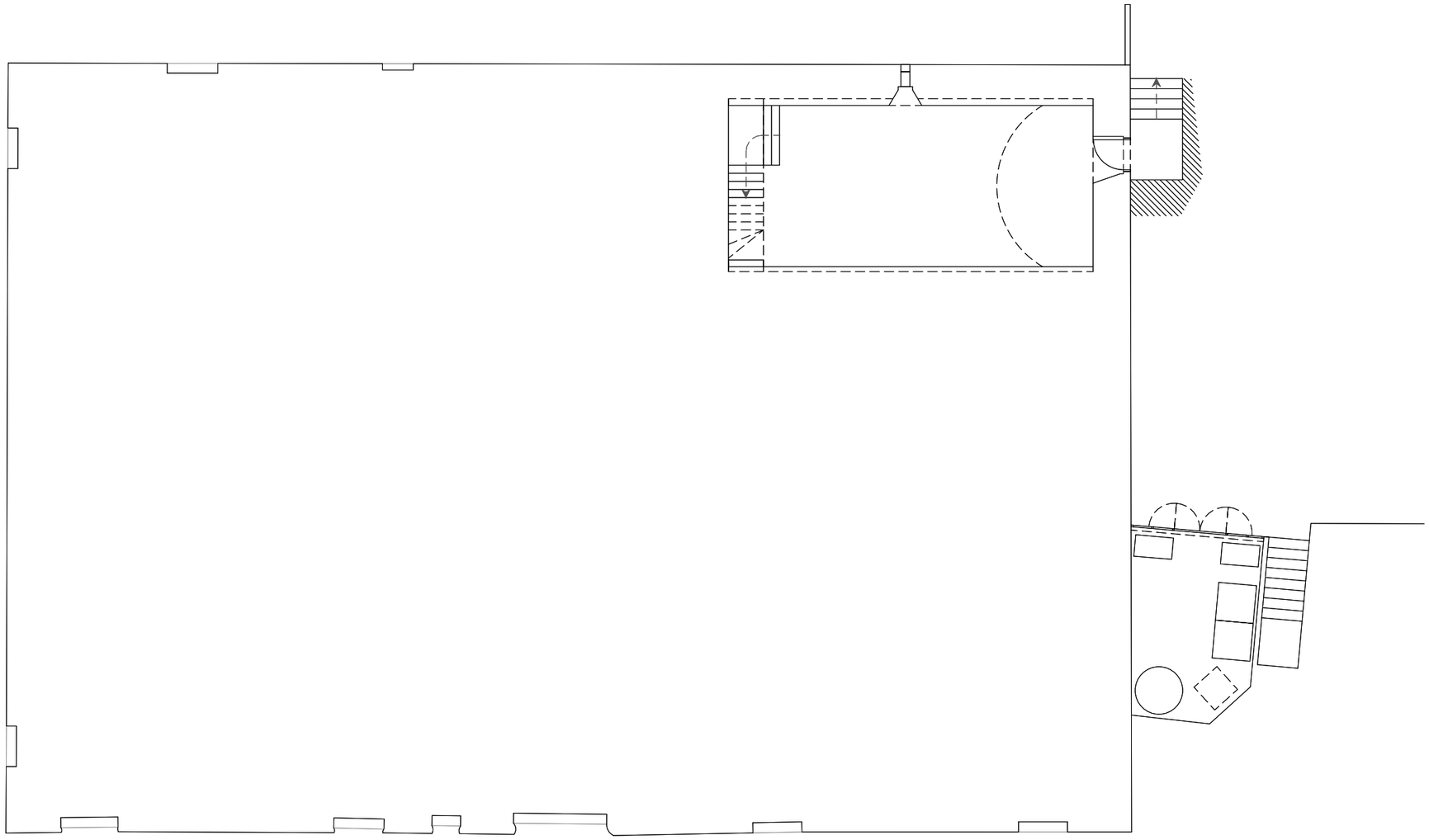
CSV: 443396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

T01.dwg
Projectat per

LEYENDA TELECOMUNICACIONES

Altavoz sistema de megafonía

Altavoz sales de proyección



CSV: 4d33964f-bf52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e.cat/web/centelles
TE01.dwg
Propietat de F... SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Telecomunicaciones

PS

5.TE01

A3 1:150 - A1 1:75

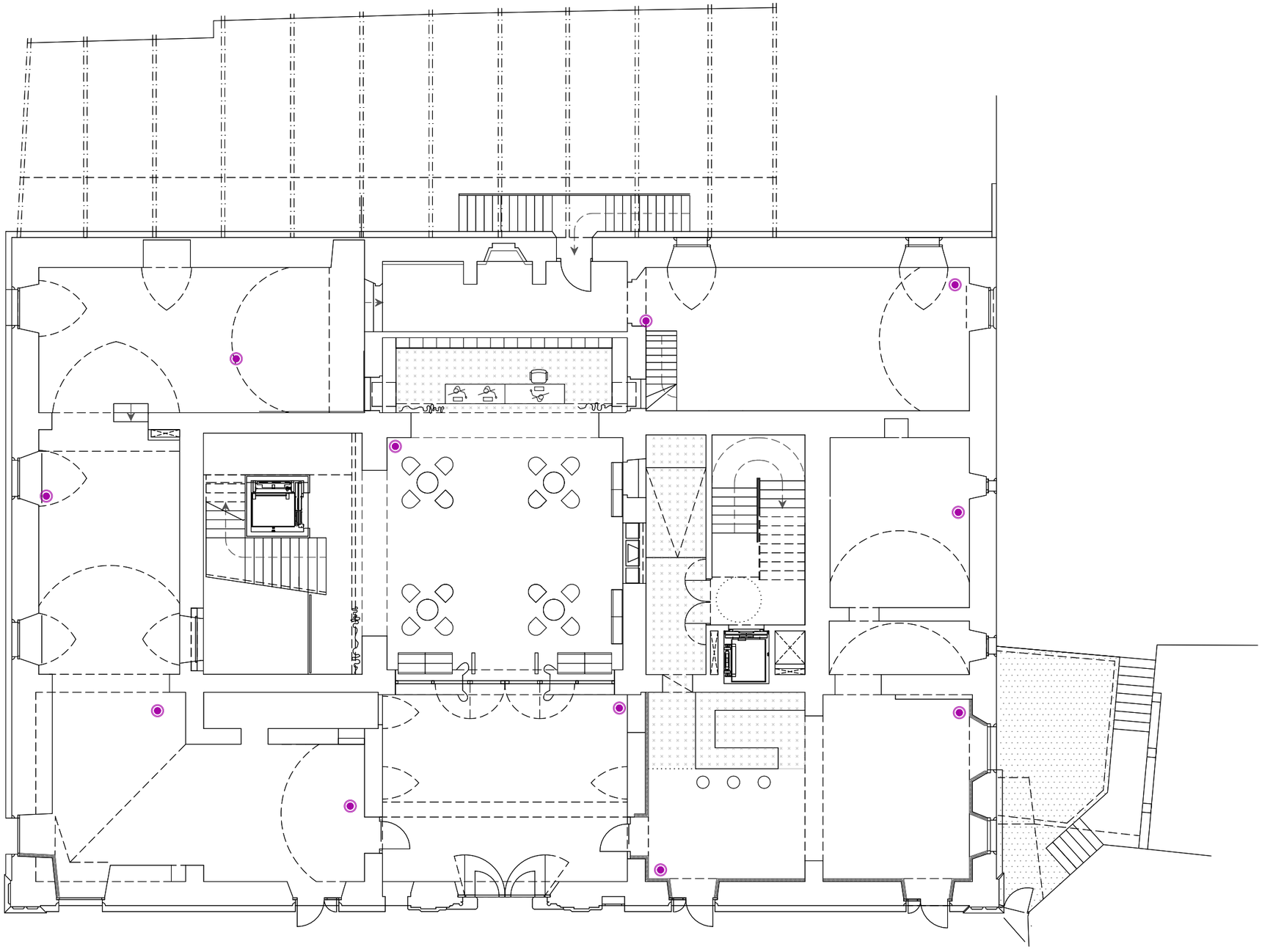
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

LEYENDA TELECOMUNICACIONES

- Altavoz sistema de megafonía
- Altavoz sales de proyección



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-eb93075682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles
TE01.dwg
Propietat de Feu Godoy SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Telecomunicaciones

PB

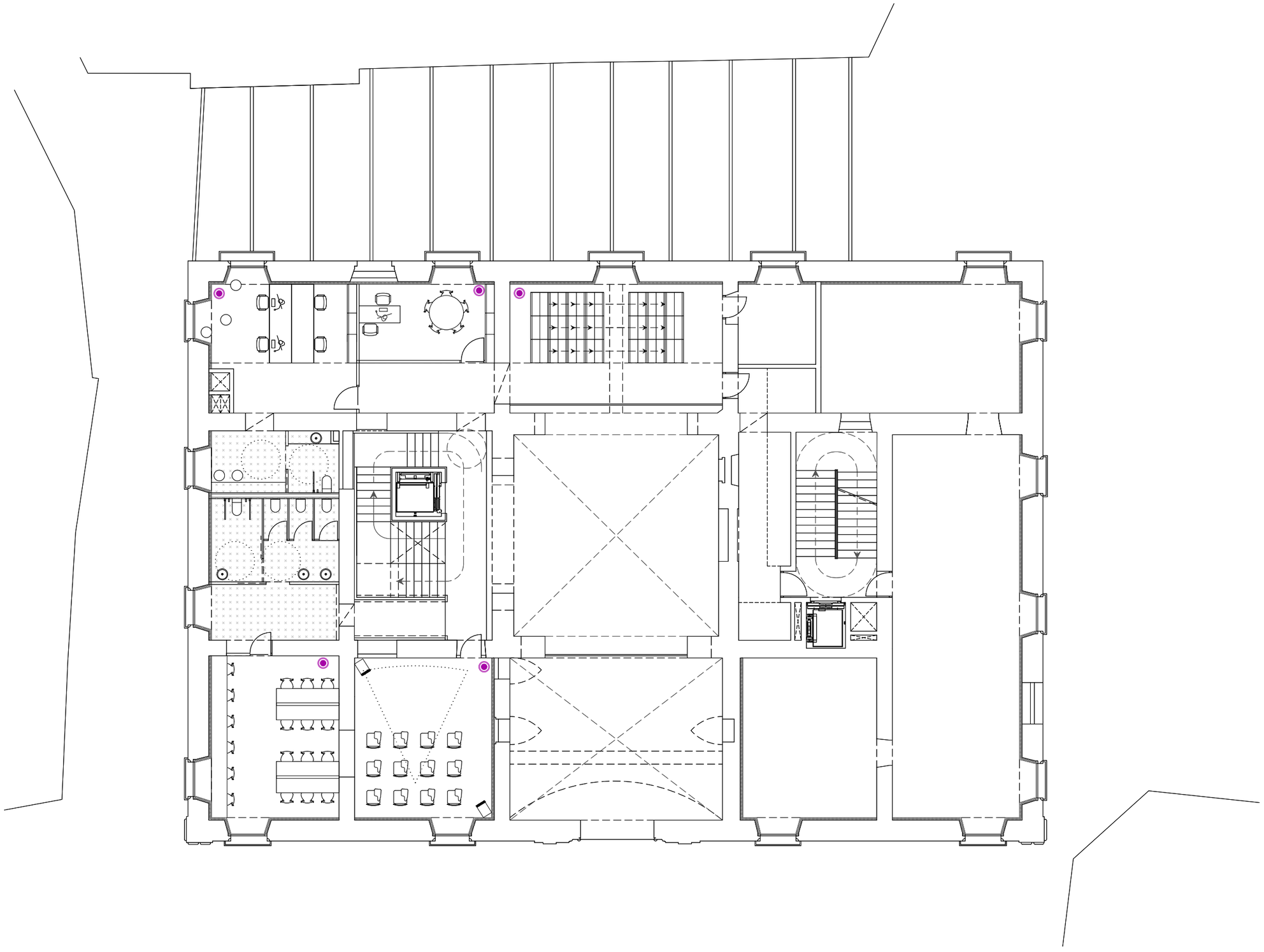
5.TE02

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LEYENDA TELECOMUNICACIONES

- Altavoz sistema de megafonía
- Altavoz sales de proyección

CSV: 463396cf-bf52-45b3-9876-ddd30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
© FEU I GODOY SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requereix la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

TE01.dwg
Propietat de [illegible]

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Telecomunicaciones

PE

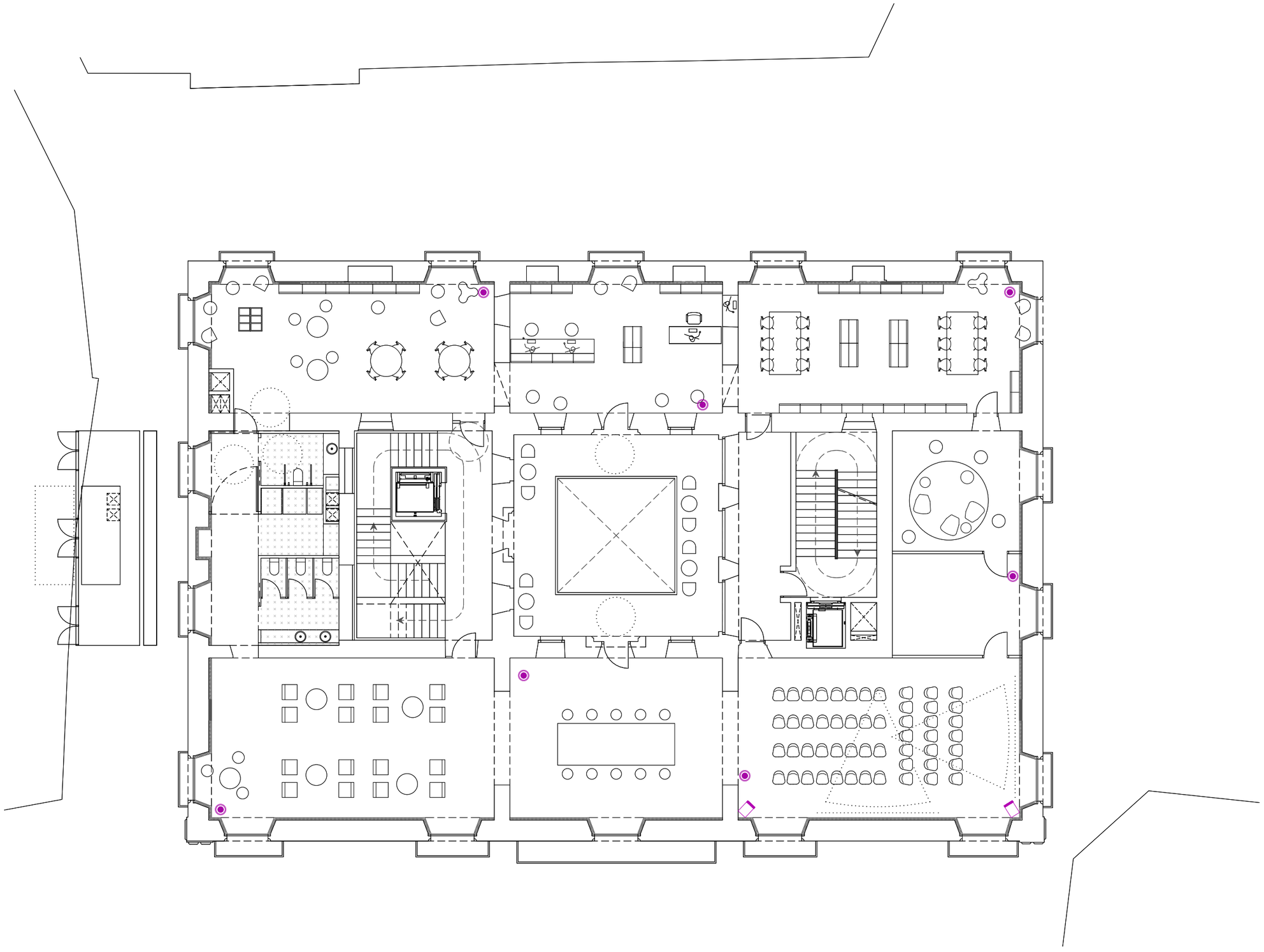
5.TE03

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258



LEYENDA TELECOMUNICACIONES

- Altavoz sistema de megafonía
- Altavoz sales de proyección

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Telecomunicaciones

P1

5.TE04

A3 1:150 - A1 1:75

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

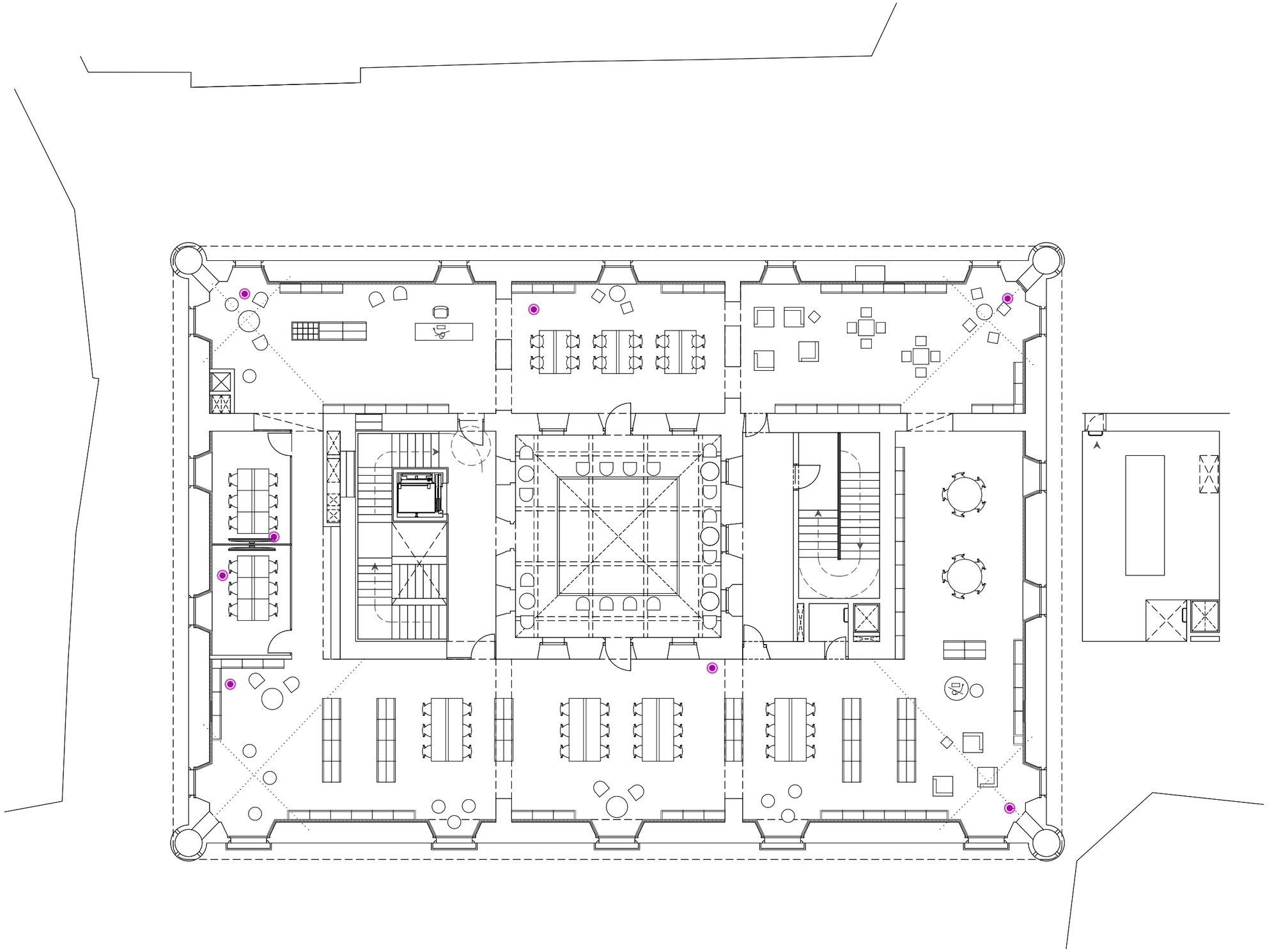
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.

TE01.dwg
Propietat de F

LEYENDA TELECOMUNICACIONES

- Altavoz sistema de megafonía
- Altavoz sales de proyección



CSV: 4d3396cf-1f52-45b3-9876-a9d3065682e5
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
SLP- La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matrix.

TE01.dwg
Propietat de F

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels Comtes de Centelles

Telecomunicaciones

P2

5.TE05

A3 1:150 - A1 1:75

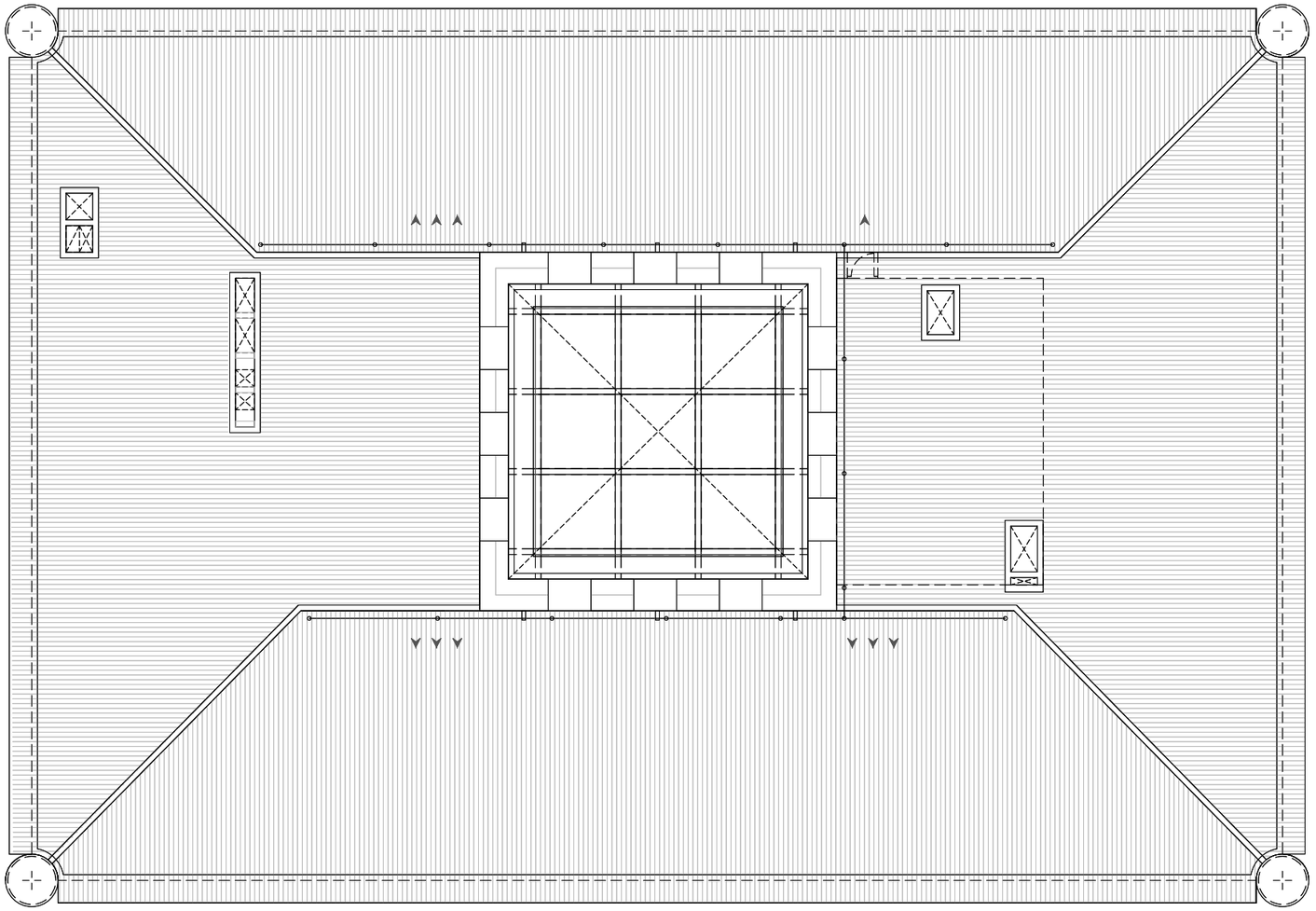
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

LEYENDA TELECOMUNICACIONES

- Altavoz sistema de megafonía
- Altavoz sales de proyección



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f568285
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
; SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral del matex.
TE01.dwg
Propietat de F

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

PROPUESTA

Palau dels comptes de Centelles

Telecomunicaciones

PC

5.TE06

A3 1:150 - A1 1:75

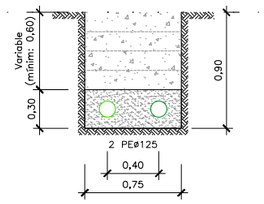
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

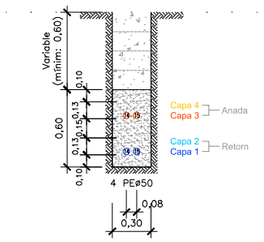
Secció A–B

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a sala instal.)
Esc. 1:20



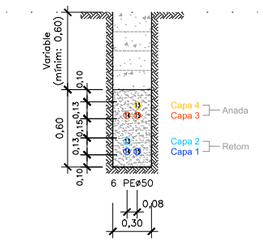
Secció C–D

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a pous 14–15)
Esc. 1:20



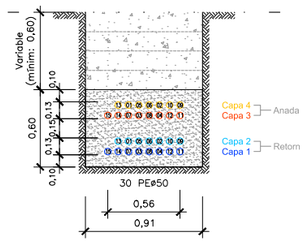
Secció E–F

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a pous 13–15)
Esc. 1:20



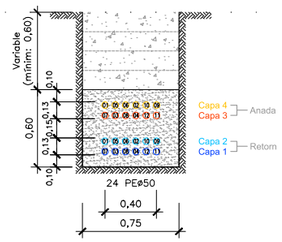
Secció G–H

CANONADES GEOTÈRMIA (pous 1–15 a col.lector)
Esc. 1:20



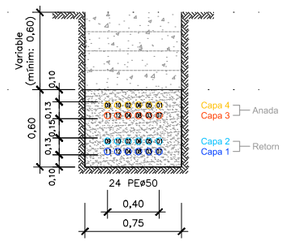
Secció I–J

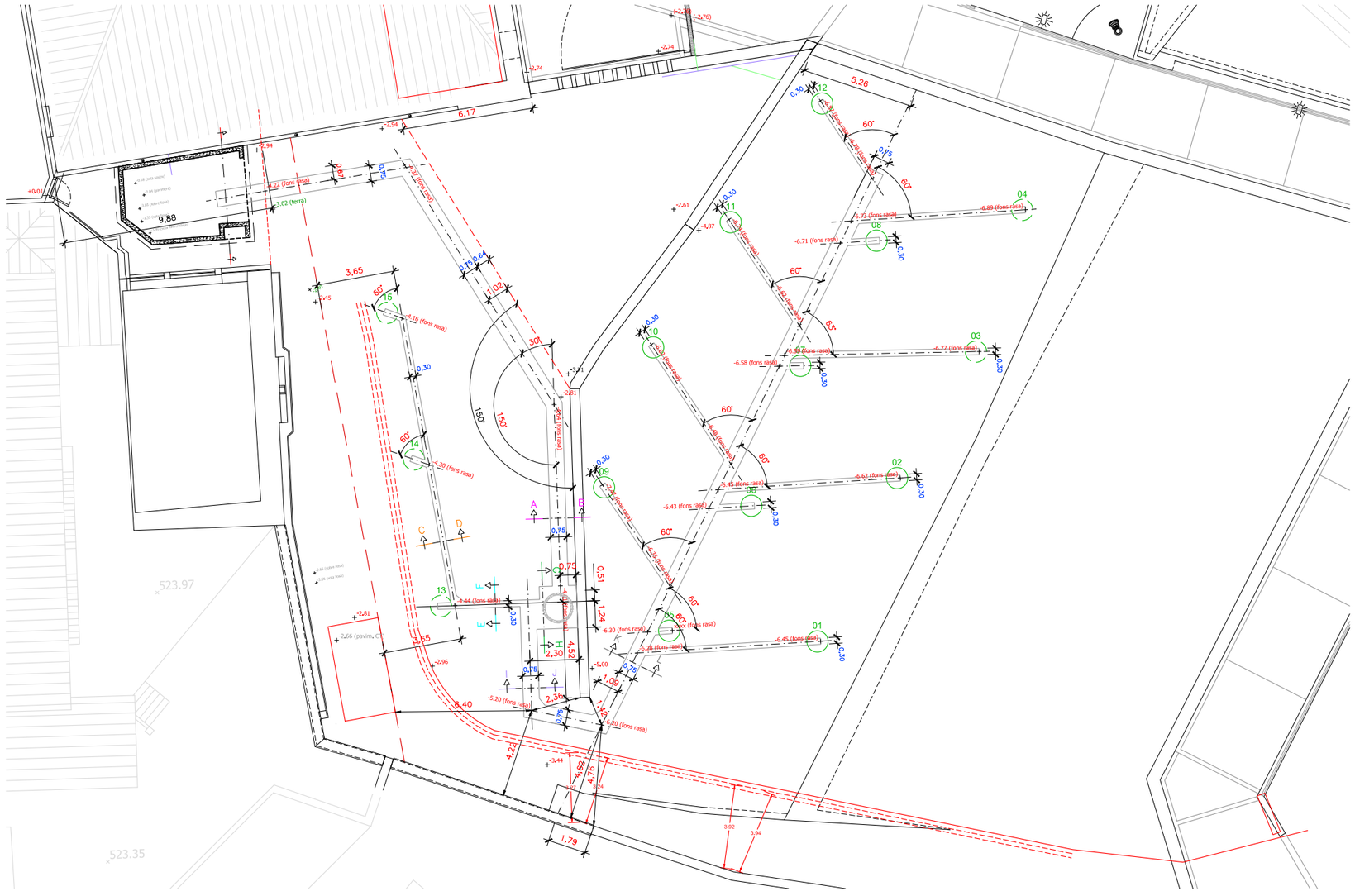
CANONADES GEOTÈRMIA (pous 1–12 a col.lector)
Esc. 1:20



Secció K–L

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a pous 1–12)
Esc. 1:20





CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-eb930f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

INSTALACIONES

5.G01

Geotermia

A3 1:150 - A1 1:75

RASAS

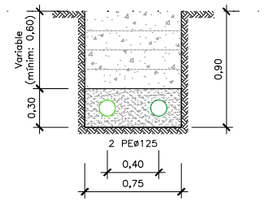
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

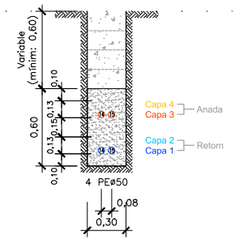
Secció A–B

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a sala instal.)
Esc. 1:20



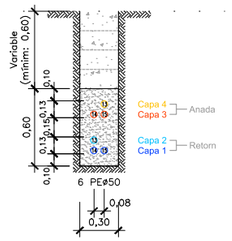
Secció C–D

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a pous 14–15)
Esc. 1:20



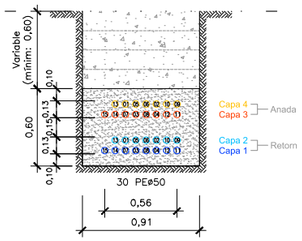
Secció E–F

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a pous 13–15)
Esc. 1:20



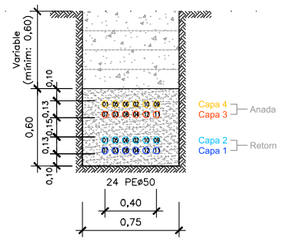
Secció G–H

CANONADES GEOTÈRMIA (pous 1–15 a col.lector)
Esc. 1:20



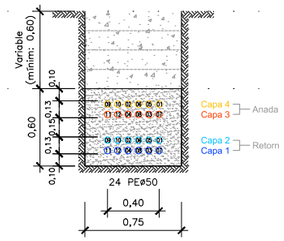
Secció I–J

CANONADES GEOTÈRMIA (pous 1–12 a col.lector)
Esc. 1:20



Secció K–L

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a pous 1–12)
Esc. 1:20





CSV: 443396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

INSTALACIONES

5.G02

Geotermia

A3 1:150 - A1 1:75

RASAS CAPA 01

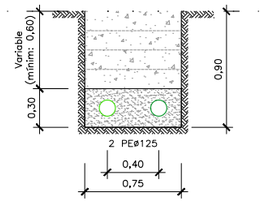
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

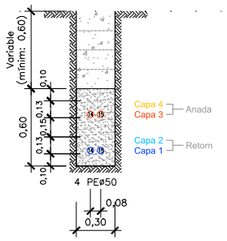
Secció A–B

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a sala instal.)
Esc. 1:20



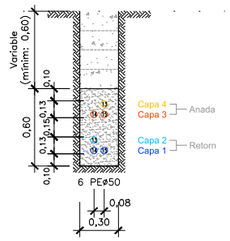
Secció C–D

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a pous 14–15)
Esc. 1:20



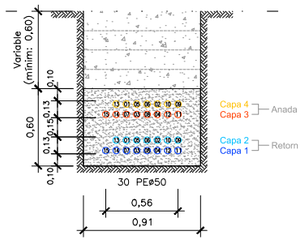
Secció E–F

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a pous 13–15)
Esc. 1:20



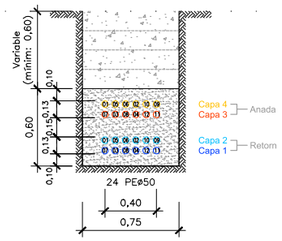
Secció G–H

CANONADES GEOTÈRMIA (pous 1–15 a col.lector)
Esc. 1:20



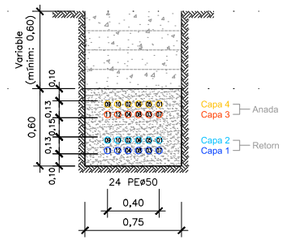
Secció I–J

CANONADES GEOTÈRMIA (pous 1–12 a col.lector)
Esc. 1:20



Secció K–L

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a pous 1–12)
Esc. 1:20





LLEGENDA

- +x,xx Cota terreny
- +x,xx Cota paviment
- +x,xx Cota línia aigua pluvials
- +x,xx Cota línia aigua residuals
- +x,xx Cota excavació
- x,xx Dimensions eixos rases
- x,xx Dimensions rases
- x,xx Resta dimensions

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

INSTALACIONES

5.G03

Geotermia

A3 1:150 - A1 1:75

RASAS CAPA 02

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

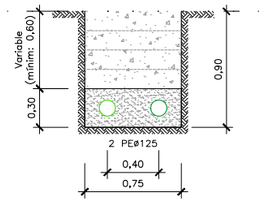
Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 443396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

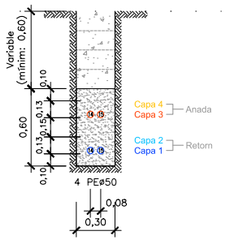
Secció A–B

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a sala instal.)
Esc. 1:20



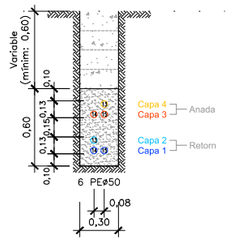
Secció C–D

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a pous 14–15)
Esc. 1:20



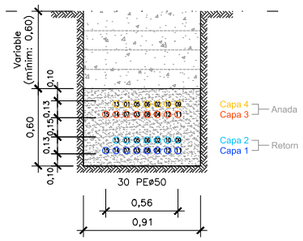
Secció E–F

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a pous 13–15)
Esc. 1:20



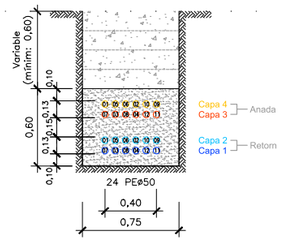
Secció G–H

CANONADES GEOTÈRMIA (pous 1–15 a col.lector)
Esc. 1:20



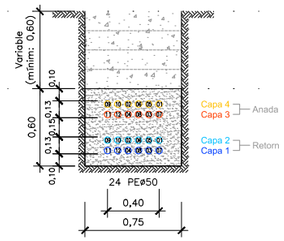
Secció I–J

CANONADES GEOTÈRMIA (pous 1–12 a col.lector)
Esc. 1:20



Secció K–L

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a pous 1–12)
Esc. 1:20





CSV: 443396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

INSTALACIONES

5.G04

Geotermia

A3 1:150 - A1 1:75

RASAS CAPA 03

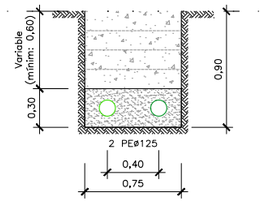
Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

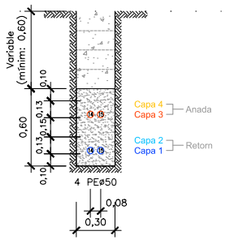
Secció A–B

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a sala instal.)
Esc. 1:20



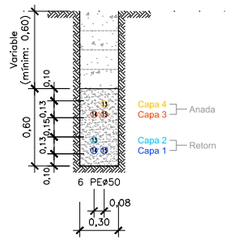
Secció C–D

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a pous 14–15)
Esc. 1:20



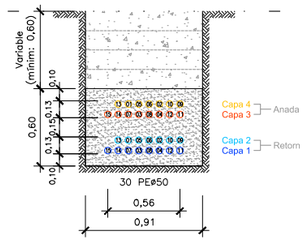
Secció E–F

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a pous 13–15)
Esc. 1:20



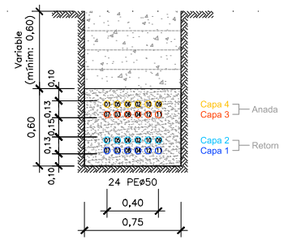
Secció G–H

CANONADES GEOTÈRMIA (pous 1–15 a col.lector)
Esc. 1:20



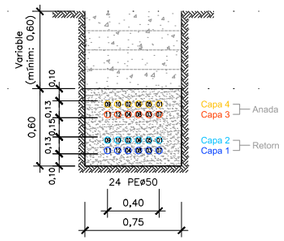
Secció I–J

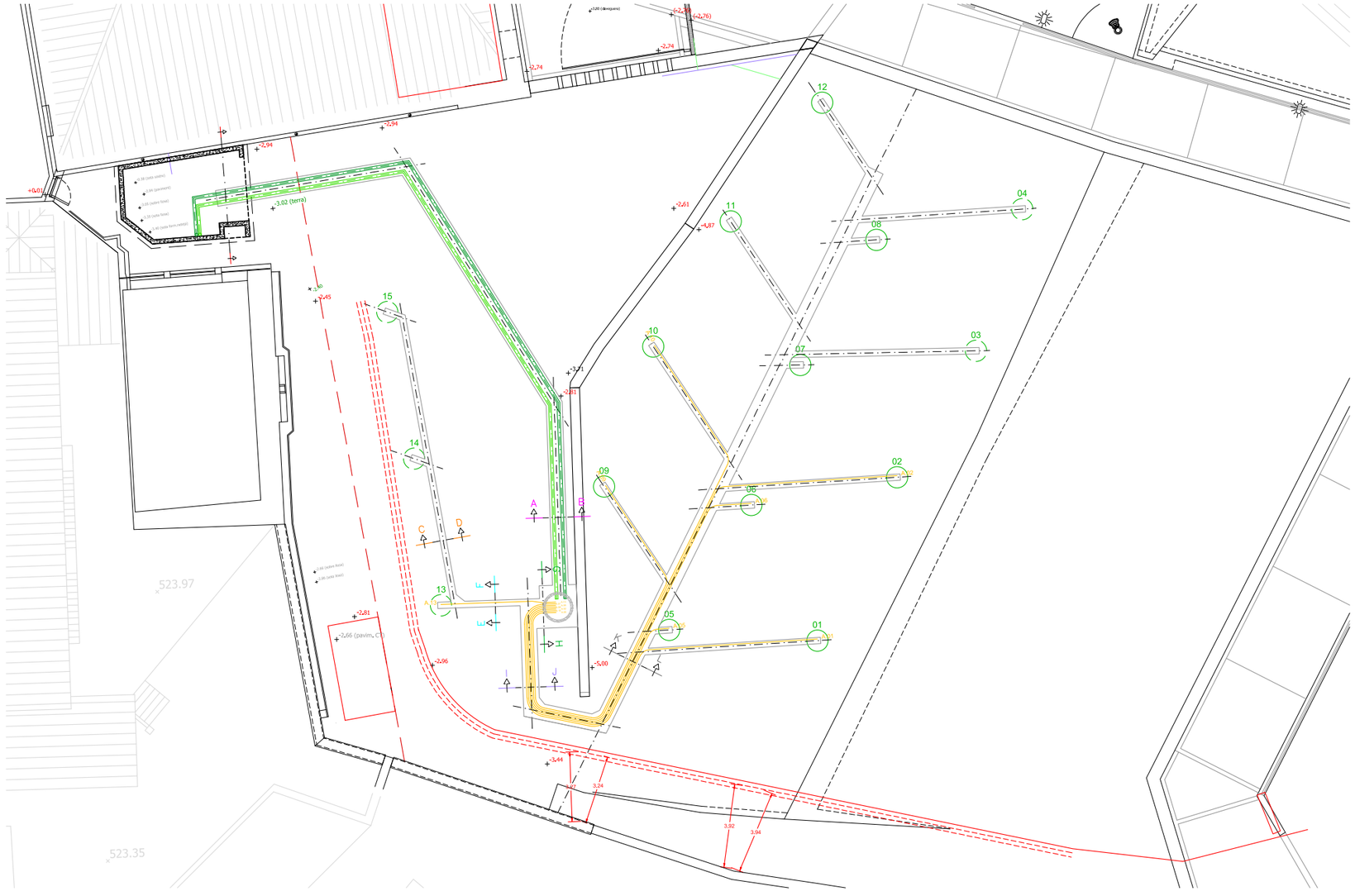
CANONADES GEOTÈRMIA (pous 1–12 a col.lector)
Esc. 1:20



Secció K–L

CANONADES GEOTÈRMIA (col.lector a pous 1–12)
Esc. 1:20





LLEGENDA

- +x,xx Cota terreny
- +x,xx Cota paviment
- +x,xx Cota línia aigua pluvials
- +x,xx Cota línia aigua residuals
- +x,xx Cota excavació
- x,xx Dimensions eixos rases
- x,xx Dimensions rases
- x,xx Resta dimensions

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

INSTALACIONES

5.G05

Geotermia

A3 1:150 - A1 1:75

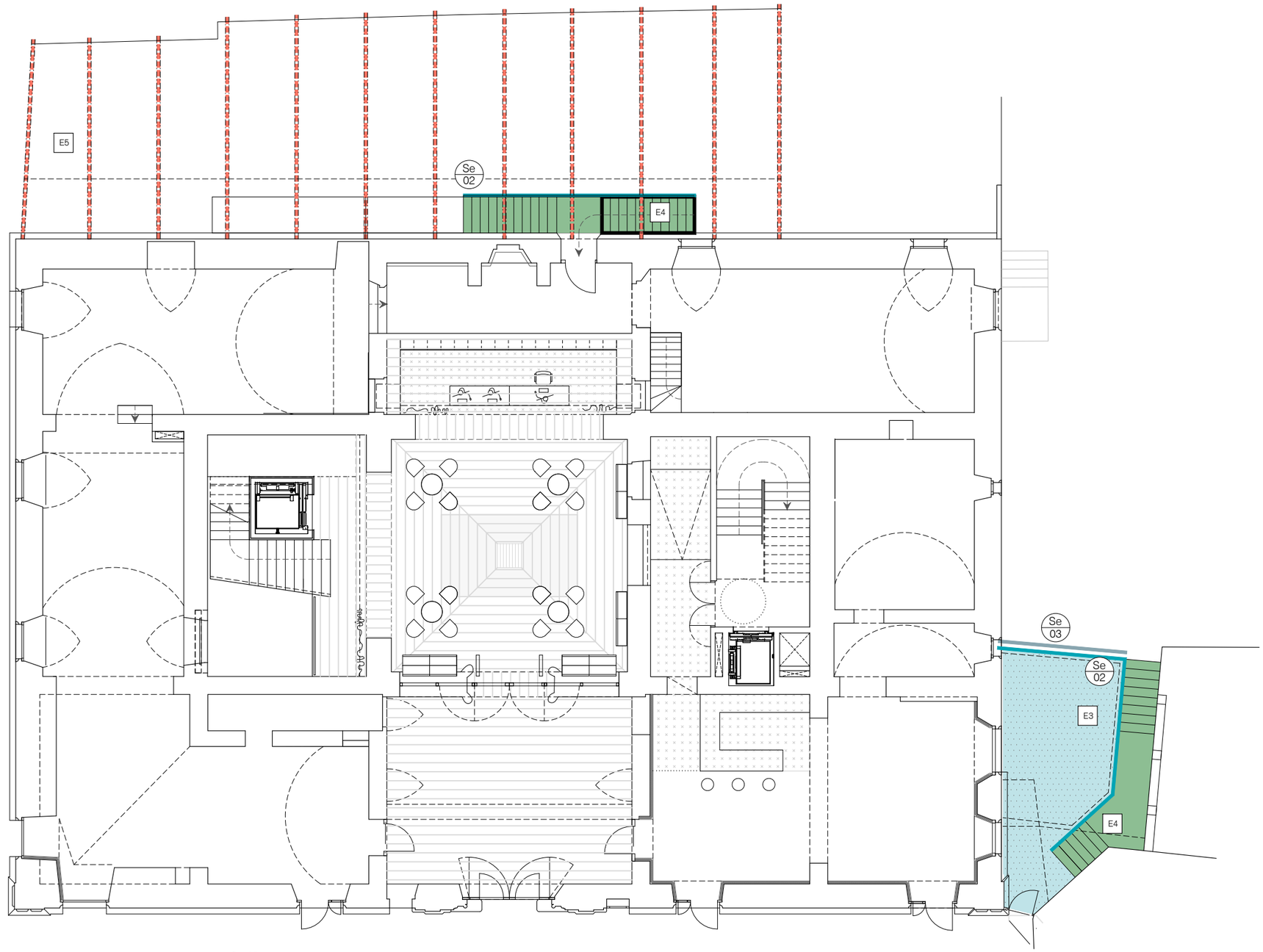
RASAS CAPA 04

Arquitectos:
Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat

Feu Godoy Arquitectura

Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 443396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Leyenda

- E3 Solera de hormigón
- E4 Escalera de peldaños prefabricador de hormigón
- E5 Pintado protector de los perfiles de acero a la intemperie

Se 00 Serralleria exterior

Se02_Barandilla espacio acceso, zona jardín y rampa posterior edificio.
Barandillas y pasamanos formadas por pletines de 80 x 12mm, bréndoles de 50 x 8mm y montantes cada 150cm. Conjunto de acero pintado color a definir por la DF.

Se03_Cierre metálico de panel deployée 42% perforación.
Panel de metal estirado o deployée, a modo de malla formada por chapa de acero galvanizado de 1.5mm de grosor, tajada y tirón formando figuras rombodales de diagonales 65x25mm y con un coeficiente de perforación del 42%. Conjunto acabado y pintado con capa de imprimación y dos capas de acabado color a definir por la DF. Paneles soldados a subestructura autoportante metálica.

Se04_Red por trepadoras.
Red formada por tensor de acero trenzado de 5mm de diámetro fijado a mus y estructura metal·lica, formado malla de 300x300mm como apoyo de la vegetación. Colocación sobre muro y en forma de cenador.

Herrajes

Ba	Barra antipánico de acero inoxidable matizado.
C	Conjunto de herrajes a juego con la carpintería.
Co	Bisagra compás para puerta batiente de acero inox matizado.
Fino	Bisagras de acero inoxidable matizado.
Fo	Bisagras ocultas.
Mb	Manecita con sistema de bloqueo.
Mi	Manecita de acero inoxidable matizado.
Me	Manecita extraible
P	Cerradura con clave mestrejada.
Pp	Cerradura tipo cerradura-pánica.
R	Retenedor de puerta.
Te	Tirador empotrado de acero inoxidable matizado.
Tp	Tope de acero inoxidable matizado fijado al pavimento mecánicamente.
Tr	Tancaportes de acero inoxidable matizado con retenedor.
Tv	Tirador vertical de madera y de acero inoxidable matizado.

Simbología

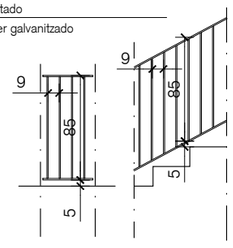


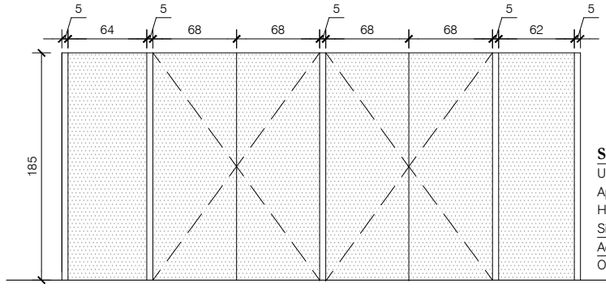
*TOMAR MEDIDAS A La OBRA
*TENER EN CUENTA EL SENTIDO De APERTURA DE LA PUERTA, EL GROSOR DE LAS PARETS Y El ENRASADO

Incluye todos los herrajes, manecitas, juntas y elementos necesarios por el correcto funcionamiento del conjunto.

Se-02

Unidades	2
Apertura	-
Herramientas	-
Situación	
Acabados	Pintado
Otros	acer galvanitzado





Se-03

Unidades	1
Apertura	batiente
Herramientas	Fo P Te TP Tr
Situación	Sala de instalaciones
Acabados	pintado
Otros	Acero deployée

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALAU DELS COMTES A CENTELLES. FASE II

PROYECTO MODIFICADO

JUNIO 2026

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles
Serveis de Biblioteques Diputació de Barcelona

6 - EXTERIORES

6-1.1

Planta baja

A3 1:150 - A1 1:75

Anna Feu i Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectura
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T

Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
CSV: 443394-CJHS-ASE3-8B2B-3ADA5E6A2C25



PROYECTO MODIFICADO

VOLUMEN III – MEDICIONES Y PRESUPUESTO

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALACIO DE LOS CONDES DE CENTELLES

FASE 2 – ENVOLUPANTE, INTERIORES E INSTALACIONES

JUNIO 2026

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE CENTELLES

Feu y Godoy Arquitectos SLP
Dominics 9, 25280 Solsona (Lleida)
T 973 115 258 – arquitectura@feugodoy.com

Anna Feu y Jordana, Arquitecta
Carlos Godoy Bregolat, Arquitecto

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

III. PRESUPUESTO

PR1 MEDICIONES DETALLADAS

PR2 PRESUPUESTO

PR3 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PR4 CUADROS DE PRECIOS

QP1 CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

QP2 CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

PR5 RESUMEN DEL PRESUPUESTO

PR6 ÚLTIMA HOJA DEL PRESUPUESTO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PR1 MEDICIONES DETALLADAS

MEDICIONES

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 01 ESTRUCTURA EXTERIOR

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P7D6-FG00	m2	Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un grosor suficiente para garantizar una R90 en el elemento según su masividad. Incluido certificado del material y aplicación.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vigas PB (forjado colaborante)	T	perímetro	m				
2	IPE400		1,470	8,300	2,000		24,402	C#*D#*E#*F#
3	IPE400		1,470	1,400	1,000		2,058	C#*D#*E#*F#
4	Vigas P1	T	kg/m	m				
5	IPE450		1,610	6,310	6,000		60,955	C#*D#*E#*F#
6	HEB200		1,150	4,950	6,000		34,155	C#*D#*E#*F#
7	Vigas Altillo P1	T	kg/m	m				
8	IPE160		0,623	8,240	2,000		10,267	C#*D#*E#*F#
9	L100.10 (forjado colaborante)	T	kg/m	m	unidades			
10	L100.10		0,390	8,680	2,000		6,770	C#*D#*E#*F#
11	Tirantes altillo	T	kg/m	m	unidades			
12	60.5		0,219	1,700	4,000		1,489	C#*D#*E#*F#
13	Pilares PB	T	perímetro	m	u			
14	HEB120 pasarela		0,686	3,000	2,000		4,116	C#*D#*E#*F#
15	Vigas techo PB	T	perímetro	m	u			
16	IPE300 pasarela		1,160	7,000	2,000		16,240	C#*D#*E#*F#
17	Vigas techo PE	T						
18	IPE300 pasarela		1,160	8,040	1,000		9,326	C#*D#*E#*F#
19	IPE300 deambulatorio		1,160	7,740	1,000		8,978	C#*D#*E#*F#
20	IPE300 deambulatorio		1,160	5,370	2,000		12,458	C#*D#*E#*F#
21	Vigas techo P1	T						
22	IPE300 pasarela		1,160	8,040	1,000		9,326	C#*D#*E#*F#
23	IPE300 deambulatorio		1,160	7,740	1,000		8,978	C#*D#*E#*F#
24	IPE300 deambulatorio		1,160	5,370	2,000		12,458	C#*D#*E#*F#
25	Vigas escalera - pared altillo P2	T						
26	IPE300 pasarela		1,160	0,250	1,000		0,290	C#*D#*E#*F#
27	Vigas altillo P2	T						
28	IPE160		0,623	1,250	1,000		0,779	C#*D#*E#*F#
30		T						
31	L100.10 forjado colaborante L100.10		0,390	7,900	4,000		12,324	C#*D#*E#*F#
32	forjado colaborando altillo P2 L100.10		0,390	3,000	1,000		1,170	C#*D#*E#*F#
33	forjado colaborando altillo P2 L40.4		0,390	5,050	1,000		1,970	C#*D#*E#*F#
34	deambulatorio		0,155	1,200	2,000		0,372	C#*D#*E#*F#
35	Apeos	T	ml	perímetro	Unidades			
36	PLANTA BAJA							
37	Apeo 1.1 2xHEB200		1,300	1,150	2,000		2,990	C#*D#*E#*F#
38	Apeo 1.1 2xHEB200		1,300	1,150	2,000		2,990	C#*D#*E#*F#
39	Apeo 1.2 2xHEB140		1,200	0,805	2,000		1,932	C#*D#*E#*F#
40	Apeo 1.3 2xHEB200		1,500	1,150	2,000		3,450	C#*D#*E#*F#
41	PLANTA ENTRESUELO							
42	Apeo 2.1 2xHEB140		2,000	0,805	2,000		3,220	C#*D#*E#*F#
43	Apeo 2.2 2xHEB140		1,300	0,805	2,000		2,093	C#*D#*E#*F#
44	Apeo 2.3 2xHEB120		1,300	0,686	2,000		1,784	C#*D#*E#*F#
45	Apeo 2.4 2xHEB180		1,650	1,040	2,000		3,432	C#*D#*E#*F#
46	PLANTA PRIMERA							
47	Apeo 3.1 2xHEB180		2,050	1,040	4,000		8,528	C#*D#*E#*F#
48	Apeo 3.2 2xHEB120		1,500	0,686	4,000		4,116	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

49	Apeo 3.3 2xHEB180		2,150	1,040	2,000	4,472	C#*D#*E#*F#
50	Apeo 3.4 2xHEB120		1,300	0,686	2,000	1,784	C#*D#*E#*F#
51	Apeo 3.5 2xIPE400		3,300	1,470	4,000	19,404	C#*D#*E#*F#
52	PLANTA SEGUNDA						
53	Apeo 4.1 2xHEB180		2,050	1,040	4,000	8,528	C#*D#*E#*F#
54	Apeo 4.2 2xIPE330		4,450	1,250	4,000	22,250	C#*D#*E#*F#
55	Apeo 4.2 2xIPE330		5,300	1,250	4,000	26,500	C#*D#*E#*F#
56	Apeo 4.3 2xHEB120		1,300	0,686	6,000	5,351	C#*D#*E#*F#
57	Apeo 4.3 2xHEB120		1,500	0,686	2,000	2,058	C#*D#*E#*F#
58	Apeo 4.3 2xHEB148		2,050	0,686	2,000	2,813	C#*D#*E#*F#
59	CUBIERTA		3,050	1,040	2,000	6,344	C#*D#*E#*F#
60							
61	Apeo 5.1 2xHEB120		1,300	0,686	2,000	1,784	C#*D#*E#*F#
62	Escalas						
63	Escalera PB-PE	T	perímetro	m	unidades		
64	UPE300		0,950	18,610	2,000	35,359	C#*D#*E#*F#
65	Escalera PE-P1	T					
66	UPE300		0,950	30,120	2,000	57,228	C#*D#*E#*F#
67	Escalera P1-P2	T					
68	UPE300		0,950	33,480	2,000	63,612	C#*D#*E#*F#
69	Redondeo		- 0,003			- 0,003	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 530,900

2 K7D6FG00 m2 Barnizado de elementos estructurales de madera con barniz intumescente PROTEC W R30. Incluye trabajos previos de limpieza y preparación de la superficie.

MEDICIÓN DIRECTA 0,000

3 PD16-FG01 m Bajante de tubo de chapa de zinc-titanio con unión longitudinal plegada, de diámetro nominal 120 mm y de 0,6 mm de espesor, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud		Altura		
2	Bajando Norte		2,000	14,900			29,800	C#*D#*E#*F#
3	Bajando Sur		2,000	16,300			32,600	C#*D#*E#*F#
4	Bajando Este		2,000	16,740			33,480	C#*D#*E#*F#
5	Bajando Oeste		2,000	14,270			28,540	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 124,420

4 P2142-4RMX m2 Repicado de enlucido o enyesado en bóveda, para la aplicación de posteriores capas de revestimiento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Superficie				
2	Planta baja entrada		1,300	28,185			36,641	C#*D#*E#*F#
3	Planta baja entrada		1,000	28,800	2,200		63,360	C#*D#*E#*F#
4	Redondeo		- 0,001				- 0,001	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 100,000

5 P214B-FG01 m2 Desmontaje de reja o puerta metálica incluido anclajes, con medios manuales, y carga de escombros sobre camión o contenedor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Altura				

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

2	Balcones fachada este	5,000	2,900			14,500	C#*D#*E#*F#
3	Balcones fachada Sur	8,000	2,900			23,200	C#*D#*E#*F#
4	Balcones fachada Norte	8,000	2,900			23,200	C#*D#*E#*F#
5	Blacones fachada oeste	15,000	2,900			43,500	C#*D#*E#*F#
6	Patio interior			17,200		17,200	C#*D#*E#*F#
8							C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 121,600

6 P2143-FG01 m2 Derribo de pavimento de cualquier tipo incluido base de mortero con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derribo sobre vueltas	T	Superficie					
2	Planta primera		50,850				50,850	C#*D#*E#*F#
3	Planta entresuelo		175,000				175,000	C#*D#*E#*F#
4			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
5			53,900				53,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 297,750

7 P214Q-FG02 m2 Derribo de suelo técnico con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Planta baja		87,670				87,670	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 87,670

8 P21Q0-FG01 u Arranque del conjunto de elementos metálicos anclados en bóveda de piedra de la planta sótano, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye reparación de los agujeros con mortero de cal.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Partida unitaria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

9 P4FF-EH2X m3 Pared estructural para revestir de 14 cm de grosor, de ladrillo calado, HD, R-15, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, según norma UNE-EN 771-1, colocado con mortero de cemento CEM II, de dosificación 1:4 (10 N/mm2) de la pared de 6 N/mm2

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapiados Aperturas Existentes	T	ml	h	espesor			
2	PB restaurante		0,870	2,200	0,140		0,268	C#*D#*E#*F#
3	PB patio - escalera protegida		2,080	3,200	0,140		0,932	C#*D#*E#*F#
4	PB patio - escalera potegida		1,100	2,200	0,140		0,339	C#*D#*E#*F#
5	PB patio ventana N		0,810	1,070	0,140		0,121	C#*D#*E#*F#
6	PB patio ventana N		0,810	1,070	0,140		0,121	C#*D#*E#*F#
7	PB recepción-cocina		1,200	2,300	0,140		0,386	C#*D#*E#*F#
9	PE Escalera general - baños PE		2,230	2,100	0,140		0,656	C#*D#*E#*F#
10	Escalera general - vestíbulo PE		1,500	2,430	0,140		0,510	C#*D#*E#*F#
11	Espacio acceso ventana PE		0,590	0,920	0,140		0,076	C#*D#*E#*F#
12	Espacio acceso puerta		0,900	2,200	0,140		0,277	C#*D#*E#*F#
13	PE Patio central-escalera protegida ventana		0,900	1,770	0,140		0,223	C#*D#*E#*F#
14	PE escalera protegida-alojamiento		0,950	2,200	0,140		0,293	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

16	P1 escala general	1,140	2,630	0,140		0,420	C#*D#*E#*F#
17	P1 escala general	1,740	2,630	0,140		0,641	C#*D#*E#*F#
18	P1 escala general	2,900	2,630	0,140		1,068	C#*D#*E#*F#
19	P1 patio central- e.protegida P1	1,850	3,340	0,140		0,865	C#*D#*E#*F#
20	patio central- e.protegida P1	2,230	3,340	0,140		1,043	C#*D#*E#*F#
21	patio central- e.protegida P1	2,330	3,340	0,140		1,090	C#*D#*E#*F#
22	recrecido infantil-vestíbulo P2	0,890	3,100	0,140		0,386	C#*D#*E#*F#
24	escalera general	1,100	2,430	0,140		0,374	C#*D#*E#*F#
25	P2 escala general	1,760	2,430	0,140		0,599	C#*D#*E#*F#
26	P2 patio central-e.protegida P2	1,220	2,140	0,140		0,366	C#*D#*E#*F#
27	patio central-e.protegida P2	1,390	2,140	0,140		0,416	C#*D#*E#*F#
28	patio central-e.protegida P2	1,220	2,140	0,140		0,366	C#*D#*E#*F#
29	recrecido portico Oeste P2	4,800	2,200	0,140		1,478	C#*D#*E#*F#
30	recrecido porticos Este P2	3,550	2,200	0,140		1,093	C#*D#*E#*F#
31	Apertura Sudeste	1,390	2,300	0,140		0,448	C#*D#*E#*F#
32	P2 Apertura escalera existente	1,130	2,300	0,140		0,364	C#*D#*E#*F#
34	P2 Armario	1,200	1,600	0,150		0,288	C#*D#*E#*F#
35	Zanja planta baja	2,001	15,000	0,200		6,003	C#*D#*E#*F#
36	Paso planta entresuelo	1,000	2,000	0,150	2,500	0,750	C#*D#*E#*F#
40							C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 22,260

10 P221D-DZ2Y m3 Excavación de zanja para paso de instalaciones hasta 1 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión media (25 a 50 MPa), realizada con miniexcavadora con martillo rompedor y con las tierras dejadas cerca

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baja recepción alojamiento		1,000	11,500	1,500	1,000	17,250	C#*D#*E#*F#
2	Planta baja porche			8,800	1,000	1,000	8,800	C#*D#*E#*F#
3	Planta baja patio acometida electrica			9,720	0,500	0,500	2,430	C#*D#*E#*F#
4	Planta baja paso escalera de emergencia			2,500	2,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
5				6,500	1,000	1,000	6,500	C#*D#*E#*F#
6	Planta baja saneamiento			7,000	1,000	1,000	7,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 46,980

11 P2258-DRNC m3 Terraplenado y apisonaje en zanjas y pozos con suelos adecuados, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del PM

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baja porche			8,800	1,000	1,000	8,800	C#*D#*E#*F#
2	Planta baja patio acometida electrica			9,700	0,500	0,500	2,425	C#*D#*E#*F#
3	Galería servicios		17,255				17,255	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 28,480

12 P2259-548K m2 Repaso y apisonaje de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baja		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 100,000

13 P4G3-FG00 m3 Pared de grosor variable de piedra de las mismas características que el existente, de dos caras vistas, colocada con mortero cemento 1:6

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapiado ventanas fachada	C	Superficie	Ancho				
2	Ventana sur		1,800	0,800			1,440	C#*D#*E#*F#
3	Ventana este		3,100	0,800			2,480	C#*D#*E#*F#
5	Planta segunda		2,000	1,000	0,700		1,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	5,320	

14 P7D0-FG00 m2 Aislamiento de grosor suficiente para alcanzar una REI90, con mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, proyectado sobre forjados colaborantes y perfiles metálicos de sustentación. Incluye certificado de aplicación por parte de un aplicador homologado.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Techo PB altillo documental		35,830				35,830	C#*D#*E#*F#
2	Replà PE		15,710				15,710	C#*D#*E#*F#
3	Rellano P1		15,710				15,710	C#*D#*E#*F#
4	Rellano P2		15,710				15,710	C#*D#*E#*F#
5	P1 altillo instalaciones		19,430				19,430	C#*D#*E#*F#
6	P2 altillo instalaciones		38,370				38,370	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	140,760	

15 P7D0-FG01 m2 Aislamiento de grosor suficiente para alcanzar una REI120, con mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, proyectado sobre forjados colaborantes y perfiles metálicos de sustentación. Incluido certificado de aplicación por parte de un aplicador homologado.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Techo PB altillo documental		35,830				35,830	C#*D#*E#*F#
2	Replà PE		15,710				15,710	C#*D#*E#*F#
3	Rellano P1		15,710				15,710	C#*D#*E#*F#
4	Rellano P2		15,710				15,710	C#*D#*E#*F#
5	P1 altillo instalaciones P2		19,430				19,430	C#*D#*E#*F#
6	altillo instalaciones PB		11,240				11,240	C#*D#*E#*F#
7	nuevo techo		14,200				14,200	C#*D#*E#*F#
8			12,930				12,930	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	140,760	

16 P924-DX6W m2 Subbase de grava de granulado reciclado hormigón-cerámica de 15 cm de espesor y, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con tendido y apisonamiento del material

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	Grosor				
2	Crugia escalera y ascensor Alojamiento / Espacio Polivalente		37,930	0,150			5,690	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	5,690	

17 P7C20-AAYQ m Aislamiento con banda desolarizadora de poliestireno expandido elastificado de 20 mm de espesor y 100 mm de anchura, colocado adherido

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perímetro					
2	Crugia escalera y ascensor Alojamiento / Espacio Polivalente		29,450				29,450	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 29,450

18 P7B2-5RJB m2 Lámina separadora de polietileno de 150 µm y 144 g/m2, colocada no adherida

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Crugia escalera y ascensor Alojamiento / Espacio Polivalente		37,950					37,950C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 37,950

19 P7R6-FG00 m2 Barrera frente al gas radón con lámina de poliolefinas de 1,2 mm de espesor, no resistente a la intemperie, unida a un geotextil no tejido, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2.17+10º -12 m2/s, colocada autoadherida sobre superficie horizontal. Incluye parte proporcional de refuerzo lineal de esquinas y puntos singulares.

MEDICIÓN DIRECTA 0,000

20 P9Z3-DP86 m2 Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D: 8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Crugia escalera y ascensor Alojamiento / Espacio Polivalente		37,950					37,950C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 37,950

21 P93M-3G22 m2 Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm con aditivo hidrófugo, de espesor 15 cm, vertido con bomba

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Crugia escalera y ascensor Alojamiento / Espacio Polivalente		37,950					37,950C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 37,950

22 P9G3-DVV5 m Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 4 cm

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala instalaciones		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	02	ENVOLVENTE
Título 4	01	DERRIBOS
Título 4 (1)	01	DERRIBOS ENVOLVENTE

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P2143-4RQZ	m3	Derribo de solera de hormigón en masa, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baja							
2	Consulta		25,700			0,150	3,855	C#*D#*E#*F#
3	Acceso		53,100			0,150	7,965	C#*D#*E#*F#
4	Vestibulo alojamiento		34,200			0,150	5,130	C#*D#*E#*F#
5	Zanja instalaciones			11,500	1,500	0,150	2,588	C#*D#*E#*F#
6	Pasos instalaciones planta 2 Pasos		5,000	0,800	0,600	1,400	3,360	C#*D#*E#*F#
7	instalaciones planta 1 Pasos		8,000	0,800	0,600	1,400	5,376	C#*D#*E#*F#
8	instalaciones planta entresuelo Pasos		5,000	1,500	0,600	0,500	2,250	C#*D#*E#*F#
9	patio planta 1		3,000	2,300	0,600	3,400	14,076	C#*D#*E#*F#
10	Zanja instalaciones		3,000	1,500	0,600	1,500	4,050	C#*D#*E#*F#
11	Pasos patio planta 1		3,000	2,300	0,600	3,400	14,076	C#*D#*E#*F#
12	Pasos PE-PB		2,000	2,000	2,000	1,500	12,000	C#*D#*E#*F#
13	Pasos instalaciones planta entresuelo		3,000	1,500	0,600	0,500	1,350	C#*D#*E#*F#
14	Ascensor escalera emergencia		2,000	1,500	0,500	14,000	21,000	C#*D#*E#*F#
15	Planta baja		31,030	0,150			4,655	C#*D#*E#*F#
16	Pasos instalaciones planta baja-planta entreso		2,000	1,000	1,000	2,700	5,400	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,000	1,000	0,399	0,399	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	107,530	

2 P874-4UBW m2 Limpieza de menaje de menaje curvo (bóvedas) de piedra, con chorro de arena de slice desecada a baja presin?

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m2					
2	Vuelta acceso		50,600				50,600	C#*D#*E#*F#
3	Vuelta Alojamiento / Espacio Polivalente		35,050				35,050	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	85,650	

3 P21Q0-FG01 u Arranque del conjunto de elementos metálicos anclados en bóveda de piedra de la planta sótano, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye reparación de los agujeros con mortero de cal.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Fachada este		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Fachada sur		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Fachada norte		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	Fachada oeste		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	25,000	

4 P2143-FG01 m2 Derribo de pavimento de cualquier tipo incluido base de mortero con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baja							
2	Consulta		25,700				25,700	C#*D#*E#*F#
3	Acceso		53,100				53,100	C#*D#*E#*F#
4	Vestibulo alojamiento		34,200				34,200	C#*D#*E#*F#
5	Zanja instalaciones			11,500	1,500		17,250	C#*D#*E#*F#
6	Planta baja		31,030				31,030	C#*D#*E#*F#
7	Sala instalaciones		38,670				38,670	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 199,950

5 P214T-4RQC m2 Derribo de paredón de cerámica 10 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baja		1,200	2,500	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
2			1,552	2,500			3,880	C#*D#*E#*F#
3	Muro jardín		8,300	3,850			31,955	C#*D#*E#*F#
4	Planta baja baño cocina Carpintería		1,000	1,200		2,500	3,000	C#*D#*E#*F#
5	planta entresuelo fachada este P1		5,000	1,300		2,400	15,600	C#*D#*E#*F#
6	branculo carpintería plaza mayor		1,000	0,600		3,675	2,205	C#*D#*E#*F#
7	PB Pas acces-vestibul alojamiento		1,000	1,900		2,350	4,465	C#*D#*E#*F#
8	Muro sala instalaciones		3,000	4,550		1,500	20,475	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 87,580

6 P214T-FG00 m2 Derribo completo de tabiques interiores cerámicos de entre 5 y 10cm y carpinterías contenidas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta entresuelo			1,200		2,700	3,240	C#*D#*E#*F#
2	Planta baja			18,704		2,500	46,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 50,000

7 P214N-52TV m3 Derribo de estructuras de piedra, con medios mecánicos y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	Altura				
2	Base escalera cocina_restaurant		2,178	1,200			2,614	C#*D#*E#*F#
3	PB Paso acceso-restaurante		1,000	2,000	0,600	2,650	3,180	C#*D#*E#*F#
4	Pasos instalaciones planta 2		3,000	0,800	0,600	1,400	2,016	C#*D#*E#*F#
5	Pasos instalaciones planta 1		6,000	0,800	0,600	1,400	4,032	C#*D#*E#*F#
6	Pasos patio planta 1		3,000	2,300	1,000	3,400	23,460	C#*D#*E#*F#
7	Pasos instalaciones planta 2 Pasos		2,000	0,800	0,600	1,400	1,344	C#*D#*E#*F#
8	instalaciones planta 1 Pasos		2,000	0,800	0,600	1,400	1,344	C#*D#*E#*F#
9	instalaciones planta entresuelo Muros		5,000	1,500	0,600	0,500	2,250	C#*D#*E#*F#
10	zanja planta baja		3,000	1,500	1,000	1,000	4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 44,740

8 P2140-4RRM u Arranque de hoja y premarco con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta sótano	T	Unidades					
2	Sala en jardín		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta baja	T	Unidades					
4	Fachada norte		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Fachada sur		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Fachada este		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Fachada oeste		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
8	Planta entresuelo	T	Unidades					
9	Fachada norte		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	Fachada sur		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
11	Fachada este		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

12	Fachada oeste		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
13	Planta primera	T	Unidades					
14	Fachada norte		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
15	Fachada sur		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
16	Fachada este		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
17	Fachada oeste		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
18	Planta segunda	T	Unidades					
19	Fachada oeste		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 54,000

9 P2140-4RRL u Arranque de hoja y premarco con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baja	T	Unidades					
2	Fachada sur		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Fachada este		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Fachada norte		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta segunda	T	Unidades					
6	Fachada norte		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	Fachada sur		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8	Fachada este		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
10	Interiores patio							
11	Planta segunda		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
12	Planta primera		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 36,000

10 P214B-FG01 m2 Desmontaje de reja o puerta metálica incluido anclajes, con medios manuales, y carga de escombros sobre camión o contenedor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m2					
2	Fachada norte (cocina)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Rejas patio		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 19,000

11 P2140-FG00 m2 Desmontaje y retirada de carpintería interior de vidrio, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Altura				
2	Planta baja (restaurante)		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

12 P214A-4RRU u Desmontaje de hoja, premarco y accesorios de puerta de grandes dimensiones, de 20 m2 como máximo, con recuperación de herramientas, con medios manuales, recogida de material para su reutilización o restauración y carga de escombros sobre camión o contenedor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	Puerta principal Palacio		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

13 P214O-FG04 m2 Derribo de bóveda de escalera de cerámica o rampa, a mano y con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Escaleras y rampas interiores	T					
2 Escalera cocina		2,500				2,500 C#*D#*E#*F#
3 Rampa instalaciones		1,610				1,610 C#*D#*E#*F#
5 Fachada este		7,880				7,880 C#*D#*E#*F#
6		6,750				6,750 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 18,740

14 PR65-8ZQX u Trasplante dentro de la obra de árbol planifolio de 25 a 35 cm de perímetro de tronco, incluye repicado con retroexcavadora y medios manuales, formación de cepellón con medios manuales, excavación de hoyo de plantación de 120x120x60 cm con retroexcavadora, plantación con camión grúa 50% de arena, 25% de tierra de la excavación y 25% de compost, primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión. No incluye los trabajos de preparación

MEDICIÓN DIRECTA 0,000

15 P21G1-4RU1 m Arranque de bajante y conexiones a los desagües con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Fachadas	T	ml				
2 Norte		44,000				44,000 C#*D#*E#*F#
3 Sur		47,210				47,210 C#*D#*E#*F#
4 Este		49,530				49,530 C#*D#*E#*F#
5 Oeste		56,140				56,140 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 196,880

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 P2217-55T1 m3 Excavación para rebaje en terreno compacto (SPT 20-50), realizada con pala excavadora y carga directa sobre camión

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Planta baja						
2 Consulta		25,700			0,150	3,855 C#*D#*E#*F#
3 Patio		69,700			0,150	10,455 C#*D#*E#*F#
4 Acceso		53,120			0,150	7,968 C#*D#*E#*F#
5 Vestibulo alojamiento		34,200			0,150	5,130 C#*D#*E#*F#
6 Planta baja						
7 Consulta		25,700			0,100	2,570 C#*D#*E#*F#
8 Patio		69,700			0,100	6,970 C#*D#*E#*F#
9 Acceso		53,120			0,100	5,312 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 42,260

2 P2259-548K m2 Repaso y apisonaje de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Planta baja						C#*D#*E#*F#
2 Consulta		25,700			0,150	3,855 C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

3	Patio	69,700		0,150	10,455	C#*D#*E#*F#
4	Acceso	53,100		0,150	7,965	C#*D#*E#*F#
5	Vestibulo alojamiento	34,200		0,150	5,130	C#*D#*E#*F#
6	Planta baja					
7	Consulta	25,700		0,850	21,845	C#*D#*E#*F#
8	Patio	69,700		0,850	59,245	C#*D#*E#*F#
9		23,659		0,850	20,110	C#*D#*E#*F#
10	Acceso	53,100		0,850	45,135	C#*D#*E#*F#
11	Vestibulo alojamiento	34,200		0,850	29,070	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 202,810

3 K221A011 m3 Excavación por métodos arqueológicos, carga manual de suelos sobre camión o contenedor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baja							
2	Consulta		25,700			0,150	3,855	C#*D#*E#*F#
3	Patio		69,700			0,150	10,455	C#*D#*E#*F#
4	Acceso		53,100			0,150	7,965	C#*D#*E#*F#
5	Vestibulo alojamiento		0,500	34,200		0,150	2,565	C#*D#*E#*F#
6	Vestibulo alojamiento		0,500	34,200		0,150	2,565	C#*D#*E#*F#
7	Zanja instalaciones			11,500	1,500		17,250	C#*D#*E#*F#
8	Planta baja							
9	Consulta		25,700			0,100	2,570	C#*D#*E#*F#
10	Patio		69,700			0,100	6,970	C#*D#*E#*F#
11	Acceso		53,100			0,100	5,310	C#*D#*E#*F#
12	Zanja instalaciones planta baja porche			8,800	1,000	1,000	8,800	C#*D#*E#*F#
13	Zanja planta baja patio acometida electrica			9,700	0,500	0,500	2,425	C#*D#*E#*F#
14	Zanja instalaciones		3,000	1,500	0,600	1,500	4,050	C#*D#*E#*F#
15	Zanja planta baja paso escalera de emergencia			2,500	2,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
16				6,500	1,000	1,000	6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 86,280

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 03 SISTEMAS DE ENVOLVENTE Y DE ACABADOS EXTERIORAS
Título 4 (1) 01 TIERRAS EN CONTACTO CON EL TERRENO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P924-DX6W	m2	Subbase de grava de granulado reciclado hormigón-cerámica de 15 cm de espesor y, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con tendido y apisonamiento del material

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Planta baja							
3	Consulta		25,700				25,700	C#*D#*E#*F#
4	Patio		69,700				69,700	C#*D#*E#*F#
5	Acceso		53,100				53,100	C#*D#*E#*F#
6	Escala general		30,600				30,600	C#*D#*E#*F#
7	Resto planta baja		56,700				56,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 235,800

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

2 P7C20-AAYQ m Aislamiento con banda desolarizadora de poliestireno expandido elastificado de 20 mm de espesor y 100 mm de anchura, colocado adherido

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Perímetro				
2 Planta baja						
3 Consulta		25,700			25,700	C#*D#*E#*F#
4 Patio		69,700			69,700	C#*D#*E#*F#
5 Acceso		53,100			53,100	C#*D#*E#*F#
6 Escala general		30,600			30,600	C#*D#*E#*F#
7 Resto planta baja		60,900			60,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 240,000

3 P7C25-DBUN m2 Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS), de 100 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.941 y 2,703 m2K/W, con la superficie acanalada y canto mediamosa, colocada con adhesivo de formulación específica

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Superficie				
2 Planta baja		69,800				69,800C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 69,800

4 P7B2-5RJB m2 Lámina separadora de polietileno de 150 µm y 144 g/m2, colocada no adherida

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Superficie				
2 Planta baja						
3 Consulta		25,700			25,700	C#*D#*E#*F#
4 Patio		69,700			69,700	C#*D#*E#*F#
5 Acceso		53,100			53,100	C#*D#*E#*F#
6 Escala general		30,600			30,600	C#*D#*E#*F#
7 Resto planta baja		56,700			56,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 235,800

5 P931-3G6R m3 Base de hormigón HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido mediante bombeo con tendido y vibrado manual, con acabado manejado

MEDICIÓN DIRECTA 0,000

6 P7R6-FG00 m2 Barrera frente al gas radón con lámina de poliolefinas de 1,2 mm de espesor, no resistente a la intemperie, unida a un geotextil no tejido, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2.17+10º -12 m2/s, colocada autoadherida sobre superficie horizontal. Incluye parte proporcional de refuerzo lineal de esquinas y puntos singulares.

MEDICIÓN DIRECTA 0,000

7 P9Z3-DP86 m2 Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D: 8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Superficie				
2 Planta baja						
3 Consulta		25,700			25,700	C#*D#*E#*F#
4 Patio		69,700			69,700	C#*D#*E#*F#
5 Acceso		53,100			53,100	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

6	Escala general	30,600			30,600	C#*D#*E#*F#
7	Resto planta baja	56,700			56,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 235,800

8 P93M-3G22 m2 Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm con aditivo hidrófugo, de espesor 15 cm, vertido con bomba

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Superficie	Grosor			
2 Planta baja						
3 Consulta		25,700			25,700	C#*D#*E#*F#
4 Patio		69,700			69,700	C#*D#*E#*F#
5 Acceso		53,100			53,100	C#*D#*E#*F#
6 Escala general		30,600			30,600	C#*D#*E#*F#
7 Resto planta baja		56,700			56,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 235,800

9 P9G3-DVV5 m Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 4 cm

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Longitud				
2 Planta baja		40,000				40,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 40,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	02	ENVOLVENTE
Título 4	03	SISTEMAS DE ENVOLVENTE Y DE ACABADOS EXTERIORAS
Título 4 (1)	02	ESTRUCTURA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 44SLCD55 m2 Refuerzo de techo con capa de compresión de 5 cm de espesor, con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero de 15x15 cm, de 5 y 5 mm de D y una cuantía de 0,06 m3/m2 de hormigón estructural HA-25/B/10/I, vertido con bomba y 20 cm de anchura en cada entrevigado con conectores laminados en caliente formados por perfil de acero para estructuras, unidos a las viguetas en obra con soldadura, carga manual de escombros sobre camión o contenedor

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Capa de compresión sobre vueltas	T	m2				
2 Representativo sobre acceso Planta		50,850			50,850	C#*D#*E#*F#
3 entresuelo sobre restaurante		175,000			175,000	C#*D#*E#*F#
4		18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
5 Equivalente losa sup. caja ascensor		5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 248,850

2 P7C25-DBUN m2 Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS), de 100 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.941 y 2,703 m2K/W, con la superficie acanalada y canto mediamosa, colocada con adhesivo de formulación específica

MEDICIÓN DIRECTA 0,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	02	ENVOLVENTE
Título 4	03	SISTEMAS DE ENVOLVENTE Y DE ACABADOS EXTERIORAS
Título 4 (1)	03	FACHADAS
Título 4 (1) (1)	01	PARTE MACIZA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P6126-58OL	m2	Pared de cierre apoyada de espesor 14 cm, de ladrillo calado, HD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, para revestir, colocado con mortero 1:2:10 con cemento CEM II

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Fachada sur		1,800				1,800	C#*D#*E#*F#
3	Fachada este		3,700				3,700	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	5,500	

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
2	P4G3-HXK5	m3	Pared de grosor variable de piedra caliza careada, de una cara vista, colocada con mortero de cal 1:4

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	Grosor				
2	Fachada sur		1,800	0,400			0,720	C#*D#*E#*F#
3	Fachada este		3,700	0,400			1,480	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	2,200	

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
3	P4G7-6NXD	m	Reparación lineal con restitución de volumen de elemento de piedra natural, previo repicado superficial con medios manuales, extracción de sales y/o eflorescencias de menaje, aplicación del consolidante de silicato de etilo, colocación de malla ondulada de alambres de acero inoxidable, aplicación mortero para reconstrucción

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Losas de balcón	T	Longitud					
2	Fachada norte		25,800	0,500			12,900	C#*D#*E#*F#
3	Fachada sur		22,700	0,500			11,350	C#*D#*E#*F#
4	Fachada este		30,520	0,500			15,260	C#*D#*E#*F#
5	Fachada oeste		22,500	0,500			11,250	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	50,760	

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
4	K2182281	m2	Repicado de revoque de mortero de cal, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m2					
2	Balcones PE		9,950				9,950	C#*D#*E#*F#
3	Balcones P1		25,300				25,300	C#*D#*E#*F#
4	Balcones P2		3,100				3,100	C#*D#*E#*F#
5	Interior							
6	Alicatados planta entresuelo		1,000	2,200	2,200		4,840	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,200	2,200		2,640	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,100	2,200		4,620	C#*D#*E#*F#
9	Alicatados planta 1		1,000	1,800	1,900		3,420	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,400	2,200		3,080	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,100	2,000		4,200	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,200	2,300		2,760	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,200	2,200		4,840	C#*D#*E#*F#
14	Dintel planta 1		18,000	0,800	2,500		36,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

15	Pasos					
16	1	2,000	0,600	2,200	2,640	C#*D#*E#*F#
17	2	2,000	0,600	2,200	2,640	C#*D#*E#*F#
18	3	2,000	0,600	2,200	2,640	C#*D#*E#*F#
19	4	1,000	0,600	2,200	1,320	C#*D#*E#*F#
20	5	2,000	0,600	2,200	2,640	C#*D#*E#*F#
21	6	2,000	0,600	2,200	2,640	C#*D#*E#*F#
22	7	2,000	0,600	2,200	2,640	C#*D#*E#*F#
23	8	2,000	0,600	2,200	2,640	C#*D#*E#*F#
24	Planta primera					
25	Pasos					
26	9	2,000	0,600	2,900	3,480	C#*D#*E#*F#
27	10	2,000	0,600	2,900	3,480	C#*D#*E#*F#
28	Pasos					
29	Planta baja					
31	1	2,000	0,900	2,400	4,320	C#*D#*E#*F#
32		2,000	0,500	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
33	Planta entresuelo					
34	1	2,000	0,900	2,400	4,320	C#*D#*E#*F#
35		2,000	0,500	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
36	2	2,000	0,900	2,400	4,320	C#*D#*E#*F#
37		2,000	0,500	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
38	3	2,000	0,900	2,700	4,860	C#*D#*E#*F#
39		2,000	0,500	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
40	4	2,000	0,500	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
41	5	2,000	0,900	2,500	4,500	C#*D#*E#*F#
42		2,000	0,500	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
43	6	1,000	0,900	2,300	2,070	C#*D#*E#*F#
44		1,000	2,600	2,300	5,980	C#*D#*E#*F#
45		2,000	0,500	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
46	7	2,000	0,900	2,500	4,500	C#*D#*E#*F#
47		2,000	0,500	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
48	8	2,000	0,900	2,300	4,140	C#*D#*E#*F#
49		2,000	0,500	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
50	9	2,000	0,900	2,300	4,140	C#*D#*E#*F#
51		2,000	0,500	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
52	Planta primera					
53	3	2,000	0,900	2,800	5,040	C#*D#*E#*F#
54	4	2,000	0,900	2,800	5,040	C#*D#*E#*F#
55	Patio interior	0,800	31,000	17,500	434,000	C#*D#*E#*F#
56	Patio interior	0,200	31,000	17,500	108,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 748,540

5 P4G7-FG00 m

Reparación de la losa de piedra del balcón principal, reproduciendo el balcón originales del palacio siguiendo la misma geometría, incluye:
- Repicado superficial hasta 4 cm de profundidad de elemento de piedra natural y mortero de protección, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Reparación lineal con restitución de volumen de elemento de piedra con mortero para reconstrucción de piedra de dos componentes armados con red de alambres de acero inoxidable fijada con clavos de acero inoxidable
- Consolidación de elemento singular de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en tres capas
- Extracción de sales solubles en menaje mecánicamente y con aplicación de apósitos de celulosa inertes o arcillas de granulometría extrafina con agua desionizada no polarizada, protegido con film de polietileno
- Hidrofugado de paramento vertical exterior con pintura de siloxanos

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Losas de balcón	T	Longitud				
2	Nuevos balcones en planta entresuelo		7,650				7,650C#*D#*E#*F#

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TOTAL MEDICIÓN 7,650

6 K4GRFG01 m Suministro y colocación de nueva losa de piedra para formación de balcón exterior, reproduciendo los balcones originales del palacio siguiendo la misma geometría, construidos con una sola pieza de piedra, empotrada en las jambas de la abertura.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Losas de balcón	T	Longitud					
2	Nuevos balcones en planta entresuelo		11,500					11,500C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 11,500

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 03 SISTEMAS DE ENVOLVENTE Y DE ACABADOS EXTERIORAS
Título 4 (1) 03 FACHADAS
Título 4 (1) (1) 02 APERTURAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PA14-AE01	ut	Ae-01

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas vidriadas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			1,000					1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 PA14-AE02 ut Ae-02

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas vidriadas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio);
herraje y pernos regulables de doble anclaje; cigarrilla embutida en el canto con tres puntos de cierre

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Barras antipánico en las dos hojas
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		3,000				3,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

3 PA14-AE03 ut Ae-03

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 105x63 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 PA14-AE04 ut Ae-04

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x240 cm con punto redondo superior (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidriada

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Cerradura con llave amasada.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

5 PA14-AE05 ut Ae-05

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 73x55 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

6 PA14-AE06 ut Ae-06

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 35x43 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

7 PA14-AE07 ut Ae-07

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 120x226 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Par de tiradores de acero inoxidable acabado arenado.
- Cerradura con llave amasada.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		2,000				2,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

8 PA14-AE08 ut Ae-08

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 102x63

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja oscilante según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		4,000				4,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		4,000

9 PA14-AE09 ut Ae-09

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 130x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas vidriadas y una opaca (una hoja vidriada oscilobatiente, una hoja vidriada fija y una tarjeta opaca fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		1,000

10 PA14-AE10 ut Ae-10

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas vidriadas (una hoja fija y una oscilante según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

11 PA14-AE11 ut Ae-11

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Par de tiradores de acero inoxidable acabado arenado.
- Cerradura con llave amasada.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		2,000				2,000C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

			TOTAL MEDICIÓN	2,000

12 PA14-AE12 ut Ae-12

Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 726x790 cm con punto redondo superior (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas batientes vidriadas, tarjetas vidriadas fijas con cristales siliconados a testa con silicona estructural (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección; herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- 2 Pares de tiradores de acero inoxidable acabado arenado.
- Cerradura con llave amasada.
- Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		1,000

13 PA14-AE13 ut Ae-13

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 130x240 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		17,000				17,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 17,000

14 PA14-AE14 ut Ae-14

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 160x335 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		18,000				18,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 18,000

15 PA14-AE15 ut Ae-15

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 140x220 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		5,000				5,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		5,000

16 PA14-AE16 ut Ae-16

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 140x147 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		13,000				13,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		13,000

17 PA14-AE17 ut Ae-17

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja opaca batiente (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Protección de la parte inferior en ambos lados de la puerta con plancha de acero inoxidable mate de 1 mm de grosor.
- Juego de manijas de acero inoxidable mate.
- Sellados perimetrales.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante.
- Cerradura con llave amasada.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

18 PA14-AE18 ut Ae-18

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 60x165 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja batiente según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		4,000				4,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

19 EAVTFG00 m2

Suministro y montaje de estor enrollable exterior motorizado tipo GRAVENTE PROEX o equivalente de tejido screen con fibra de vidrio y poliéster, color a definir por la DF, guiado con cables de acero inoxidable de 4 mm de diámetro con tensor final; fijado mecánicamente a las jambas de las aberturas. Incluye: cajetín de protección del rollo; parte proporcional de los trabajos y material necesario para la ampliación y adaptación de la instalación eléctrica existente para la conexión de los nuevos elementos; parte proporcional de los trabajos y materiales necesarios para la instalación y conexión del estor a sensor de viento tipo EOLIS SOMFY o equivalente, de acuerdo a las indicaciones de proyecto.

MEDICIÓN DIRECTA 0,000

20 EAVZUREA u

Emisor de radiomando de tres botones, programable, con pilas, para comandar hasta 15 elementos tipo persiana, toldo o elemento compatible motorizados, sincronizado a la frecuencia de los receptores

MEDICIÓN DIRECTA 0,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	K89BFG00	m2	Fregado de óxido, limpieza y repintado de rejilla/barandilla/puerta de acero con barrotes, con pintura de partículas metálicas, dos capas de imprimación antioxidante y dos capas de acabado.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barandillas existentes	T	m2					
2	Fachada norte		14,500				14,500	C#*D#*E#*F#
3	Fachada sur		15,500				15,500	C#*D#*E#*F#
4	Fachada este		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
5	Fachada oeste		32,500				32,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 73,000

2	K89BFG01	m	Nueva barandilla de acero pintada reproduciendo las existentes, de dimensiones y alturas equivalentes, con pasamano superior, pasamano inferior y barrotes cuadrados (separadas máximo 10 cm), de dimensiones equivalentes al de las barandillas existentes, fijada a pared de piedra. Incluye acabado en pintura de partículas metálicas, dos capas de imprimación antioxidante y dos capas de acabado.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Losas de balcón	T	Longitud					
2	Nuevos balcones en planta entresuelo		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 14,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	02	ENVOLVENTE
Título 4	03	SISTEMAS DE ENVOLVENTE Y DE ACABADOS EXTERIORAS
Título 4 (1)	03	FACHADAS
Título 4 (1) (1)	04	ACABADOS EXTERIORAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P874-4UBY	m2	Limpieza de menaje de piedra, con medios manuales y agua sin presión

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fachada este			33,000	11,000		363,000	C#*D#*E#*F#
2	Alero			33,000	0,600		19,800	C#*D#*E#*F#
3	Fachada Sur		1,000	22,400	16,000		358,400	C#*D#*E#*F#
4	Rafec		1,000	22,400	0,600		13,440	C#*D#*E#*F#
5	Fachada este sobre cubierta		1,000	32,800			32,800	C#*D#*E#*F#
6	Fachada sur sobre cubierto		1,000	13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
7	Fachada norte		1,000	22,400	15,000		336,000	C#*D#*E#*F#
8	Rafec		1,000	22,400	0,600		13,440	C#*D#*E#*F#
9	Fachada norte sobre cubierta		1,000	13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
10	Fachada oeste		1,000	33,000	14,000		462,000	C#*D#*E#*F#
11	Rafec		1,000	33,000	0,600		19,800	C#*D#*E#*F#
12	Fachada oeste sobre cubierta		1,000	32,800			32,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1.678,480

2	P87C-HKUQ	m2	LIMPIEZA DE REVESTIMIENTO DE FACHADA CON AGUA, ARRANCANDO LAS PARTES NO ADHERIDAS AL APOYO, Y RECONSTITUCIÓN DE LAS PARTES CON EL MISMO TIPO DE MORTERO (GRANULOMETRIA, CROMATISMO, ETC,) Rejuntado de juntas de paramento vertical de mampostería, con mortero de cal 1:4 con,1009, NHL 3,5 con colorante, previo vaciado y limpieza del material de las juntas y protección de las juntas con Cinta adhesiva tipo pintor de 50 mm de ancho

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Fachada este		0,600	33,476	11,000		220,942 C#*D#*E#*F#
2 Fachada Sur		0,600	22,400	16,000		215,040 C#*D#*E#*F#
3 Fachada norte		0,600	22,400	15,000		201,600 C#*D#*E#*F#
4 Fachada oeste		0,600	33,476	14,000		281,198 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 918,780

3 P89H-4V7O m2 Pintado en veladura de paramento vertical exterior de cemento, con lasur al silicato con acabado liso, con una capa de fondo y dos de acabado

MEDICIÓN DIRECTA 0,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 04 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 01 INSTALACIONES DE AGUA
Título 4 (1) (1) 01 ACOMETIDA Y CONEXIÓN DE SERVICIO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 PJ54-78VL u Batería de polipropileno para contadores de agua, de 2 hileras con tubos de diámetro 75 mm, con alimentación inferior, para 6 contadores con conexión roscada, conectada a las derivaciones individuales y al ramal principal

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Batería de contadores		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 4J11D003 u Partida de abono por derechos de acometida del conexionado a la red de agua potable municipal según compañía distribuidora.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Acometida de agua, derechos de conexión		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 PNE2-767R u Filtro colador de latón, de diámetro nominal 3'', de 16 bar de PN, roscado, montado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Batería de contadores		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 PN38-EC2M u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 3, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Batería de contadores		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

5 PFC0-4HT0 m Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 75x12,5 mm, serie S 2.5 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad medio y colocado en el fondo de la zanja

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Alimentación batería		32,400				32,400C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	32,400

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	02	ENVOLVENTE
Título 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	01	INSTALACIONES DE AGUA
Título 4 (1) (1)	02	DISTRIBUCIÓN AFS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PFB6-7AHA	m	Tubo de polietileno reticulado de 20 mm de diámetro nominal exterior y 1,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 TRAMO AS	T					
2 Bar 2		5,000				5,000 C#*D#*E#*F#
3 Bar 2		3,000				3,000 C#*D#*E#*F#
4 Miermas	P	20,000				1,600 PERORIGEN(G1:G3,C4)
					TOTAL MEDICIÓN	9,600

2	PFB6-7AHC	m	Tubo de polietileno reticulado de 25 mm de diámetro nominal exterior y 2,3 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Alimentación biblioteca			77,260			77,260C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	77,260

3	PFB6-7AIF	m	Tubo de polietileno reticulado de 32 mm de diámetro nominal exterior y 2,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Sala instalaciones			20,000			20,000 C#*D#*E#*F#
2 Alimentación biblioteca		2,000	48,960			97,920 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	117,920

4	PFB6-7AIH	m	Tubo de polietileno reticulado de 40 mm de diámetro nominal exterior y 3,7 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Sala instalaciones			40,000			40,000 C#*D#*E#*F#
2 Alimentación biblioteca		2,000	65,000			130,000 C#*D#*E#*F#
3 Alimentación previsión restaurante			55,000			55,000 C#*D#*E#*F#
4 Alimentación previsión alojamiento			35,000			35,000 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	260,000

5	PN83-AMK2	u	Válvula de retención de bola, según norma UNE-EN 12334, con rosca, de 1'' de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de fundición gris EN-GJL-250 (GG25) con recubrimiento de resina epoxi (150 micras), bola de superficialmente

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

6 PN71-ED5A u Válvula reductora de presión con rosca, de diámetro nominal 1'', de 25 bar de presión máxima y con un diferencial máximo regulable entre 19 y 24 bar, de latón, precio medio y montada superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

7 PFQ4-3MGS m Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 3/4'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Alimentación biblioteca			77,260			77,260C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	77,260

8 PFQ4-3MGL m Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1/2'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			9,600			9,600C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	9,600

9 PFQ4-3MH7 m Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1''1/4 de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Sala instalaciones		3,000	40,000			120,000 C#*D#*E#*F#
2 Alimentación biblioteca		2,000	65,000			130,000 C#*D#*E#*F#
3 Alimentación previsión restaurante		2,000	55,000			110,000 C#*D#*E#*F#
4 Alimentación previsión alojamiento		2,000	35,000			70,000 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	430,000

10 PFQ4-3MH0 m Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Sala instalaciones			20,000			20,000 C#*D#*E#*F#
2 Alimentación biblioteca		2,000	48,960			97,920 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	117,920

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado...

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Fontanería		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 04 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1) 02 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
Título 4 (1) (1) 01 SANEAMIENTO RESIDUAL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PD7A-EUT8	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Alcantarilla zona cocina		4,060				4,060C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,060

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
2	PD7A-EUT7	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Conexión salida		5,000				5,000 C#*D#*E#*F#
2 Salida patio		22,000				22,000 C#*D#*E#*F#
3 Miermas	P	20,000				5,400 PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL MEDICIÓN 32,400

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
3	PD7A-EUTD	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 125 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Conexión bajantes		14,830				14,830C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 14,830

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
4	PD7A-EUUZ	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 110 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 A5-A4		11,910				11,910 C#*D#*E#*F#
2 A4		3,540				3,540 C#*D#*E#*F#
3 A3		0,520				0,520 C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4	Baño 2	2,730			2,730	C#*D#*E#*F#
5	baño 1	3,050			3,050	C#*D#*E#*F#
6		5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
7	bar 2	3,060			3,060	C#*D#*E#*F#
8	Miermas	5,960			5,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 35,770

5 PD18-8D5U m Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bajando zona cocina		3,480				3,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,480

6 PD1A-F11Q m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, hasta bajante, caja o sumidero

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cocina1		2,590				2,590	C#*D#*E#*F#
2			0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
3			1,900				1,900	C#*D#*E#*F#
4	cocina 2		4,460				4,460	C#*D#*E#*F#
5			2,870				2,870	C#*D#*E#*F#
6			2,460				2,460	C#*D#*E#*F#
7	cocina 3		2,340				2,340	C#*D#*E#*F#
8			1,840				1,840	C#*D#*E#*F#
9			6,290				6,290	C#*D#*E#*F#
10			2,540				2,540	C#*D#*E#*F#
11			2,160				2,160	C#*D#*E#*F#
12	Miermas	P	20,000				5,970	

TOTAL MEDICIÓN 35,820

7 PD1A-F11P m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, hasta bajante, caja o sumidero

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cocina 1		1,250				1,250	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
4			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	cocina 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	cocina 3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7			1,830				1,830	C#*D#*E#*F#
8			0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
9	baño 2		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
10	baño 1		3,150				3,150	C#*D#*E#*F#
11	Bar 2		3,790				3,790	C#*D#*E#*F#
12			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
13	Miermas		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 30,020

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

8 PD18-8D5T m Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,470				1,470	C#*D#*E#*F#
2			1,080				1,080	C#*D#*E#*F#
3			1,780				1,780	C#*D#*E#*F#
4			0,960				0,960	C#*D#*E#*F#
5			1,600				1,600	C#*D#*E#*F#
6			0,950				0,950	C#*D#*E#*F#
7			2,330				2,330	C#*D#*E#*F#
8			2,150				2,150	C#*D#*E#*F#
9			1,450				1,450	C#*D#*E#*F#
10			3,790				3,790	C#*D#*E#*F#
11			2,390				2,390	C#*D#*E#*F#
12			6,670				6,670	C#*D#*E#*F#
13			0,790				0,790	C#*D#*E#*F#
14			2,870				2,870	C#*D#*E#*F#
15			6,060				6,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 36,340

9 PD31-567V u Arqueta de paso y tapa fija, de 51x51x50 cm de tamaños interiores, con pared de 13 cm de espesor de ladrillo calado de 250x120x100 mm, rebozada y deslizada por dentro con mortero 1:8, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AR1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	AR2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	AR3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	AR6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	AR8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	AR3.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	AR3.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,000

10 PD31-568U u Arqueta de paso y tapa registrable, de 60x60x60 cm de tamaños interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo calado de 290x140x100 mm, rebozada y deslizada por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AR4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	AR5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	AR7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	AR9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	AR10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

11 PDE5-390I u Separador de grasas de poliéster reforzado con fibra de vidrio según UNE-EN 1825-1, de forma rectangular, para un caudal de 4 l/sy 1000 l de capacidad, con tuberías de entrada y salida de 110 mm de diámetro, colocado

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Cocina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

12 F2221242 m Excavación de zanja para paso de instalaciones de 15 cm de ancho y 40 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos seleccionados de la propia excavación, sin piedras, con minirasadora manual

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Zona cocina		4,800				4,800C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,800

13 PD54-HJDU u Bonera Indeterminado de PVC rígido con salida vertical de 90 mm de diámetro, con tapa plana metálica, colocada fijaciones mecánicas

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Residual		6,000				6,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 04 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1) 02 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
Título 4 (1) (1) 02 SANEAMIENTO PLUVIAL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 EJ710001 u Depósito cilíndrico con tapa apoyada, de poliéster reforzado, de 16000 l de capacidad, colocado enterrado sobre solera de hormigón. De medidas 4.59 m de largo, 2,5 m de ancho y entre 3,3 y 3,5 m de alto de la marca grafo modelo CaratXXL 16.000L o equivalente

Se incluyen accesorios de montaje, filtro, y rebosadero y transporte.
Totalmente instalado

MEDICIÓN DIRECTA 0,000

2 PD31-567V u Arqueta de paso y tapa fija, de 51x51x50 cm de tamaños interiores, con pared de 13 cm de espesor de ladrillo calado de 250x120x100 mm, rebozada y deslizada por dentro con mortero 1:8, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 AP1		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
2 AP10		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 AP11		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

3 F2221242 m Excavación de zanja para paso de instalaciones de 15 cm de ancho y 40 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos seleccionados de la propia excavación, sin piedras, con minirasadora manual

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Patio exterior		39,400				39,400 C#*D#*E#*F#
2		1,900				1,900 C#*D#*E#*F#
3		11,940				11,940 C#*D#*E#*F#
4		6,600				6,600 C#*D#*E#*F#
5		6,000				6,000 C#*D#*E#*F#
6		3,950				3,950 C#*D#*E#*F#
7		13,960				13,960 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 83,750

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

4 PD7A-EUUZ m Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 110 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			39,340				39,340	C#*D#*E#*F#
2			6,600				6,600	C#*D#*E#*F#
3			19,200				19,200	C#*D#*E#*F#
4			3,950				3,950	C#*D#*E#*F#
5			7,800				7,800	C#*D#*E#*F#
6			1,700				1,700	C#*D#*E#*F#
7			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
8			16,010				16,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 96,100

5 PD7A-EUT8 m Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,080				22,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 22,080

6 PD7A-EUT7 m Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,840				3,840	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,840

7 PD7A-EUTD m Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 125 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,060				17,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 17,060

8 PD130001 m Bajando tubo cobre unión electrosoldada, DN=90mm

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Miermas	P	20,000				0,800	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL MEDICIÓN 4,800

9 PD130002 m Bajando tubo cobre unión electrosoldada, DN=75mm

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Miermas	P	20,000				0,600	PERORIGEN(G1:G1,C2)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

						TOTAL MEDICIÓN	3,600

10 FDB27429 u Solera con media caña de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de grosor mínimo y de planta 1x1 m para tubo de diámetro máximo 40 cm

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AP2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	AP3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	AP4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	AP12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	AP13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	5,000	

11 FDD26525 m Pared para pozo cuadrado de 85x85 cm, de 14 cm de espesor de ladrillo calado, enfoscado y deslizado por dentro con mortero mixto 1:2:10, de altura variable entre 0,70 y 1,80m.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AP2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	AP3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	AP4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	AP12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	AP13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	5,000	

12 FDDZCS01 u Suministro e instalación de cerco tapa pozo DN700 clase D400
Características:
- COTA DE PASO: Ø700 mm.
- MATERIAL: FUNDACIÓN NODULAR
- CARGA: 40 Tn. (400 Kn)
- TAPA: ARTICULADA MEDIANTE CHARNA, CON LÍMITES DE POSICIONAMIENTO Y EXTRAÍBLE EN POSICIÓN VERTICAL.
- DISPOSITIVO DE CIERRE: MEDIANTE APÉNDICE ELÁSTICO DE FUNDACIÓN DÚCTIL SOLIDARIO EN LA TAPA.
- INSONORIZACIÓN: MEDIANTE JUNTA ELÁSTICA EN EL MARCO.
- FIJACIÓN A LA ARQUETA: MEDIANTE 4 TORNILLOS Ø12 CON TAC DE ANCLAJE MECÁNICO Y DOBLE HEMBRA POR ANIVELAMIENTO, SEGÚN DETALLE.
- INSCRIPCIONES: ANAGRAMA SANEAMIENTO.
- NORMA DE APLICACIÓN: EN-124: 1995.
- TIPO: GRUPO 4. CLASE D400 MÍNIMO.
- MARCADO: S/ EN-124 CON MARCA ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN ACREDITADO.

Totalmente instalado y colocado. Incluye material auxiliar por su fijación.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AP2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	AP3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	AP4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	AP12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	AP13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	5,000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Título 4 (1) 02 RECOLLIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
Título 4 (1) (1) 03 CONDUCTOS DE VENTILACIÓN PRIMARIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PD18-8D5I	m	Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2		3,900				3,900	C#*D#*E#*F#
3		2,800				2,800	C#*D#*E#*F#
4		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5 Miermas	P	20,000				3,340	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL MEDICIÓN 20,040

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 04 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1) 02 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
Título 4 (1) (1) 04 CONDUCTOS MIXTO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PD7A-EUT8	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		2,600				2,600	C#*D#*E#*F#
2		0,800				0,800	C#*D#*E#*F#
3 Miermas	P	20,000				0,680	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL MEDICIÓN 4,080

2	PD31-568U	u	Arqueta de paso y tapa registrable, de 60x60x60 cm de tamaños interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo calado de 290x140x100 mm, rebozada y deslizada por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1Mixto		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 04 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1) 02 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
Título 4 (1) (1) 05 ACOMETIDA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	4J11D001	u	Partida por derechos de acometida de conexionado de la red de alcantarillado público de aguas pluviales y aguas fecales según compañía distribuidora de agua del municipio.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Derechos acometida		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		1,000

2 4J11D002 u Partida por los trabajos de conexionado a la red existente incluye tramo de tubo y válvulas de corte requeridas, así como todo el pequeño material y accesorios para el montaje. Totalmente colocado y en funcionamiento.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Trabajos conexionado a red		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		1,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	02	ENVOLVENTE
Título 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1)	02	RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
Título 4 (1) (1)	06	AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado...

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Saneamiento		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		1,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	02	ENVOLVENTE
Título 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	03	INSTALACIONES TÉRMICAS
Título 4 (1) (1)	01	VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
Título 4 (2)	01	GENERACIÓN DE FRIO Y CALOR
Título 5	01	CAMPO DE COLECTORES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	GEOT0007	m	Realización de sondeo geotérmico, efectuando perforaciones mediante circulación de lodos en balsa (sin incluir ejecución de ésta), incluyendo inyección de mortero termoconductor C2 de conductividad 1,2 W/mK y cementado de cabeza.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Longitud				
2 Instalación geotérmica		1.759,000				1.759,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		1.759,000

2 GEOT0008 m Suministro y montaje de sonda geotérmica vertical RAUGEO PE-Xa doble O DN32x2,9 o equivalente, fabricada en polietileno reticulado a alta presión (RAU-PE-Xa) según DIN 16892/93, estabilizado frente a los UV, color natural, con un recubrimiento de RAU-PE en color gris el tubo al pie de la sonda es curvado en

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

fábrica sin uniones. Protección adicional al pie de la sonda con una resina especial reforzada.se incluye certificado de inspección. Se incluye garantía por escrito de 10 años sobre la sonda.
- Diámetro externo 32 mm
- Grosor de la pared 2,9 mm.
- Diámetro del pie de la sonda 110 mm.
- Longitud de la sonda variable de 100 a 150 m.
- Clasificación de presión PN 15 para temperatura de servicio del medio 20 °C.
- Temperaturas de servicio: -40 °C hasta +95 °C.

Se incluye certificado de inspección, también el contrapeso necesario para la misma así como la parte proporcional de accesorios (separadores) y tubo de llenado RAUGEO.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Longitud				
2 Instalación geotérmica		1.759,000			1.759,000	C#*D#*E#*F#
3 Porcentaje "A origen"	P	5,000			87,950	PERORIGEN(G1:G2,C3)
7						C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1.846,950

3 GEOT0009 m

Suministro y montaje de tubería para circuito de conexión de colector con sonda geotérmica, formada por tubo de polietileno reticulado RAUGEO PE-Xa SDR11 o equivalente, de 32 mm de diámetro exterior y 2,9 mm de espesor, PN=15 atm, según DIN 16892/9 de RAU-PE en color gris, RAL 7001. Insensible en la formación de muescas y en la propagación de fisuras (Tensofisuración); lo que facilita el tendido sin lecho de arena. Clasificación de presión PN 15 para temperatura de servicio del medio 20 °C. Temperaturas de servicio: -40 °C hasta +95 °C.

Incluyendo el suministro debidamente montado, probado, equilibrado y en debido funcionamiento.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Longitud				
2 Instalación geotérmica		799,159				799,159C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 799,159

4 GEOT00010 m

Suministro y montaje de tubería para conexión horizontal RAUGEO PE-Xa SDR11 50x4,6 o equivalente, formada por un tubo de polietileno reticulado a alta presión (RAU-PE-Xa) según DIN 16892/93, estabilizado frente a los UV, color natural, con un recubrimiento de BR, color natural, con un recubrimiento de UV, color natural. Insensible en la formación de muescas y en la propagación de fisuras (Tensofisuración); lo que facilita el tendido sin lecho de arena. Clasificación de presión PN 15 para temperatura de servicio del medio 20 °C. Temperaturas de servicio: -40 °C hasta +95 °C.

Incluyendo el suministro debidamente montado, probado, equilibrado y en debido funcionamiento.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Longitud				
2 Instalación geotérmica		50,000				50,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 50,000

5 GEOT00011 u

Suministro y montaje de arqueta RAUGEO grande o equivalente. Solución integral completa para la conexión de las sondas geotérmicas RAUGEO. Medidas exteriores 1,2x1,1x1,15 m, con tapa tipo rosca resistente a 150 kg, dispone de asas y chalecos para fácil transporte y manejo. Contiene colectores integrados de cierre incorporados, módulo de retorno con caudalímetros incorporados. Impermeable al agua, posibilidad de conexión de los circuitos en interior o exterior de la arqueta mediante extensiones preferforadas removibles. Diámetro de conexión desde 25 a 50 mm. Conexión hasta 12 sondas.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2 Instalación geotérmica		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

6 PFQ0-3KM1 m Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con la 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Instalación geotérmica		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	10,000				12,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 132,000

7 PFQ0-3KMN m Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 50 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Instalación geotérmica		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	10,000				2,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 22,000

8 EFA1E345 m Tubo de PVC de 110 mm de diámetro nominal exterior, de 6 bar de presión nominal, encolado, según norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad medio y colocado en el fondo de la zanja

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T	Longitud (m)					
2	Previsión paso instalación clima sala técnica -restaurante		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
3	Miermas	P	20,000				4,400	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 26,400

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	02	ENVOLVENTE
Título 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1)	04	SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
Título 4 (1) (1)	01	INSTALACION COMBUSTIBLE

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	GAS0001	u	Formación de acometida de gas:

Suministro e instalación de:

- Acometida de gas de D= 32mm de polietileno de alta densidad SDR11 de 5m de longitud
- Llave de acometida formada por válvula de esfera de latón niquelado de 2 + 1/2 ´´
- Arqueta de gas en el límite de la propiedad
- Armario por contador prefabricado de de polipropileno.

Incluye obra civil pozo, restitución de la acera en su estado original, material auxiliar, totalmente instalado y probado Todo según normas de la compañía distribuidora
Se incluye accesorios y piezas especiales, tapa de PVC para arquetas de gas.
Totalmente instalado y con prueba de estanqueidad realizada.

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
2	GAS0002	u	Corte por acometida Suministro e instalación de corte normalizado para acometidas de gas, con transisión de ti de polietileno a tubo de cobre, con enlace monobloque y chapa matálica de protección del enlace lleno de resina de poliuretano con protección antihumedad. - Incluye material auxiliar, totalmente instalado y porvado. - Fabricado en NBR70 según norma UNE-60405	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
3	GAS0003	u	Conjunto de regulación MPB-BP Mercagas AS-6 caja para empotrar o equivalente Suministro e instalación de conjunto de regulación con armario para instalación con regulador MS6 o equivalente Armario de regulación para gas natural de MPB a BP, con caudal nominal de 6 Nm3/h, destinado al suministro para locales destinados a usos comerciales. Compuesto por: Armario MS6 - Presión de entrada: 0,4-5bar - Presión de salida: 22 mbar - Caudal nominal: 6Nm3/h máximo: 10Nm3/h - VIS máxima - VIS mínima: Cancelada - Vaso: 45 mbar - Modelo regulador: MERCAGAS AS6 - Conexión de entrada PE32 según determine la instalación. - Conexión de salida: 7/8 ´´según especifique la instalación. - Caja: poliéster reforzado con fibra de vidrio autoextinguible de dimensiones 520x536x230 - Tapa caja: sin mirilla. - Dimensiones: 485x350x195mm - Incluye material auxiliar, totalmente instalado y probado.	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
4	PK70-HA36	u	Válvula de paso de gas de 32 mm de DN, con conexión rosca gas hembra G 1''1/4 y junto plano macho G 1''1/2, con obturador esférico, según norma UNE 60708	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
5	GAS0004	u	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE Realización de toma de presión de gas en tuberino incluyendo suministro y colocación de grifo. Incluye material auxiliar para montaje y sujeción a obra, parte proporcional de accesorios y soldaduras. Totalmente instalado y probado con prueba de estanqueidad.	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	02	ENVOLVENTE
Título 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1)	04	SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
Título 4 (1) (1)	02	CONDUCCIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	
1	PF56-FJJJ	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 22 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

2	PF56-FJJK	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 28 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
3	PN38-EBYN	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
4	PN38-EBYT	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1''1/4, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
5	PK60-6S3O	u	Tallo normalizado para acometida de gas, de 25 mm de diámetro nominal, con transición de tubo de polietileno PE 80 de 32 mm de diámetro nominal exterior, de la serie SDR 11, según UNE-EN 1555-1, a tubo de acero de 1'', con vaina de protección de acero	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
6	PFA7-6ZC0	m	Tubo de cPVC de 110 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad medio y colocado superficialmente	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	02	ENVOLVENTE
Título 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1)	04	SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
Título 4 (1) (1)	03	EQUIPOS DE DETECCIÓN DE FLUJO DE AIRE

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	
1	PKK0-6SCF	u	Rejilla de ventilación estampada aluminio de 20x20 cm, fijada mecánicamente	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
2	PM12-HB8Y	u	Centralita electrónica para la detección de gas natural, con un sensor incorporado, instalada	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
3	PEVB-6PHO	u	Sonda de velocidad de aire en conducto, con accesorios de montaje, montada y conectada	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
4	PNG0-H9KK	u	Electroválvula de rearme manual para corte de gas natural, tipo NC (normalmente cerrada), alimentación a 230 V ac, con conexiones roscadas de 1'' y presión máxima de 500 mbar, montada	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
5	PG33-E5AD	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, tripolar, de sección 3x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 superficialmente	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
6	PG2P-6T0D	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
7	PG12-DH7R	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-65, montada superficialmente	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 04 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1) 04 SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
Título 4 (1) (1) 04 LEGALIZACIÓN Y PAGOS COMPAÑÍAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	
1	LEG0001	u	Legalización de la instalación contra incénidos	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
2	LEG0002	u	Realización de boletines por instalador registrado	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
3	LEG0003	u	Realización de instancias, formularios y más documentación para la inscripción en el registro	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
4	LEG0004	u	Tramitación de la solicitud de inscripción en el registro	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
5	LEG0005	u	Tasas de inscripción de la instalación en el registro y honorarios de las verificaciones	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
6	LEG0006	u	Pagos compañía de llegada de acometida	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 04 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1) 04 SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
Título 4 (1) (1) 05 AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado...	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	02	ENVOLVENTE
Título 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	05	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1)	01	ACOMETIDA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PG19-DGIA	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 250 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de conexión y grado de protección IP-43, IK09, montada superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1BIBLIOTECA		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

2	PG19-DGHO	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 400 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de conexión y grado de protección IP-43, IK09, montada superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Alojamiento / Espacio Polivalente+RESTAURANTE+COCINA		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

3	PG1D-H9VR	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 55 y 111 kW, tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de tamaños totales 630x1 incluir los fusibles), sin equipo de contaje, con IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 y 160 A y poder de corte de 10 kA, sin protección diferencial, colocado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1BIBLIOTECA		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

4	PG1D-H9VS	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 139 y 277 kW, tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de tamaños totales 630 (sin incluir los fusibles), sin equipo de contaje, con IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 y 400 A y poder de corte de 20 kA, sin protección diferencial, colocado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Alojamiento / Espacio Polivalente RESTAURANTE Y COCINA		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

5	PG17-3A78	u	Caja general de protección y medida de poliéster, con puerta y ventanilla, de 540x520x230 mm, para un contador trifásico y reloj, montada superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1BIBLIOTECA S. SOCORROS		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

6 EG110002 u

Caja de seccionamiento tipo CGPC-400 BUC Claved o equivalente que permite la conexión eléctrica de forma segura entre la acometida y la CGP. contiene 3 bases portafusibles BUC tamaño MH-2 y neutro seccionable mediante tornillería, preparados para conexión de M10 mediante terminal de pala. Proveídas de cierre mediante tornillo imperdible y precintable de cabeza triangular de 11 mm.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cajas generales de protección	T	Unidades					
2	CGP 400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	CGP 250		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	CPM MF4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

7 PG2N-EUGV m

Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD	NÚMERO DE				
2	TUBO ENDESA		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	UNIÓN CGP CON CGD		60,000	1,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 66,000

8 PG2N-EUGP m

Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 160 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 40 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	NÚMERO DE	LONGITUD				
2	Previsión ACS restaurante		4,000	15,000			60,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsión clima restaurante		3,000	15,000			45,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsión electricidad restaurante		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 170,000

9 PG33-E68J m

Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	LONGITUD	FASES				
2	ACOMETIDA DE SOCORROS		60,000	4,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 240,000

10 PG33-E68X m

Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	LONGITUD	FASES				
2	BIBLIOTECA		60,000	4,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 240,000

11 PG33-E690 m

Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	LONGITUD	FASES				
2	Alojamiento / Espacio Polivalente+COCINA+RESTAURANTE		60,000	4,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 240,000

12 P221I-8GY7 m Excavación de zanja para paso de instalaciones de 40 cm de ancho y 50 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos seleccionados de la propia excavación, sin piedras, con retroexcavadora

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T	Longitud (m)					
2	Zanja exterior CGP en edificio		63,000				63,000	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				12,600	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL MEDICIÓN 75,600

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	02	ENVOLVENTE
Título 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	05	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1)	02	LINEAS ELÉCTRICAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PG33-E42U	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, unipolar, de sección 1x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 o bandeja

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	LONGITUD	FASES				
2	ILUMINACIÓN PLANTA BAJA 1		70,000	3,000			210,000	C#*D#*E#*F#
3	ILUMINACIÓN PLANTA BAJA 2		45,000	3,000			135,000	C#*D#*E#*F#
4	EMRGENCIA 1		80,000	3,000			240,000	C#*D#*E#*F#
5	MIERMOS	P	20,000				117,000	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL MEDICIÓN 702,000

2 PG33-E42V m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN o bandeja

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	LONGITUD	FASES				
2	ENCHUGES 1 PLANTA BAJA		45,000	3,000			135,000	C#*D#*E#*F#
3	ENCHUGES 2 PLANTA BAJA		27,000	3,000			81,000	C#*D#*E#*F#
4	ENCHUGES 3 PLANTA BAJA		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
5	UNIDAD INTERIOR DE CLIMA PB		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
6	MANIOBRA		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	DALI		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
8	DOMÓTICA		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
9	MIERMOS	P	20,000				74,400	PERORIGEN(G1:G8,C9)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 446,400

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	02	ENVOLVENTE
Título 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	05	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1)	03	CANALIZACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PG2O-6SXK	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	LONGITUD					
2	ENCHUFES (TRABAJO Y CONSULTA)		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	ILUMINACIÓN 1 PLANTA BAJA (VESTIBULO Alojamiento / Espacio Polivalente)		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	ILUMINACIÓN 1 PLANTA BAJA (ESCALERAS Alojamiento / Espacio Polivalente)		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
5	ENCHUFES ZONA CENTRAL PLANTA BAJA		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
6	UNIDAD INTERIOR DE CLIMA PLANTA BAJA		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
7	ILUMINACIÓN CENTRAL + ESCALERAS		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
8	mermas	P	20,000				20,400	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL MEDICIÓN 122,400

2	PG2N-EUH6	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	LONGITUD					
2	ENCHUFES PLANTA BAJA 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	ILUMINACIÓN PLANTA BAJA 2		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
4	ILUMINACIÓN PLANTA BAJA 2.1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
5	ILUMINACIÓN ZONA TRABAJO Y CONSULTA		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
6	ENCHUFES ZONA CENTRAL		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
7	MIERMOS	P	20,000				20,600	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL MEDICIÓN 123,600

3	PG2N-EUH7	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	LONGITUD					
2	DE CUADRO GENERAL BIBLIOTECA EN SQ. ALUMBRADO EXTERIOR		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	DE CUADRO GENERAL BIBLIOTECA EN SQ. EMERGENCIA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4	DEL CUADRO GENERAL BIBLIOTECA EN EL SQ. TRABAJADOR INT		27,000		27,000	C#*D#*E#*F#
5	DEL CUADRO GENERAL BIBLIOTECA EN SQ. INFANTIL		16,000		16,000	C#*D#*E#*F#
6	DEL CUADRO GENERAL BIBLIOTECA EN EL SQ. REPRESENTATIVO		24,000		24,000	C#*D#*E#*F#
7	DEL CUADRO GENERAL BIBLIOTECA EN EL SQ. BIBLIOTECA		28,000		28,000	C#*D#*E#*F#
8	MIERMOS	P	20,000		22,000	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL MEDICIÓN 132,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 04 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 05 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1) 04 RED DE TIERRAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PGD1-E3BU	u	Piqueta de puesta a tierra de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 2000 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	RED DE TIERRA		4,000					4,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
2	PGD4-614M	u	Punto de puesta a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	RED DE TIERRA		4,000					4,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
3	PG3B-E7DP	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2, montado en malla de puesta a tierra

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circuito	T	longitud					
2	red de tierra		125,500					125,500C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 125,500

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 04 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 05 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1) 05 AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado...

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Electricidad		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 05 SALA DE INSTALACIONES
Título 4 (1) 01 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P2217-55T1	m3	Excavación para rebaje en terreno compacto (SPT 20-50), realizada con pala excavadora y carga directa sobre camión

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Superficie	Grosor			
2 Sala instalaciones		19,500	0,150			2,925C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,925

2	P2259-548K	m2	Repaso y apisonaje de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Superficie				
2 Sala instalaciones		19,500				19,500C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 19,500

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 05 SALA DE INSTALACIONES
Título 4 (1) 02 CIMENTACIÓN

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P3Z3-D53N	m2	Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de grosor de hormigón HL-150/B/20 de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido desde camión

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades	Longitud	Ancho		
2 Pared instalaciones		1,000	17,000	0,500		8,500C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,500

2	P352-FG00	m3	Fundamento de hormigón armado HA-25/B/20/IIa vertido con bomba, armado con 35 kg/m3 de armadura AP500 S de acero en barras corrugadas. Incluye anclajes de las armaduras longitudinales en los cimientos existentes, con una

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

longitud de 25cm, relleno con resinas epoxídicas.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Altura	Longitud	Ancho		
2	Pared instalaciones		0,500	17,000	0,500		4,250C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN		4,250

3 P311-DQ6K m2 Encofrado con tablero de madera para zanjas y pozos de cimentación

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Altura	Longitud			
2	Pared instalaciones		1,000	17,000			17,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN		17,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 05 SALA DE INSTALACIONES
Título 4 (1) 03 TIERRAS EN CONTACTO CON EL TERRENO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 P924-DX6W m2 Subbase de grava de granulado reciclado hormigón-cerámica de 15 cm de espesor y, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con tendido y apisonamiento del material

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T	Superficie				
2	Sala instalaciones		19,500				19,500 C#*D#*E#*F#
3	Escalera exterior		5,500				5,500 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN		25,000

2 P7B2-5RJB m2 Lámina separadora de polietileno de 150 µm y 144 g/m2, colocada no adherida

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T	Superficie				
2	Sala instalaciones		19,500				19,500C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN		19,500

3 P9Z3-DP86 m2 Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D: 8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T	Superficie				
2	Sala instalaciones		19,500				19,500 C#*D#*E#*F#
3	Escalera exterior		5,500				5,500 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN		25,000

4 P93M-3G22 m2 Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm con aditivo hidrófugo, de espesor 15 cm, vertido con bomba

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T	Superficie				

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2	Sala instalaciones	19,500			19,500	C#*D#*E#*F#
3	Escalera exterior	5,500			5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 25,000

5 P9G3-DVV5 m Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 4 cm

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Longitud				
2 Sala instalaciones		5,000				5,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 05 SALA DE INSTALACIONES
Título 4 (1) 04 ESTRUCTURA HORIZONTAL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	14LMFG01	m2	Formación de techo 12 cm de grosor total, con planchas colaborantes de acero galvanizado, de grosor 0,8 mm tipo HIANSA MT-60 o equivalente; con armado de una barra de acero corrugado AP500 S de diámetro 12 mm en cada valle; armadura AP500 T en mallas electrosoldadas de 20x20 cm, 8 y 8 mm de D y una cuantía de 0,066 m3/m2 de hormigón para techos con elementos resistentes industrializados, HA-25/B/20/IIa de consistencia plástica y tamaño máximo del granulado 1.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	m2				
2 Sala instalaciones		19,500				19,500C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 19,500

2 K4435115 kg Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y en con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Sala instalaciones	T	kg/m	m	u		
2 Planta entresuelo sobre restaurante						
3 IPE120		4,000	1,800	10,660		76,752 C#*D#*E#*F#
4 HEB160		2,000	5,600	43,670		489,104 C#*D#*E#*F#
5 IPE240		31,470	4,200	3,000		396,522 C#*D#*E#*F#
6 Redondeo		0,002				0,002 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 962,380

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 05 SALA DE INSTALACIONES
Título 4 (1) 05 ESTRUCTURA VERTICAL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	14E2FG01	m2	Muro de carga de 20 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón hidrofugado para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm^2), con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibimiento con mortero de cemento, CEM-I, suministrado a granel, con piezas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

especiales como medios bloques, bloques de esquina y bloques en 'U' en formación de aros horizontales y dinteles, reforzado con hormigón de relleno HA-25/B/12/XC2, preparado en obra, vertido con medios manuales, en dinteles, aros horizontales completamente lados mas aros vertical; y acero UNE-EN 10080 B 500 S en el armado de dinteles, aros y hiladas horizontales y verticales según documentación gráfica.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades	Longitud	Altura		
2 PB refuerzo muro		1,000	1,100	2,300		2,530 C#*D#*E#*F#
3 Escala de emergencia		2,000	3,500	4,600		32,200 C#*D#*E#*F#
4 Pared instalaciones		1,000	6,147	3,200		19,670 C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		54,400

2 P45G0-FG00 u

Formación de dado de hormigón para su apoyo. Dimensiones máximas 600x400x300mm. Incluye derribo puntual en muro de piedra con medios manuales, carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Encofrado de laterales y hormigonado con hormigón HA-25/B/20/IIa vertido con medios adecuados.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2 IPE120		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
3 HEB160		4,000				4,000 C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		6,000

3 P811-3EXU m2

Enfoscado a buena vista sobre menaje vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero mixto 1:2:10, fratasado y enlucido con cemento pórtland con hijo de caliza 32,5 R

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades	Longitud	Altura	u	
2 Escala de emergencia		4,000	3,500	4,600		64,400 C#*D#*E#*F#
3 Pared instalaciones		1,000	17,000	3,200	1,000	54,400 C#*D#*E#*F#
4		1,000	1,000	3,200	1,000	3,200 C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		122,000

4 P89H-4V7E m2

Pintado de paramento vertical interior de cemento, con pintura plástica con acabado liso, con una capa de fondo diluida y dos de acabado

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades	Longitud	Altura		
2 Pared instalaciones		1,000	8,000	3,200	2,000	51,200C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		51,200

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 05 SALA DE INSTALACIONES
Título 4 (1) 06 ESCALERAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 P9VE-B6K1 m

Escalón de hormigón prefabricado de 1 pieza de sección escuadrada de 34x18 cm, con bisel y acabado liso, de color gris, colocado con mortero M 7.5

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Longitud	Unidades			

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

2Escala instalaciones	1,300	12,000		15,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,600

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 GR GESTIÓN DE RESIDUOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P2R5-DT42	m3	Transporte de residuos inertes o no especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 9 m3 de capacidad

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Contenedores	Volumen				
2	Octubre							
3	escombros limpios		6,000	11,000			66,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
5	Madera		2,000	11,000			22,000	C#*D#*E#*F#
6	Noviembre							
7	Madera		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
8	Enero							
9	escombros limpios		8,000	11,000			88,000	C#*D#*E#*F#
10	Madera		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
11	Marzo							
12	escombros limpios		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
13	Madera		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
14	Mayo							
15	escombros limpios		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
16	Madera		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
17	Junio							
18	escombros limpios		3,000	11,000			33,000	C#*D#*E#*F#
19	madera		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
20	Geotermia		20,000	9,000			180,000	C#*D#*E#*F#
21	escombros limpios		2,000	11,000			22,000	C#*D#*E#*F#
22	tierras		3,000	11,000			33,000	C#*D#*E#*F#
23	escombros limpios		5,000	11,000			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 577,000

2	P2R5-DT3X	m3	Transporte de residuos especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 1 m3 de capacidad

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsión		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,500

3	P2R5-DT44	m3	Transporte de residuos especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 200 l de capacidad

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsión		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,500

4	P2RA-EU65	m3	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos cerámicos inertes con una densidad 0,8 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN2M0/

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Octubre							
2 escombros limpios		6,000	11,000			66,000	C#*D#*E#*F#
3		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4 Enero							
5 escombros limpios		8,000	11,000			88,000	C#*D#*E#*F#
6 Marzo							
7 escombros limpios		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
8 Mayo							
9 escombros limpios		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
10 Junio							
11 escombros limpios		3,000	11,000			33,000	C#*D#*E#*F#
12 Geotermia		20,000	9,000			180,000	C#*D#*E#*F#
13 escombros limpios		2,000	11,000			22,000	C#*D#*E#*F#
14 tierras		3,000	11,000			33,000	C#*D#*E#*F#
15 escombros limpios		5,000	11,000			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 507,000

5 P2RA-EU68 kg

Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos de fibrocemento peligrosos con una densidad 0,9 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170605* según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1previsión		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

6 P2RA-EU5S m3

Deposición controlada en centro de selección y transferencia de residuos de madera no peligrosos con una densidad 0,19 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Octubre							
2 Madera		2,000	11,000			22,000	C#*D#*E#*F#
3 Noviembre							
4 Madera		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
5 Enero							
6 Madera		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
7 Marzo							
8 Madera		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9 Mayo							
10 Madera		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
11 Junio							
12 madera		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
13 madera		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 103,000

7 P2RA-EU6C m3

Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Hormigón		13,540				13,540	C#*D#*E#*F#
2 Petris mezclados		14,620				14,620	C#*D#*E#*F#
3 Metales		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4	Cristales	0,070				0,070	C#*D#*E#*F#
5	Plásticos	5,380				5,380	C#*D#*E#*F#
6	Papel y cartón	6,170				6,170	C#*D#*E#*F#
7	Yesos y no especiales	5,730				5,730	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 46,510

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 02 ENVOLVENTE
Título 4 SS SEGURIDAD Y SALUD

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PASSFG2A	ut	Suministro e implantación de los medios de seguridad y salud en el trabajo establecidos de acuerdo con el Estudio de Seguridad y Salud de la Fase 2A del proyecto ejecutivo.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Certificación septiembre		0,100	0,300			0,030	C#*D#*E#*F#
2	Certificación octubre		0,100	0,300			0,030	C#*D#*E#*F#
3	Certificación noviembre		0,100	0,300			0,030	C#*D#*E#*F#
4	Certificación diciembre		0,100	0,300			0,030	C#*D#*E#*F#
5	Certificación enero		0,100	0,300			0,030	C#*D#*E#*F#
6	Certificación febrero		0,100	0,300			0,030	C#*D#*E#*F#
7	Certificación marzo		0,100	0,300			0,030	C#*D#*E#*F#
8	Certificación abril		0,100	0,300			0,030	C#*D#*E#*F#
9	Certificación mayo		0,100	0,300			0,030	C#*D#*E#*F#
10	Certificación junio		0,033	0,300			0,010	C#*D#*E#*F#
11	Certificación julio		0,033	0,300			0,010	C#*D#*E#*F#
12	Certificación agosto		0,033	0,300			0,010	C#*D#*E#*F#
13	Certificación septiembre		0,100	0,300			0,030	C#*D#*E#*F#
14	Certificación octubre		0,100	0,300			0,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,360

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 05 SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN Y DE ACABADOS INTERIO
Título 4 (1) 01 COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR VERTICAL
Título 4 (1) (1) 01 PARTE MACIZA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P653-8MCH	m2	Tabique de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 100 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de anchura y canales de 70 mm de anchura, 1 placa estándar (A) de 15 mm placas de lana mineral de roca de resistencia térmica densidad 70kg/m3

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera							
2	Almacén		1,000	9,900	4,710		46,629	C#*D#*E#*F#
3	Almacén doble refuerzo		1,000	9,900	4,710		46,629	C#*D#*E#*F#
4	Baños		1,000	9,000	2,400		21,600	C#*D#*E#*F#
5	Planta segunda							C#*D#*E#*F#
6	Salas silencio		1,000	3,100	3,500		10,850	C#*D#*E#*F#
7	Planta entresuelo							

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

8		1,000	16,300	3,570		58,191	C#*D#*E#*F#
9	Restar puertas	1,000	0,900	2,200	- 3,000	- 5,940	C#*D#*E#*F#
10	Redondeo	0,001				0,001	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 177,960

2 P6126-FG00 m2 Pared divisoria apoyada de espesor 9 cm, de ladrillo, LD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, de 240x115x90 mm, para revestir, colocado con mortero 1:2:10 con cemento CEM II

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	2,500		2,800	7,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,600		1,500	4,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,900		2,800	5,320	C#*D#*E#*F#
4	Planta segunda		1,000	1,300		1,800	2,340	C#*D#*E#*F#
5				3,784		2,500	9,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 28,920

3 P6126-58O2 m2 Pared divisoria apoyada de espesor 14 cm, de ladrillo calado, HD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, para revestir, colocado con mortero 1:2:10 con cemento CEM II

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Altura	Unidades	Superficie		
2	Planta entresuelo							
3			30,000	3,640			109,200	C#*D#*E#*F#
4	Resto puertas		0,900	2,200	- 2,000		- 3,960	C#*D#*E#*F#
5	Planta segunda							
6			15,000	4,000			60,000	C#*D#*E#*F#
7	Resto puertas		0,900	2,200	- 2,000		- 3,960	C#*D#*E#*F#
8	Planta segunda							
9	Patio instalaciones		1,000	3,700		1,100	4,070	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,000		1,100	3,300	C#*D#*E#*F#
11	Planta segunda							
12	Particio despachos		1,000	3,100		3,600	11,160	C#*D#*E#*F#
13	Pasos							
14	1		2,000	0,600		2,200	2,640	C#*D#*E#*F#
15			2,000	3,000		0,500	3,000	C#*D#*E#*F#
16	2		2,000	0,600		2,200	2,640	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,500		1,100	1,650	C#*D#*E#*F#
18	3		2,000	0,600		2,200	2,640	C#*D#*E#*F#
19			2,000	1,800		0,500	1,800	C#*D#*E#*F#
20	4		1,000	0,600		2,200	1,320	C#*D#*E#*F#
21			2,000	2,300		0,500	2,300	C#*D#*E#*F#
22	5		2,000	0,600		2,200	2,640	C#*D#*E#*F#
23			2,000	2,300		0,500	2,300	C#*D#*E#*F#
24	5 Superior		2,000	1,800		1,300	4,680	C#*D#*E#*F#
25	6		2,000	0,600		2,200	2,640	C#*D#*E#*F#
26			2,000	2,800		0,500	2,800	C#*D#*E#*F#
27	7		2,000	0,600		2,200	2,640	C#*D#*E#*F#
28			1,000	2,400		1,600	3,840	C#*D#*E#*F#
29	7 Superior		2,000	1,600		1,000	3,200	C#*D#*E#*F#
30	8		2,000	0,600		2,200	2,640	C#*D#*E#*F#
31	Planta primera							
32	Patio instalaciones		1,000	1,700		1,100	1,870	C#*D#*E#*F#
33			1,000	3,200		1,100	3,520	C#*D#*E#*F#
34	Pasos							
35	9		1,000	0,600		2,900	1,740	C#*D#*E#*F#
36			2,000	3,800		0,800	6,080	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

37	10	2,000	3,800		0,800	6,080	C#*D#*E#*F#
38	Pasos						
39	Planta baja						
40	1	2,000	0,900		2,400	4,320	C#*D#*E#*F#
41		2,000	0,500		2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
42	Planta entresuelo						
43	1	2,000	0,900		2,400	4,320	C#*D#*E#*F#
44		2,000	0,500		2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
45	2	2,000	0,900		2,400	4,320	C#*D#*E#*F#
46		2,000	0,500		3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
47	3	2,000	0,900		2,700	4,860	C#*D#*E#*F#
48		2,000	0,500		2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
49	4	2,000	0,500		1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
50	5	2,000	0,900		2,500	4,500	C#*D#*E#*F#
51		2,000	0,500		2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
52	6	1,000	0,900		2,300	2,070	C#*D#*E#*F#
53		1,000	2,600		2,300	5,980	C#*D#*E#*F#
54		2,000	0,500		1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
55	7	2,000	0,900		2,500	4,500	C#*D#*E#*F#
56		2,000	0,500		2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
57	8	2,000	0,900		2,300	4,140	C#*D#*E#*F#
58		2,000	0,500		1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
59	9	2,000	0,900		2,300	4,140	C#*D#*E#*F#
60		2,000	0,500		1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
61	Planta primera						
62	3	2,000	0,900		2,800	5,040	C#*D#*E#*F#
63	4	2,000	0,900		2,800	5,040	C#*D#*E#*F#
64	Escalera	1,000	1,300		1,000	1,300	C#*D#*E#*F#
65		1,000	1,200		1,200	1,440	C#*D#*E#*F#
66	Planta segunda						
67	divisoría sala	1,000	2,450		2,200	5,390	C#*D#*E#*F#
68	Pasos instalaciones	10,000	1,000		1,600	16,000	C#*D#*E#*F#
69	Planta 2						
70	Paso UTA	2,000	0,600	2,000	2,200	5,280	C#*D#*E#*F#
71	Pasos instalaciones planta 2	5,000	0,800	4,000	1,400	22,400	C#*D#*E#*F#
72	Pasos instalaciones planta 1	8,000	0,800	4,000	1,400	35,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 406,650

4 P653-FG00 m2 Tabique de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 100 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de anchura y canales de 70 mm de anchura, 2 placas estándar (A) de 15 mm de espesor en la otra, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de densidad 70kg/m3

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera	T		Longitud	Altura			
2	Baños			8,240	2,400		19,776	C#*D#*E#*F#
3	Altillo baños			6,235	2,100		13,094	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 32,870

5 P83EC-FG00 m2 Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante repostada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 105 mm, montantes cada 400 mm de 90 mm de anchura y canales de 90 mm de ancho tipo, con 1 placa mecánicamente y aislamiento con placas de lana mineral de roca de 100mm de espesor, con panel PANEL PLUS KRAFT de KNAUF o equivalente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera							

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

2	Muro alto	82,930	4,710	390,600	C#*D#*E#*F#
3	Sobre orbertura	38,560	1,800	69,408	C#*D#*E#*F#
4	Planta segunda				C#*D#*E#*F#
5	Muro alto	91,780	3,000	275,340	C#*D#*E#*F#
6	Sobre apertura	30,111	1,500	45,167	C#*D#*E#*F#
7	Planta entresuelo				
8	Muro alto	93,500	3,650	341,275	C#*D#*E#*F#
9	Sobre apertura	31,300	1,500	46,950	C#*D#*E#*F#
10	Planta baja	29,000	2,850	82,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1.251,390

6 P83EC-95NV m2 Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 51 mm, montantes cada 400 mm de 36 mm de anchura y canales de 36 mm de ancho 1, 1 placa tipo estándar

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Altura	Unidades			
3	Planta segundo							
4	Mao salas		2,000	6,400	1,000	3,500	44,800	C#*D#*E#*F#
5	Muros perpendiculares		4,000	3,400	1,000	3,000	40,800	C#*D#*E#*F#
6	Resto puertas			2,500	- 2,000	4,870	- 24,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 61,250

7 E652FG00 m2 Incremento de precio unitario por montaje con placa hidrófuga en una cara por cuentas de placa estándar.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baños p. primera		17,240	2,400	1,000		41,376	C#*D#*E#*F#
2	Resto puertas		0,900	2,200	- 3,000		- 5,940	C#*D#*E#*F#
3	Baños entresuelo		16,290	3,570	1,000		58,155	C#*D#*E#*F#
4	Resto puertas		0,900	2,200	- 3,000		- 5,940	C#*D#*E#*F#
5	redondeo		- 0,001				- 0,001	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 87,650

8 P83EC-FG01 m2 Trasdosado con panel compacto semirrígido de lana de vidrio que incorpora en una de sus caras un tejido de fibra de vidrio negro de gran resistencia a la abrasión y punzonamiento. Reacción al fuego A2-s1,d0 tipo panel NETO TECH Slab 3.0 G1 o equivalente.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m2					
2	Instalaciones P1		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
3	Instalaciones P2		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 165,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	05	SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN Y DE ACABADOS INTERIO
Título 4 (1)	01	COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR VERTICAL
Título 4 (1) (1)	02	APERTURAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	E66EAI01	ut	Ai-01 Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera acristalada para un hueco de obra de 867x215

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos de puertas de hojas batientes y tarjetas fijas (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar
- Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto.
- Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			1,000					1,000C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	1,000	

2 E66EAI02 ut Ai-02

Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera para un hueco de obra de 305x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos por tarjetas ciegas replegables (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar
- Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA.
- Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto.
- Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			1,000					1,000C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	1,000	

3 E66EAI03 ut Ai-03

Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera para un hueco de obra de 882x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos de puertas de hojas batientes y tarjetas fijas vidriadas (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar
- Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto.
- Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		1,000

4 E66EAI04 ut Ai-04

Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera enviadriada para un hueco de obra de 433x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos de puertas de hojas batientes y tarjetas fijas (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar
- Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto.
- Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		1,000

5 EAQEBI01 u Bi-01

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 120x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja vidriada batiente y una tarjeta fija opaca de madera, a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (de acuerdo escandallo de proyecto) montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

	1		C	Unidades				
	2			4,000				4,000C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN		4,000

6 EAQEBI02 u Bi-02

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 178x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente acristalada, una tarjeta lateral fija acristalada y una tarjeta lateral ciega fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino; montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

7 EAQEBI33 u Bi-03'

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 150x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una tarjeta vidriada fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

8 EAQEBI03 u Bi-03

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 114x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja vidriada batiendo y una tarjeta ciega fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

9 EAQEBI04 u Bi-04

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 100x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja vidriada batiendo a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		3,000				3,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

10 EAQEBI05 u Bi-05

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 230x370 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de dos hojas batientes vidriadas y una tarjeta fija superior vidriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		2,000				2,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	2,000

11 EAQEBI06 u Bi-06

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x310 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente vidriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y una tarjeta superior fija vidriada con montados y travesaños de madera (de acuerdo) montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		4,000				4,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	4,000

12 EAQEBI07 u Bi-07

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x150 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una tarjeta vidriada fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		8,000				8,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	8,000

13 EAQEBI08 u Bi-08

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 84x215 cm (medidas a comprobar a obra) formada por una tarjeta vidriada fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			1,000					1,000C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	1,000	

14 EAQEBI09 u Bi-09

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 188x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente acristalada, una tarjeta lateral fija acristalada y una tarjeta lateral ciega fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino; montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			1,000					1,000C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	1,000	

15 EAQEBI10 u Bi-10

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x310 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente acristalada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes(de acuerdo escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			1,000					1,000C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TOTAL MEDICIÓN 1,000

16 EAQECI01 u Ci-01

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 90x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja corredera de 35 mm de espesor para una lámpara de paso de 130 cm de ancho y 210 cm de altura caras lisas para terminar con terminación con montón; guiador inferior y freno dentro de carcasa específica de puerta corredera. Incluye el suministro y montaje de:

- Construcción de base de tabique para puerta de madera corredera.
- Guía superior vista tipo Klein; guiador inferior y freno.
- Hoja batiente de 35 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor por acabado esmaltado en las dos caras, caras lisas.
- Forrado de premarco de tabique para puerta corredera con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Pintado en el esmalte sintético con una capa selladora y dos de acabado.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja corredera, de precio alto.
- Cerradura con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAJA	T	u					
2	Sala de exposiciones		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA ENTRESUELO	T	u					
4	Baños adaptados		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	T	u					
6	Baños		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

17 EAQECI02 u Ci-02

Suministro y montaje de conjunto de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 94x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente de 35 mm de espesor para una luz de paso de 80 cm de ancho y 210 cm de altura; acabada esmaltada por las dos caras, montada sobre premarco de base de madera de 40 mm de espesor; con galzos rectos de 20 mm de DM esmaltados. Incluye el suministro y montaje de:

- Construcción de base de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho de acuerdo al ancho del paramento.
- Hoja batiente de 35 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor por acabado esmaltado en las dos caras, caras lisas.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Pintado en el esmalte sintético con una capa selladora y dos de acabado.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESUELO	T	u					
2	Baños		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Almacén		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA	T	u					
5	Almacenes		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

18 EAQECI03 u Ci-03

Suministro y montaje de conjunto de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de dos hojas batientes de 35 mm de espesor para una luz de paso de 96 cm de ancho y 210 cm de altura; acabada esmaltada por las dos caras, montada sobre premarco de base de madera de 40 mm de espesor; con galzos rectos de 20 mm de DM esmaltados. Incluye el suministro y montaje de:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Construcción de base de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho de acuerdo al ancho del paramento.
- Hoja batiente de 35 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor por acabado esmaltado en las dos caras, caras lisas.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Pintado en el esmalte sintético con una capa selladora y dos de acabado.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 PLANTA ENTRESUELO	T	u				
2 Vestíbulo escalera		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

19 PASO2-FG00 u Di-01

Puerta firewall metálica, EI2-C 60, una hoja batiente, para una luz de 90x210 cm, precio alto con barra antipánico, colocada. Incluye cierrapuertas de brazo deslizante.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 PLANTA BAJA	T	u				
2 Acceso a cocina		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 Almacén		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
4 PLANTA ENTRESUELO	T	u				
5 Depósito documental		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
6 Acceso Alojamiento / Espacio		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
7 Polivalente PLANTA PRIMERA	T	u				
8 Escalera protegida		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
9 PLANTA SEGUNDA	T	u				
10 Escalera protegida		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
11 Acceso instalaciones		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	8,000

20 PASO2-FG01 u Di-02

Puerta firewall metálica, EI2-C 60, de dos hojas batientes, para una luz de 90+40x210 cm, precio alto, colocada. con cierre antipánico, colocada. Incluye cierrapuertas de brazo deslizante.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 PLANTA BAJA	T	u				
2 Acceso escalera protegida		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

21 PASO2-FG02 u Di-03

Marco fijo perfil Janisol C4 EI120 con cristal tipo Pyroguard Protect T-EI120/47-3. Homologado con carpintería Jansen serie Janisol C4+. Acabado lacado en el horno. Dimensiones: 960x1370mm (ancho x altura) o equivalente.

Dimensiones a comprobar en obra.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 PLANTA SEGUNDA	T	u				
2 Ventanas		3,000				3,000C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

			TOTAL MEDICIÓN	3,000

22 PASO2-FG03 u Di-03'
Marx fijo perfil Janisol C4 EI120 con cristal tipo Pyroguard Protect T-EI120747-3. Homologado con carpintería Jansen serie Janisol C4+. Acabado lacado en el horno. Dimensiones: 980x1710mm (ancho x altura) o equivalente.

Medidas a comprobar en obra.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SEGUNDA	T	u					
2	Puerta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN		1,000	

23 PASO2-FG04 u Di-04
Marco fijo perfil Janisol C4 EI120 con tipo Pyroguard Protect T-EI120/47-3. Homologado con carpintería Jansen serie Janisol C4+. Acabado lacado en el horna. Dimensiones: 1120x2380mm (ancho x altura) o equivalente.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SEGUNDA	T	u					
2	Puerta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN		3,000	

24 P662-FG00 u Ei-01
Suministro y colocación de cabina sanitaria para un agujero de obra de 302x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por tres puertas batientes y tres laterales fijos, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en las dos caras a definir puerta por 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior. Pies regulables y perfil superior de soporte con elementos de fijación.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESUELO	T	u					
2	Baños		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN		1,000	

25 P662-FG01 u Ei-02
Suministro y colocación de mampara divisoria entre cabinas sanitarias de 160 cm de longitud y 205 cm de altura total, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en ambas caras, con perfiles de fijación y pies regulables de acero inoxidable

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESUELO	T	u					
2	Baños		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA PRIMERA	T	u					
4	Baños		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN		4,000	

26 P662-FG02 u Ei-03
Suministro y colocación de cabina sanitaria para un agujero de obra de 300x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por tres puertas batientes y tres laterales fijos, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en las dos caras a definir puerta por 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior. Pies regulables y perfil superior de soporte con elementos de fijación.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	u					

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

	2Baños		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

27 EB12FG01 u Si-04

Marco de paso para un hueco de obra de 105x220 cm (medidas a comprobar en obra) formado por plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de 10 mm de espesor y 60 cm de ancho, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de. Incluye elementos de fijación a menaje de obra; acabado con esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 acabado.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unidades				Total
2			2,000				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

28 EB12FG02 u Si-05

Marco de paso para un hueco de obra de 233x371 cm (medidas a comprobar en obra) formado por plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de 10 mm de grosor y 60 cm de ancho, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de. Incluye elementos de fijación a menaje de obra; acabado con esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 acabado.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unidades				Total
2			2,000				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

29 48LR3211 u Reparación de dintel de cualquier material hasta 2 m de largo, con saneamientos puntuales de las armaduras y restitución de los volúmenes eliminados con mortero de reparación o sustitución total en su caso.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T					
2	Previsión		25,000				25,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 25,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 05 SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN Y DE ACABADOS INTERIO
Título 4 (1) 01 COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR VERTICAL
Título 4 (1) (1) 03 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 K89BFG02 m Si-01

Barandilla de 142 cm de altura formada por:
- Estructura de acero para pintar con pasamano superior de pletina 80x8 mm; pasamano inferior de pletina 80x8mm; montantes de pletina de 80x8mm de sección dispuestos cada 10 cm; fijada mecánicamente; y acabado en esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado.
- Incluido elementos de fijación de la barandilla.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T	Longitud	Unidades			
2	Deambulatorio		19,500	2,000			39,000 C#*D#*E#*F#
3	Pasera entresuelo 1		8,100				8,100 C#*D#*E#*F#
4	Pasera entresuelo 2		8,100				8,100 C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 55,200

2 EB12FG00 m Si-01'

Barandilla de 142 cm de altura formada por:
- Estructura de acero para pintar con pasamano superior de pletina 80x8 mm; pasamano inferior de pletina 80x8mm; montantes de pletina de 80x8mm de sección dispuestos cada 60 cm; fijada mecánicamente; y acabado en esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado.
- Plancha plegada de acero para pintar de 2mm de espesor fijada mecánicamente a estructura metálica de barandilla.
- Plancha de madera de pino natural de 18mm de espesor fijada mecánicamente a estructura metálica de barandilla con acabado barnizado mate. Tendrá dimensiones de un escalón con los márgenes entre distintos materiales según detalles específicos de proyecto.
- Incluido elementos de fijación de la barandilla y de montaje de la chapa y madera.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud		Unidades			
2	Escala general		29,220					29,220C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 29,220

3 PB30-FG00 m2 Si-02

Cortina con plegado lateral a ambos lados de la abertura formada con malla de acero inoxidable AISI 316L modelo MIAS R de BANDAS METALICAS CODINA o equivalente, de peso 6,7 kg/m2; superficie libre del 50%; acabado natural. Colocada.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie		Unidades			

TOTAL MEDICIÓN 0,000

4 4B14FG01 m Si-03

Pasamano de pletina de acero de sección 50x10 mm fijado a menaje de obra con barilla circular de diám. 8 mm o soldado a barandilla metálica; y acabado en esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Escala general		37,020				37,020	C#*D#*E#*F#
3	Escala de emergencia		52,540				52,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 89,560

5 PB30-FG06 m2 Si-04

Cierre vertical formado por rejilla tipo TRAMEX de acero galvanizado, pletinas de 25x2mm, malla de 44x44mm montado sobre subestructura de tubular de acero.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Escala de emergencia		42,000					42,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 42,000

6 PB30-FG07 m2 Si-05

Marco perimetral de acero para pintar de 1cm de grosor para aberturas nuevas. Ramales y dinteles.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ancho	Unidades			
2	Previsión		5,400	0,800	25,000			108,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 108,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	05	SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN Y DE ACABADOS INTERIO
Título 4 (1)	01	COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR VERTICAL
Título 4 (1) (1)	04	ACABADOS INTERIORAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P89I-4V8T	m2	Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SEGUNDA							
2	Muro alto		114,345	3,000		1,000	343,035	C#*D#*E#*F#
3	Resto puertas		1,400	2,100	- 18,000	1,000	- 52,920	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA	T						
5	Muro alto		124,950	4,700			587,265	C#*D#*E#*F#
6	Resto puertas		1,400	2,100	- 18,000		- 52,920	C#*D#*E#*F#
7	Techos		1,300	415,000			539,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	1.363,960	

2	P815-3FN4	m2	Enyesado maquillado sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con yeso B1, acabado enlucido con yeso C6 según la norma UNE-EN 13279-1

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAJA	T	Longitud	Altura				
2	Almacén		4,880	3,000			14,640	C#*D#*E#*F#
3	Escalera		18,500	3,000			55,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	70,140	

3	P815-3FMO	m2	Enyesado maquillado sobre paramento vertical interior, a más de 3,00 m de altura, con yeso B1, acabado enlucido con yeso C6 según la norma UNE-EN 13279-1

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESUELO	T	Longitud	Altura				
2	Chimenea cocina		1,500	3,650			5,475	C#*D#*E#*F#
3	Escalera		18,250	3,650		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Vestíbulo depósito documental		4,600	3,650	1,000		16,790	C#*D#*E#*F#
5	Almacén depósito		6,150	3,650			22,448	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Chimeneas		4,526	4,710			21,317	C#*D#*E#*F#
8	Escalera		18,250	4,710		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGUNDA	T						
10	Chimeneas		7,900	4,300			33,970	C#*D#*E#*F#
11	Escalera		18,250	4,300		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	100,000	

4	P874-4UBS	m2	Limpieza de menaje de piedra, con chorro de aire a presión

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T						
2	Muros		259,000	4,710			1.219,890	C#*D#*E#*F#
3	Resto puertas		67,130	2,500	- 1,000		- 167,825	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

4	Altillo		9,210	2,500			23,025	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGUNDA	T						
6	Muros		190,000	4,300			817,000	C#*D#*E#*F#
7	Instalaciones		23,720	3,500			83,020	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA	T						
9	Biblioteca		80,000	3,000			240,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala de exposiciones		50,000	2,000			100,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA ENTRESUELO							C#*D#*E#*F#
12	Muros		193,770	3,650			707,261	C#*D#*E#*F#
13	Resto puertas		51,860	2,500	- 1,000		- 129,650	C#*D#*E#*F#
14	Redondeo		- 0,001				- 0,001	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2.892,720

5 P870-FG00 m2 Consolidación de menaje vertical/horizontal de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en una capa.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T						
2	Muros		259,000	4,710			1.219,890	C#*D#*E#*F#
3	Resto puertas		67,130	2,500	- 1,000		- 167,825	C#*D#*E#*F#
4	Altillo		9,210	2,500			23,025	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGUNDA	T						
6	Muros		190,000	4,300			817,000	C#*D#*E#*F#
7	Instalaciones		23,720	3,500			83,020	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA	T						
9	Biblioteca		80,000	3,000			240,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala de exposiciones		50,000	2,000			100,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA ENTRESUELO	T						
12	Muros		193,770	3,650			707,261	C#*D#*E#*F#
13	Resto puertas		51,860	2,500	- 1,000		- 129,650	C#*D#*E#*F#
14	Redondeo		- 0,001				- 0,001	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2.892,720

6 P811-3EXU m2 Enfoscado a buena vista sobre menaje vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero mixto 1:2:10, fratasado y enlucido con cemento pórtland con hijo de caliza 32,5 R

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T						
2	Tapiados		15,000	3,000			45,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGUNDA	T						
4	Tapiados		15,000	3,000			45,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta segunda							
6	Pasos							
7	1		2,000	1,200		2,200	5,280	C#*D#*E#*F#
8			2,000	3,000	3,000	0,500	9,000	C#*D#*E#*F#
9	2		2,000	0,900		2,200	3,960	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,500	3,000	1,100	4,950	C#*D#*E#*F#
11	3		2,000	1,200		2,200	5,280	C#*D#*E#*F#
12			2,000	1,800	3,000	0,500	5,400	C#*D#*E#*F#
13	4		1,000	0,600		2,200	1,320	C#*D#*E#*F#
14			2,000	2,300	3,000	0,500	6,900	C#*D#*E#*F#
15	5		2,000	1,200		2,200	5,280	C#*D#*E#*F#
16			2,000	2,300	3,000	0,500	6,900	C#*D#*E#*F#
17	5 Superior		2,000	1,800		1,300	4,680	C#*D#*E#*F#
18	6		2,000	1,600		2,200	7,040	C#*D#*E#*F#
19			2,000	2,800	3,000	0,500	8,400	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

20	7	2,000	0,800		2,200	3,520	C#*D#*E#*F#
21		1,000	2,400	3,000	1,600	11,520	C#*D#*E#*F#
22	7 Superior	2,000	1,600		1,000	3,200	C#*D#*E#*F#
23	8	2,000	0,800		2,200	3,520	C#*D#*E#*F#
24	Planta primera						
25	Pasos						
26	9	2,000	1,200		2,900	6,960	C#*D#*E#*F#
27		2,000	3,800	3,000	0,800	18,240	C#*D#*E#*F#
28	10	2,000	1,200		2,900	6,960	C#*D#*E#*F#
29		2,000	3,800	3,000	0,800	18,240	C#*D#*E#*F#
30	Pasos						
31	Planta baja						
32	1	2,000	0,900	2,400		4,320	C#*D#*E#*F#
33		2,000	0,500	2,200		2,200	C#*D#*E#*F#
34	Planta entresuelo						
35	1	2,000	0,900	2,400		4,320	C#*D#*E#*F#
36		2,000	0,500	2,200		2,200	C#*D#*E#*F#
37	2	2,000	0,900	2,400		4,320	C#*D#*E#*F#
38		2,000	0,500	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
39	3	2,000	0,900	2,700		4,860	C#*D#*E#*F#
40		2,000	0,500	2,200		2,200	C#*D#*E#*F#
41	4	2,000	0,500	1,900		1,900	C#*D#*E#*F#
42	5	2,000	0,900	2,500		4,500	C#*D#*E#*F#
43		2,000	0,500	2,200		2,200	C#*D#*E#*F#
44	6	1,000	0,900	2,300		2,070	C#*D#*E#*F#
45		1,000	2,600	2,300		5,980	C#*D#*E#*F#
46		2,000	0,500	1,600		1,600	C#*D#*E#*F#
47	7	2,000	0,900	2,500		4,500	C#*D#*E#*F#
48		2,000	0,500	2,200		2,200	C#*D#*E#*F#
49	8	2,000	0,900	2,300		4,140	C#*D#*E#*F#
50		2,000	0,500	1,900		1,900	C#*D#*E#*F#
51	9	2,000	0,900	2,300		4,140	C#*D#*E#*F#
52		2,000	0,500	1,900		1,900	C#*D#*E#*F#
53	Baños	1,000	6,200	3,600		22,320	C#*D#*E#*F#
54	Planta primera						
55	3.	2,000	0,900	2,800		5,040	C#*D#*E#*F#
56	4	2,000	0,900	2,800		5,040	C#*D#*E#*F#
57	Escalera	1,000	1,300	1,000		1,300	C#*D#*E#*F#
58		1,000	1,200	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#
59	Pasos instalaciones	10,000	1,000	1,600		16,000	C#*D#*E#*F#
60	Planta 2						
61	Paso UTA	2,000	0,600	2,000	2,200	5,280	C#*D#*E#*F#
62	Pasos instalaciones planta 2	5,000	0,800	4,000	1,400	22,400	C#*D#*E#*F#
63	Pasos instalaciones planta 1	8,000	0,800	4,000	1,400	35,840	C#*D#*E#*F#
64	Escalera de emergencia	2,000	6,340		14,000	177,520	C#*D#*E#*F#
65		0,700	3,100		14,000	30,380	C#*D#*E#*F#
66	Patio planta 2	0,800	31,000		5,800	143,840	C#*D#*E#*F#
67	Patio planta 2	0,200	31,000		5,800	35,960	C#*D#*E#*F#
68	Patio planta 1	1,000	31,000		4,600	142,600	C#*D#*E#*F#
69	Patio planta baja	1,000	31,000		6,000	186,000	C#*D#*E#*F#
70	Entrada planta baja	1,300	50,840			66,092	C#*D#*E#*F#
71		0,500	28,780		2,200	31,658	C#*D#*E#*F#
72	Búsqueda ventanas patio interior	16,000	4,800	0,600		46,080	C#*D#*E#*F#
73		2,000	3,085			6,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1.281,960

7 P89H-4V7E m2 Pintado de paramento vertical interior de cemento, con pintura plástica con acabado liso, con una capa de fondo diluida y dos de acabado

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SEGUNDA	T						
2	Muros		159,560	4,300		1,000	686,108	C#*D#*E#*F#
3	Instalaciones		23,722	3,500		1,000	83,027	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA	T						
5	Muros		259,000	4,710		1,000	1.219,890	C#*D#*E#*F#
6	Resto puertas		67,130	2,500		- 1,000	- 167,825	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN		1.821,200	

8 P822-FG00 m2 Alicatado de paramento vertical interior a una altura <= 3 m con baldosa de cerámica esmaltada mate, baldosa de Valencia de 20x20 cm con precorte de 10x10 cm, grupo BIII (UNE-EN 14411), precio medio, de 6 a 15 piezas/m2 colocadas con adhesivo 12004) y rejuntado con lechada CG1 (UNE-EN 13888).

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAJA	T	Longitud	Altura	Unidades			
2	Exposiciones		16,720	2,650			44,308	C#*D#*E#*F#
3	Resto puertas		0,900	2,100	- 2,000		- 3,780	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA ENTRESUELO	T						
5	Baños		32,810	3,650			119,757	C#*D#*E#*F#
6	Resto puertas		0,900	2,100	- 3,000		- 5,670	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA PRIMERA	T						
8	Baños		15,120	4,710			71,215	C#*D#*E#*F#
9	Resto puertas		0,900	2,100	- 2,000		- 3,780	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN		222,050	

9 P827-CVM7 m Perfil para junta o cantoneras de revestimientos, de acero inoxidable, canto cuadrado, de 10 mm de espesor de revestimiento, colocado con el mismo mortero adhesivo del revestimiento

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Previsión		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN		25,000	

10 K877FG00 m2 Rejuntado de muros de mampostería y/o fábrica cerámica, con mortero de cal 1:3 y arena seleccionada similar al mortero preexistente.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAJA	T	Longitud	Altura	Unidades			
2	Biblioteca		70,000	3,000		0,230	48,300	C#*D#*E#*F#
3	Sala de exposiciones		39,140	2,000		0,200	15,656	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA ENTRESUELO	T						
5	Muros		193,770	3,650		0,200	141,452	C#*D#*E#*F#
6	Resto puertas		51,860	2,500	- 1,000		- 129,650	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA PRIMERA	T						
8	Muros		249,370	4,710	0,300	0,200	70,472	C#*D#*E#*F#
9	Resto puertas		67,130	2,500	- 1,000	0,300	- 50,348	C#*D#*E#*F#
10	Altillo		9,210	2,500	0,300		6,908	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA PRIMERA	T						
12	Muros		249,370	4,710	0,300	0,200	70,472	C#*D#*E#*F#
13	Resto puertas		67,130	2,500	- 1,000	0,300	- 50,348	C#*D#*E#*F#
14	Altillo		9,210	2,500	0,300		6,908	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA SEGUNDA	T						
16	Muros		158,920	4,300		0,200	136,671	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

17	Instalaciones		23,720	3,500		0,200	16,604	C#*D#*E#*F#
18	PLANTA PRIMERA	T						
19	Muros		249,370	4,710	0,400	0,200	93,963	C#*D#*E#*F#
20	Resto puertas		67,130	2,500	- 1,000	0,400	- 67,130	C#*D#*E#*F#
21	Altillo		9,210	2,500	0,400		9,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 319,140

11 P867-FG00 m2 Revestimiento vertical a base de listones de madera maciza de pino de sección 50x50mm dispuestos cada 30mm y fijados mecánicamente sobre rastreles tubulares de 20x20mm.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	Longitud	Altura				
2	Infantil							
3	Sobre muro		22,500	2,200			49,500	C#*D#*E#*F#
4	Sobre estantería		19,200	2,100			40,320	C#*D#*E#*F#
5	Representativo							
6	Sobre muro		16,400	3,420			56,088	C#*D#*E#*F#
7	Sobre estantería		7,250	2,100			15,225	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA SEGUNDA	T						
9	Sobre muro		57,500	2,200			126,500	C#*D#*E#*F#
10	Sobre estantería		49,997	1,000			49,997	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 337,630

12 E7CPFG01 m2 Aislamiento acústico con panel autoportante de fibras minerales de lana de roca de 40 mm de espesor con recubrimiento de velo negro en el dorso tipo Rockwool Panel 21 1.652 o equivalente, fijado mecáneamente sobre paramento vertical.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SEGUNDA	T	Longitud	Altura				
2	Sobre muro		57,500	2,200			126,500	C#*D#*E#*F#
3	Sobre estantería		50,000	1,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 176,500

13 E7CPFG02 m2 Revestimiento de absorción para espacios tapiados tipo Akustowall TM Wall A o equivalente, fijado mecáneamente sobre paramento vertical.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAJA	T	Longitud	Altura				
2	Tapiados		6,500	3,000			19,500	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA ENTRESUELO	T						
4	Tapiados		8,900	3,000			26,700	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	T						
6	Tapiados		6,500	3,000			19,500	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA SEGUNDA	T						
8	Tapiados		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 95,700

14 P860-FG00 m2 Revestimiento a base de tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 19 mm de espesor y >= 800 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego B-s2, d0, forrado con plancha de acero 30. mm de espesor, acabado brillante reflectante y trabajado en el taller, fijado con fijaciones mecánicas.

MEDICIÓN DIRECTA 0,000

15 P860-FG01 m Lateral de tablero de madera de pino de 40x5 cm y altura variable para creación de nicho de estantería y finalización de enlistonado de muro, montado con fijaciones mecánicas sobre elemento resistente.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	Longitud	Unidades				
2	Laterales		4,200	13,000			54,600	C#*D#*E#*F#
3	Sobres		83,000	1,000			83,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA SEGUNDA	T						
5	Laterales		2,850	25,000			71,250	C#*D#*E#*F#
6	Sobres		60,680	1,000			60,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 269,530

16 P8A3-45TH m2 Barnizado de paramento vertical de madera, en el barniz sintético con 2 capas de acabado, con la superficie mate

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T	Longitud	Unidades	Ancho			
2	Laterales		4,200	13,000	0,400		21,840	C#*D#*E#*F#
3	Sobres		83,000	1,000	0,400		33,200	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA SEGUNDA	T						
5	Laterales		2,850	25,000	0,400		28,500	C#*D#*E#*F#
6	Sobres		60,680	1,000	0,400		24,272	C#*D#*E#*F#
7	Listado	T	Longitud	Altura				
8	PLANTA PRIMERA	T						
9	Infantil							
10	Sobre muro		22,500	2,200			49,500	C#*D#*E#*F#
11	Sobre estantería		19,200	2,100			40,320	C#*D#*E#*F#
12	Representativo							
13	Sobre muro		16,400	3,420			56,088	C#*D#*E#*F#
14	Sobre estantería		7,250	2,100			15,225	C#*D#*E#*F#
15	PLANTA SEGUNDA	T						
16	Sobre muro		57,500	2,200			126,500	C#*D#*E#*F#
17	Sobre estantería		48,505	1,000			48,505	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 443,950

17 P89J-4UDJ m2 Pintado de paramento vertical de acero galvanizado, con esmalte de poliuretano con una capa de imprimación fosfatante Indeterminado y dos de acabado

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	Caras	Unidades			
2	Di-01		2,200	2,000	8,000		35,200	C#*D#*E#*F#
3	Di-02		3,250	2,000	1,000		6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 41,700

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	05	SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN Y DE ACABADOS INTERIO
Título 4 (1)	02	COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR HORIZONTAL
Título 4 (1) (1)	01	CIELO RASOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P846-9JNA	m2	Falso techo continuo de placas de yeso laminado tipo estándar (A), para revestir, de 15 mm de espesor y borde afinado (BA), con entramado estructura sencilla de acero galvanizado formado por perfiles colocados cada 600 mm fijados al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para una altura de cielo 1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Planta baja		18,650				18,650	C#*D#*E#*F#
3	Planta entresuelo		25,160				25,160	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera		24,350				24,350	C#*D#*E#*F#
5	Planta segunda		34,700				34,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 102,860

2 P84D-B0JY m2 Cielo raso registrable de placas de lana mineral compactada, acabado superficial con velo de vidrio blanco, con canto recto, de 600x 600 mm y 18 a 21 mm de espesor, clase de absorción acústica C según UNE-EN 13964, resistencia a la humedad 90% y reacción de acero galvanizado vista formada por perfiles principales en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 my perfiles secundarios formando retícula, para una altura de falso techo de 4 m como máximo

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Planta entresuelo		28,130				28,130	C#*D#*E#*F#
3	Planta primera		15,380				15,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 43,510

3 P7CR5-CNGU u Aislamiento acústico con estructura de techo para manzana acústica, rectangular de 1200x1200 mm, formada por premarco de acero prelacado blanco de 38 mm de altura, perfilería primaria y secundaria y accesorios y placa de lana mineral de roca compactada para cielo raso, acabado (A) según norma UNE-EN 13964, de 600x600 mm y de 22 a 25 mm de espesor, con un coeficiente de absorción acústica ponderado de 0,9 a 1 segundos UNE-EN ISO 11654, resistencia a la humedad 95% y reacción al fuego, suspendido

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Planta segunda (aulas silencio)		5,500					5,500C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,500

4 E7D2FG00 m2 S5 Aislamiento acústico a base de proyectado de espesor 18-25 mm tipo Sonaspray K13 o equivalente, proyectado sobre elementos superficiales. Incluye remate de pieza de DM hidrófuga lacada blanca, fijada mecánicamente a la pared, de dimensiones 50x15mm, entre el proyectado y el muro visto.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAJA	T	m2					
2			65,500				65,500	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA ENTRESUELO	T	m2					
4			160,500				160,500	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	T	m2					
6			410,000				410,000	C#*D#*E#*F#
8	Superficie vigas	T	Superficie	%				
9	Planta baja		65,500	0,250			16,375	C#*D#*E#*F#
10	Planta entresuelo		160,500	0,250			40,125	C#*D#*E#*F#
11	Planta primera		410,000	0,250			102,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 795,000

5 P84D-FG00 m2 Panel acústico autoportante de lana mineral, modelo Rockbaffle Déco ´´ROCKFON´´ o equivalente, rectangular de 1200x300x40 mm, color a definir por la DF, suspendido del techo mediante entramado de estructura sencilla de acero galvanizado para cielo raso continuo de placas de yeso la0 para fijar en el techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para soportar una carga de hasta 15 kg.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Longitud	Altura	Unidades		
2 Planta segunda		1,200	0,300	260,000		93,600C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		93,600

6 P84D-FG01 m2 Suministro y montaje de panel acústico ECOPHON MASTER B o euivalente, de 600x600x40 mm, color a definir por la DF, fijado adherido directamente sobre elementos portante. Con canto biselado.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Superficie				
2 Planta baja		17,500				17,500C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		17,500

7 4652FG00 m2 Protección contra el fuego de elementos estructurales con placas de yeso laminado lineal para un EI-90, con tres placas de yeso laminado del tipo resistente al fuego (F) de 12,5 mm de espesor, colocadas sobre perfilería de acero galvanizado con fijaciones mecánicas

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Longitud	Caras	Altura	Unidades	
2 PB		1,200	3,000	0,500	3,000	5,400 C#*D#*E#*F#
3 PE		1,200	3,000	0,500	4,000	7,200 C#*D#*E#*F#
4 P1		1,200	3,000	0,500	4,000	7,200 C#*D#*E#*F#
5		7,000	3,000	0,400	6,000	50,400 C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		70,200

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	05	SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN Y DE ACABADOS INTERIO
Título 4 (1)	02	COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR HORIZONTAL
Título 4 (1) (1)	02	ACABADOS INTERIORAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 P874-4UBS m2 Limpieza de menaje de piedra, con chorro de aire a presión

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Superficie				
2 Planta baja		85,500				85,500C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		85,500

2 P870-FG00 m2 Consolidación de menaje vertical/horizontal de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en una capa.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Superficie				
2 Planta baja		85,500				85,500C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 85,500

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	05	SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN Y DE ACABADOS INTERIO
Título 4 (1)	02	COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR HORIZONTAL
Título 4 (1) (1)	03	PAVIMENTOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 P9ZA-FG00 m2 Rebajado y pulido del pavimento de hormigón

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					

TOTAL MEDICIÓN 0,000

2 P9BB-FG00 m2 Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y de 20 mm de espesor de color claro tipo CREMA CAPRIO de COPEDRA o equivalente, . Acabado pulido. SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888).

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta segunda		1,000	480,000			480,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta primera		1,000	480,000			480,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta baja		0,400	210,000			84,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta entresuelo		1,000	256,000			256,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	150,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1.450,000

3 P9BB-FG02 m2 Pavimento de piedra natural de 30x30cm y 20 mm de grosor de color claro tipo CREMA CAPRIO de COPEDRA o equivalente. Acabado abujardado SUA1: clase 3 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888).

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Superficie				
2	Planta primera			85,000			85,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta entresuelo			30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta baja			135,000			135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 250,000

4 P9V6-FG00 m Escalón de piedra natural caliza nacional, precio superior, de dos piezas, frontal y tendido, colocado a truco de maceta con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra. Extendido con acabado abujardado para una clase 3 de resistencia al deslizamiento y de tamaños 1300-1500x300x20 mm.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Escala general		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala emergencia		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 110,000

5 P9BB-FG01 m2 Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y 20 mm de espesor de color claro tipo caliza o equivalente Acabado abujardado SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

MEDICIÓN DIRECTA 0,000

6 P9G0-51BK m2 Enlucido manual de pavimentos de hormigón, añadiendo 4 kg/m2 de polvo de cuarzo gris

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Altillo 1		23,160				23,160	C#*D#*E#*F#
3	Instalaciones		37,930				37,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 61,090

7 E7C76AF2FG00 m2 Aislamiento con lámina de polietileno expandido reticulado de la serie Impactodan de DANOSA de 10 mm de espesor o equivalente, con una mejora en el aislamiento acústico a ruido de impacto de 19 a 21 dB, y una resistencia a la compresión > 21 kPa, sellada con cinta adhesiva autoprote. Incluye remonta de la lámina con paramentos verticales entre unidades de distinto uso.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Planta entresuelo		108,750				108,750	C#*D#*E#*F#
3	Planta primera		324,500				324,500	C#*D#*E#*F#
4	Planta segunda		358,500				358,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 791,750

8 E7C76AF2FG01 m Aislamiento vertical de 10 cm entre pavimento y paramentos verticales con lámina de polietileno expandido reticulado de la serie Impactodan de DANOSA de 10 mm de grosor o equivalente, con una mejora en el aislamiento acústico a ruido de impacto de 19 a 21 dB, y una resistencia a la comida > 21 kPa aluminio, colocada no adherida.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Franja perimetral			1.200,000			1.200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1.200,000

9 P8314-FG00 m2 Aplacado de paramento vertical interior a una altura <= 3 m, con piedra caliza nacional con una cara pulida, a base de piezas de 300x800x30 mm con agujeros para fijaciones y arista viva en los cuatro bordes, colocada con ganchos y mortero de cemento 1:6

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Altura				
2	Representativa		70,000	0,750			52,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 52,500

10 P9U4-FG00 m Listón de madera natural barnizada y pintada a 4 caras de 10x5cm, fijada mecánicamente con tacos de expansión y tornillos.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Representativa		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 70,000

11 P9U7-FG00 m Zócalo de piedra natural caliza nacional, precio medio, de 10 cm de altura y 2 cm de espesor, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888)

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

1	SOCOLO	T	ml			
2	Planta baja		165,000		165,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta entresuelo		167,000		167,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta primera		190,500		190,500	C#*D#*E#*F#
5	Planta segunda		225,000		225,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 747,500

12 P9VF-5CH4 m Formación de peldaño con hormigón HM-20/P/10/I de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 10 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

13 P93I-57S2 m2 Recrecida y nivelación del soporte de 40 mm de espesor, con pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA-C20-F4 según UNE-EN 13813, aplicada mediante bombeo

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 2		1,850	501,000			926,850	C#*D#*E#*F#
2	Planta 1		1,850	501,000			926,850	C#*D#*E#*F#
3	Planta baja		1,850	112,000			207,200	C#*D#*E#*F#
4	Grosor real: 7,4cm (coef.=1,85)							

TOTAL MEDICIÓN 2.060,900

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1) 01 SANITARIOS Y GRIFOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EJ14MER1	u	Inodoro suspendido modelo DURAPLUS de DURAVIT (ref. 25470900) o equivalente, con asiento y tapa. Conectado a la red de evacuación. Instalado y comprobado.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

2 EJ1BBOIA u Cisterna de porcelana esmaltada, de color blanco, precio alto, incluye boya, colocada con fijaciones murales, fijada dentro del celras, y bajada por el interior del tabique de yeso laminado.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

3 EJ2BCODO u Mecanismo para cisternas de descarga con conjunto de doble posador y activación en el control de descarga, precio alto, fijado y conectado con entrada de 1 ´1/4

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TOTAL MEDICIÓN 10,000

4 EFA16342 m Tubo de PVC de 32 mm de diámetro nominal exterior, de 6 bar de presión nominal, encolado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		9,000				9,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,000

5 EJ13B71B u Lavabo para empotrar de porcelana esmaltada, sencillo, de ancho 53 a 75 cm, de color blanco y precio alto, empotrado en mostrador

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		9,000				9,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,000

6 EJ23512G u Grifo monomando para lavabo, montado superficialmente sobre mostrador o aparato sanitario, de latón cromado, precio alto, con dos entradas de manguitos, modelo B.2 de DURAVIT (B21020001010) o equivalente.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		9,000				9,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,000

7 EJ3317N7 u Desagüe recto para aseo, con tapón y cadeneta incorporados, de pvc, de diámetro 32 mm, conectado a un ramal oa un sifón de pvc

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		9,000				9,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,000

8 PJ3D-3FKR u Sifón de botella para lavabo, de latón cromado de diámetro 1''1/4 con enlace de diámetro 30 mm, conectado a la red de pequeña evacuación

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		9,000				9,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,000

9 EJ1AGARD u Vertedero de porcelana vitrificada con alimentación integrada, con rejilla. Colocado sobre el pavimento y conectado a la red de evacuación.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

10 PJ21B-3D9V u Grifo mezclador para lavaderos, mural, montado superficialmente, de latón cromado, precio medio, con entrada de 3/4''

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 1,000

11 PJ181-3DY4 u Fregadero de plancha de acero inoxidable con un fregadero circular, hasta 50 cm de largo, acabado mate, precio medio, empotrado en un mostrador de cocina

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

12 PJ210-3YOI u Grifo monomando para fregadero, montado superficialmente, de latón cromado precio medio, con boquilla giratoria de tubo, con dos entradas de manguitos

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

13 PJ34-3FOV u Desagüe recto para fregadero, con aliviadero, tapón y cadeneta incorporados, de PVC, de diámetro 40 mm, conectado a un ramal oa un sifón de PVC

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

14 PJ3F-3FQ3 u Sifón registrable para fregadero de un fregadero, de PVC, de diámetro 40 mm, conectado a un ramal de PVC

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	02	INSTALACIONES DE AGUA
Título 4 (1) (1)	01	DISTRIBUCIÓN AFS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 PFB6-7AIH m Tubo de polietileno reticulado de 40 mm de diámetro nominal exterior y 3,7 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T					
2 Distribución		27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
3 Miermas	P	20,000			5,400	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4						C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 32,400

2 PFB6-7AHC m Tubo de polietileno reticulado de 25 mm de diámetro nominal exterior y 2,3 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 TRAMOS	T						
2 PE BAÑOS		17,833				17,833	C#*D#*E#*F#
3 P1		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
4 PB Baño 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5 PB Baño 2		4,200				4,200	C#*D#*E#*F#
6 PB Baño 3		4,800				4,800	C#*D#*E#*F#
7 Derivación		27,500				27,500	C#*D#*E#*F#
8 Planta segunda		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9 Porcentaje "A origen"	P	20,000				15,667	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL MEDICIÓN 94,000

3 PFB6-7AHA m Tubo de polietileno reticulado de 20 mm de diámetro nominal exterior y 1,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 TRAMOS	T						
2 PE BAÑOS		17,932				17,932	C#*D#*E#*F#
3 P1		13,560				13,560	C#*D#*E#*F#
4 PB Baño 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5 PB Baño 2		4,200				4,200	C#*D#*E#*F#
6 PB Baño 3		4,800				4,800	C#*D#*E#*F#
7 Derivación		27,500				27,500	C#*D#*E#*F#
8 Pnata segunda		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9 Miermas	P	20,000				15,598	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL MEDICIÓN 93,590

4 PFB6-7AI9 m Tubo de polietileno reticulado de 16 mm de diámetro nominal exterior y 1,5 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 PE		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#
2 P1		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 108,000

5 PN38-H4BQ u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1/2 y precio alto, montada superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2 PE		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3 pb		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4 P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,000

6 PFQ4-3MGG m Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 3/8'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 PE		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#
2 P1		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 108,000

7 PFQ4-3MGL m Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1/2'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAMOS	T						
2	PE BAÑOS		17,833				17,833	C#*D#*E#*F#
3	P1		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
4	PB Baño 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	PB Baño 2		4,200				4,200	C#*D#*E#*F#
6	PB Baño 3		4,800				4,800	C#*D#*E#*F#
7	Derivación		27,500				27,500	C#*D#*E#*F#
8	Planta segunda		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9	Porcentaje "A origen"	P	20,000				15,667	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL MEDICIÓN 94,000

8 PFQ4-3MGS m Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 3/4'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAMO	T						
2	Montando		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta segunda		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Miermas	P	20,000				1,800	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL MEDICIÓN 10,800

9 PN83-AMK2 u Válvula de retención de bola, según norma UNE-EN 12334, con rosca, de 1'' de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de fundición gris EN-GJL-250 (GG25) con recubrimiento de resina epoxi (150 micras), bola de superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

10 PN38-EBYN u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

11 PN71-ED5A u Válvula reductora de presión con rosca, de diámetro nominal 1'', de 25 bar de presión máxima y con un diferencial máximo regulable entre 19 y 24 bar, de latón, precio medio y montada superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

12 PN35X003 u Válvula de escuadra 3/8´

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 P1		7,000				7,000 C#*D#*E#*F#
2 PE		9,000				9,000 C#*D#*E#*F#
3 PB		7,000				7,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 23,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 02 INSTALACIONES DE AGUA
Título 4 (1) (1) 02 AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado...

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Fontanería		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1) 03 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
Título 4 (1) (1) 01 SANEAMIENTO RESIDUAL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PD18-8D5S	m	Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 TRAMO	T					
2		10,992				10,992 C#*D#*E#*F#
3 Miermas	P	20,000				2,198 PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL MEDICIÓN 13,190

2	PD18-8D5V	m	Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		6,283				6,283 C#*D#*E#*F#
2 Miermas	P	20,000				1,257 PERORIGEN(G1:G1,C2)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 7,540

3 PD1A-F11O m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, hasta bajante, caja o sumidero

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAMOS	T						
2	PE		11,918				11,918	C#*D#*E#*F#
3			5,400				5,400	C#*D#*E#*F#
4			0,860				0,860	C#*D#*E#*F#
5			0,680				0,680	C#*D#*E#*F#
6			2,230				2,230	C#*D#*E#*F#
7	P1		1,640				1,640	C#*D#*E#*F#
8			5,440				5,440	C#*D#*E#*F#
9			2,840				2,840	C#*D#*E#*F#
10	Miermas	P	20,000				6,202	PERORIGEN(G1:G9,C10)

TOTAL MEDICIÓN 37,210

4 PD1A-F11P m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, hasta bajante, caja o sumidero

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAMOS	T						
2	PE izq		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	PE derecha		2,550				2,550	C#*D#*E#*F#
4	PE		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6			1,600				1,600	C#*D#*E#*F#
7	P1		4,633				4,633	C#*D#*E#*F#
8	Miermas	P	20,000				4,557	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL MEDICIÓN 27,340

5 PD1A-F11Q m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, hasta bajante, caja o sumidero

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAMOS	T						
2	PE izq.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	PE derecha		3,220				3,220	C#*D#*E#*F#
4	PE		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5			0,740				0,740	C#*D#*E#*F#
6			3,660				3,660	C#*D#*E#*F#
7			2,480				2,480	C#*D#*E#*F#
8	Ventilación		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
9	Miermas	P	20,000				5,820	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL MEDICIÓN 34,920

6 PD7E-49B6 m Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared estructurada, área aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, colgado en el techo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1 TRAMOS	T						
2 PE derecha		5,400				5,400	C#*D#*E#*F#
3 Miermas	P	20,000				1,080	PERORIGEN(G1:G2,C3)
					TOTAL MEDICIÓN	6,480	

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1) 03 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
Título 4 (1) (1) 02 SANEAMIENTO PLUVIAL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PD18-8D5U	m	Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1 P2-PB		13,190	2,000			26,380	C#*D#*E#*F#
2		5,120				5,120	C#*D#*E#*F#
3 Miermas	P	20,000				6,300	PERORIGEN(G1:G2,C3)
					TOTAL MEDICIÓN	37,800	

2	PD130001	m	Bajando tubo cobre unión electrosoldada, DN=90mm

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1 Bajantes vistos de PB en PC		16,650	5,000			83,250	C#*D#*E#*F#
2 PC-P2		7,220	3,000			21,660	C#*D#*E#*F#
3		8,573				8,573	C#*D#*E#*F#
4 Miermas	P	20,000				22,697	PERORIGEN(G1:G3,C4)
					TOTAL MEDICIÓN	136,180	

3	P5ZJ1-52DI	m	Canal exterior de sección semicircular de plancha de cobre de 0,6 mm de espesor, de diámetro 185 mm y 40 cm de desarrollo, colocada con piezas especiales y conectada a la bajante

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1		104,758				104,758	C#*D#*E#*F#
2 Miermas	P	20,000				20,952	PERORIGEN(G1:G1,C2)
					TOTAL MEDICIÓN	125,710	

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1) 03 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
Título 4 (1) (1) 03 CONDUCTOS DE VENTILACIÓN PRIMARIA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PD18-8D5I	m	Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,770				1,770	C#*D#*E#*F#
2	Bajando patio ascensor		16,650				16,650	C#*D#*E#*F#
3	Bajando esquina escalera		20,320				20,320	C#*D#*E#*F#
4	Bajando biblio PE-P1		6,130				6,130	C#*D#*E#*F#
5			9,730				9,730	C#*D#*E#*F#
6	Miermas	P	20,000				10,920	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL MEDICIÓN 65,520

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
2	PD18-8D5F	m	Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,647				16,647	C#*D#*E#*F#
2			9,970				9,970	C#*D#*E#*F#
3	Miermas	P	20,000				5,323	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL MEDICIÓN 31,940

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
3	PE40-60F4	u	Sombrero de chimenea antirregolfante de plancha de acero galvanizado, de diámetro 125 mm, colocado con fijaciones mecánicas

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1) 03 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
Título 4 (1) (1) 04 AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado...

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Saneamiento		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	04	INSTALACIONES TÉRMICAS
Título 4 (1) (1)	01	VENILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
Título 4 (2)	01	GENERACIÓN DE FRÍO Y CALOR
Título 5	01	MAQUINARIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	GEOT0001	u	Suministro e instalación de bomba de calor geotérmica, de la marca VAILLANTE modelo geoTHERM perform VWS 780/3 S1 o equivalente, caracterizada por: - Bomba de calor geotérmica On/Off. - Etiquetado energético 35º A+++ (5,09/196%)/ Etiquetado energético 55º A++ (3,65/138%). - Capacidad de calefacción de 77,5 kW y COP 4,4 a B0/W35. - Capacidad de calefacción de 67,2 kW y COP 2,8 a B0/W55. - Potencia sonora de 60 dBA en B0/W55. - Capacidad de suministro de ACS a +65 °C. 10,4 kg de refrigerante R410A. - Suministro trifásico de 400V/50Hz con corriente máxima de operación de 64 A y de arranque 124 A. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje (antivibratorios según proyecto, etc.), así como otros medios necesarios para una completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2 Sala de máquinas		1,580				1,580C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,580

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	04	INSTALACIONES TÉRMICAS
Título 4 (1) (1)	01	VENILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
Título 4 (2)	01	GENERACIÓN DE FRÍO Y CALOR
Título 5	02	SALA DE MÁQUINAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	GEOT0002	u	Suministro e instalación de bomba de impulsión externa de VAILLANT modelo Wilo Stratos 65/12 o equivalente, para circuito de captación compatible con la bomba de calor geotérmica. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2 Sala de máquinas		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
2	GEOT0003	u	Suministro e instalación de bomba de impulsión externa de VAILLANTE modelo Wilo Stratos 40/8 o equivalente, para circuito de captación compatible con la bomba de calor geotérmica. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2 Sala de máquinas		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 GEOT0004 u Suministro e instalación de cuadro de control de cascada, de la marca VAILLANTE modelo CC 460 o equivalente, para la conexión de hasta 16 bombas de calor en cascada, para la producción de calefacción, agua caliente sanitaria y agua fría para refrigeración mediante la gestión de un sistema de mezcla exterior por válvulas motorizadas.
Perfectamente instalado, incluyendo conexiones eléctricas en la regulación de las bombas de calor, así como otros medios necesarios para una completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unidades				
2	Sala de máquinas		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 GEOT0005 u Suministro e instalación de pasarela de comunicaciones para equipos de VAILLANT tipo geoTHERM PRO/3 + CC460/2 o equivalente. Incluye fuente de alimentación 24 VAC.
Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unidades				
2	Sala de máquinas		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

5 GEOT0006 u Suministro e instalación de depósitos multienergía, de la marca VAILLANT modelo allSTOR plus VPS 1500/4-5 o equivalente. Se trata de un depósito acumulador de carga por estratificación de 1.500 litros realizado en acero esmaltado, de diámetro 1.400 mm y altura 2.362 mm con aislamiento térmico desmontable incluido; exterior provisto de una capa de pintura de protección. Está equipado con 11 conexiones de carga y descarga, asignadas claramente a las diferentes zonas de acumulación: estación de carga solar, calderas, circuitos de calefacción, estación de agua corriente. Los elementos constructivos internos facilitan una estratificación óptima. Mediante 4 vainas soldadas se pueden alojar las sondas necesarias en función del entorno del sistema. Aislamiento térmico de alta calidad de 90 mm de espesor compuesto por 2 mitades que una sola persona puede moldear y que se pueden montar fácilmente después de la instalación de los tubos.
Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unidades				
2	Sala de máquinas		2,000				2,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

6 PHN8-0001 u Suministro e instalación de bomba circuladora de rotor húmedo de la marca Willo, modelo stratos MAXO 40-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica.
Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante...

Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Circuito	T	Unidades				
2	Tierra radiante		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

7 PHN8-0002 u Suministro e instalación de bomba Willo Stratos Maxo 25-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica.
Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante...

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Circuito	T	Unidades				
2 Fancoils		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

8 PHN8-0003 u Suministro e instalación de bomba Willo Stratos Maxo 32-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica.
Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante...

Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Circuito	T	Unidades				
2 UTA		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

9 PIE6-6STR u Depósito de expansión de 80 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 1'', colocado roscado

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Tierra radiante		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

10 PIE6-6STV u Depósito de expansión de 50 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 3/4'', colocado roscado

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 UTA		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
2 Fancoil		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	2,000

11 PIE6-6STS u Depósito de expansión de 105 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 1'', colocado roscado

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Geotermia / sala de máquinas		5,000				5,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	5,000

12 PF42-65HL m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Cicruito	T	Longitud (m)				
2 Formación colector		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
3 Distribución sala de máquinas		6,000				6,000 C#*D#*E#*F#
4 Mermes	P	20,000				1,600 PERORIGEN(G1:G3,C4)
					TOTAL MEDICIÓN	9,600

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

13 PFQ0-3KWT m Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 76 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cicruito	T	Longitud (m)					
2	Formación colector		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Distribución sala de máquinas		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Mermes	P	20,000				1,600	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL MEDICIÓN 9,600

14 PN38-EBZ8 u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2''1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuito	T	Unidades					
2	Válvulas de corte sala de máquinas		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	Válvulas de corte bombas y ramales Suelo radiante		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 21,000

15 PN38-EC2J u Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuito	T	Unidades					
2	Válvulas de corte bombas y ramales fancoil		6,000					6,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

16 PN38-EBZ2 u Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1''1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuito	T	Unidades					
2	Válvulas de corte bombas y ramales fancoil		6,000					6,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

17 PN38-EBYJ u Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuito	T	Unidades					
2	Salida dispositivos expansión		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Entrada de agua sistema clim		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,000

18 PN91-ECQR u Válvula de seguridad de apertura progresiva, de capucha abierta con palanca, con rosca, de diámetro nominal 3/8'', de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CW617N y unión de latón CW617N, de precio

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuito	T	Unidades					

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

2	Válvulas de segueradad		9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,000

19 PIE9-G49W u Manómetro para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 100 mm y tuerca de conexión de 1/2" G, instalado

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuito	T	Unidades					
2	Sala de máquinas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

20 PEVB-6PHU u Sonda de temperatura en tubería con vaina, con accesorios de montaje, montada y conectada

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuito	T	Unidades					
2	Depósitos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Circuitos de impulsión		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

21 PJM4-3HLV u Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1''1/2, conectado a una batería oa un ramal

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Contador agua clima		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

22 PEV1-H9WZ m Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Cableado de cpomunicaciones sistema sala de máquinas		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Miermas	P	20,000				2,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

23 PG2O-6SXK m Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Cableado de cpomunicaciones sistema sala de máquinas		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Miermas	P	20,000				2,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

24 PNE2-H4CI u Filtro colador de latón, de diámetro nominal 1/2'', de 16 bar de PN, roscado, montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T	Unidades					

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2	Filtro agua de red	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

25 PN85-4IOR u Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1/2'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento elástico, montada superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Zona	T	Unidades				
2	Agua red		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

26 PN85-HFX6 u Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 2''1/2 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento elástico, montada superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Zona	T	Unidades				
2	Circuito geotermia		5,000				5,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

27 PN72-45G9 u Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 2'', de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Zona	T	Unidades				
2	Circuito geotermia		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
3	Circuito UTA		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

28 PN72-45GD u Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Zona	T	Unidades				
2	Circuito fancoil		2,000				2,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

29 PN72-0001 u Válvula de 2 vías con motor y rosca DN 2 1/2'' pn=16bar montón entre tubos

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Zona	T	Unidades				
2	Circuito geotermia		2,000				2,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PFB60001	m	Suministro de instalación de Uponor Klett comfort pipe PLUS Autofijación 16x2.0 o equivalente. de polietileno reticulado de alta densidad (PEX-a de 5 capas), fabricado conforme a la norma EN ISO 15875 y según UAX Technology y certificación DIN Certco 3V372, KOMO K79614 y AENOR 0744, de 16 mm de diámetro exterior y 2,0 mm; aplicación Clases 4 y 5/6 bar según la norma UNE EN ISO 15875, con barrera plástica externa Eval (etilvinilalcohol) antidifusión de oxígeno, según normas ISO 14755 y DIN 4726 y capa superficial de Polietileno modificado (PE) para proteger la capa protectora Eval de Se incluyen accesorios de montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		736,000				736,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		3.300,000				3.300,000	C#*D#*E#*F#
3	p2		3.300,000				3.300,000	C#*D#*E#*F#
4	mermas	P	10,000				733,600	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL MEDICIÓN 8.069,600

2	PFB60002	m2	Suministro de instalación de panel liso certificado con marcado CE, marca Uponor, modelo Klett Autofijación Neorol G EPS DES WLG032 25-2 mm o equivalente, fabricado a base de poliestireno expandido modificado (EPS DES), cumpliendo con la normativa UNE-EN 1264 y las siguientes características: - Espesor de aislamiento: 25 mm - Resistencia a la carga 5 kN/m²/500 kg/m² - Resistencia térmica: 1,25 m²·K/W - Conductiviado térmica: 0,032 W/m·K - Nivel de aislamiento frente al ruido por impacto: 27 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo (ISO 10140-1 Anexo G: ?Rw): 18 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo según DB-HR: ?RAA): 17,2 dB - Reacción al fuego EN 13501-1: Euroclase E Se incorpora accesorios de montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1-p2		1.000,000				1.000,000	C#*D#*E#*F#
2	Miermas	P	10,000				100,000	PERORIGEN(G1:G1,C2)
3	Modificaciones			60,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1.160,000

3	PFB60003	m2	Suministro de instalación de panel liso certificado con marcado CE, marca Uponor, modelo Klett Autofijación Neorol G EPS DES WLG032 40-2 mm o equivalente, fabricado a base de poliestireno expandido modificado (EPS DES), cumpliendo con la normativa UNE-EN 1264 y las siguientes características: - Espesor de aislamiento: 40 mm - Resistencia a la carga 5 kN/m²/500 kg/m² - Resistencia térmica: 1,25 m²·K/W - Conductiviado térmica: 0,032 W/m·K - Nivel de aislamiento frente al ruido por impacto: 27 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo (ISO 10140-1 Anexo G: ?Rw): 18 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo según DB-HR: ?RAA): 17,2 dB - Reacción al fuego EN 13501-1: Euroclase E Se incorpora accesorios de montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
2	Miermas	P	10,000				8,000	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL MEDICIÓN 88,000

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

4 PFB60004 m Suministro de instalación de Zócalo perimetral Uponor Multi Autofijación o equivalente, consistente en una banda de espuma de polietileno con doble cinta adhesiva para la unión a la pared y al panel.
Se incluyen accesorios de montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.400,000				1.400,000	C#*D#*E#*F#
2	Miermas	P	10,000				140,000	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL MEDICIÓN 1.540,000

5 PE650001 m2 Suministro de instalación lámina continua de poliestileno marca Uponor, gama Multi o equivalente, contitues de una barrera antihumedad entre el suelo y la base y la superficie emisora de suelo radiante colocada sobre modo de evitar humedades.
Incluye accesorios de montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
2	Miermas	P	10,000				20,000	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL MEDICIÓN 220,000

6 PE650002 kg Suministro de instalación Aditivo Uponor Multi o equivalente. para añadir a la mezcla de cemento, arena y agua que se aplicará sobre las tuberías que conforman la instalación de suelo radiante.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
2	Miermas	P	10,000				12,000	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL MEDICIÓN 132,000

7 PFB60005 u Suministro instalación de cinta adhesiva Uponor o equivalente por la unión entre paneles. Autofijación para evitar filtraciones de mortero. 66mx50mm

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

8 PF42-65HA m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y 0,8 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cicruito	T	Longitud (m)					
2	Formación de circuito de impulsión y retorno		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				7,400	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL MEDICIÓN 44,400

9 PF42-65HG m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cicruito	T	Longitud (m)					

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

2	Formación de circuito de impulsión y retorno		38,500		38,500	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000		7,700	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4						C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 46,200

10 PF42-65HH m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 54 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cicruito	T	Longitud (m)					
2	Formación de circuito de impulsión y retorno		50,917				50,917	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				10,183	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 61,100

11 PF42-65HL m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cicruito	T	Longitud (m)					
2	Formación de circuito de impulsión y retorno		53,167				53,167	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				10,633	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL MEDICIÓN 63,800

12 PFQ0-3KWT m Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 76 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cicruito	T	Longitud (m)					
2	Formación de circuito de impulsión y retorno		179,583				179,583	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				35,917	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 215,500

13 PN38-EC2F u Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 3/4, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuito	T	Unidades					
2	Colectores suelo radiante		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	Purgadores colectores		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 18,000

14 PN38-EBZ8 u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2''1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Circuito	T	Unidades				
2 Circuito suelo radiante (impulsión y regreso)		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
3		4,000				4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

15 PNC1-H9OB u Válvula de equilibrado roscada de 25 mm de diámetro nominal y Kvs=8,7, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Circuito	T	Unidades				
2 Colectores suelo radiante		9,000				9,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,000

16 PEUC-51AT u Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8'' de diámetro, roscado

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Circuito	T	Unidades				
2 Colectores suelo radiante		9,000				9,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	04	INSTALACIONES TÉRMICAS
Título 4 (1) (1)	01	VENILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
Título 4 (2)	02	SUELO RADIANTE
Título 5	02	COLECTORAS CONTROL Y ACCESORIOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 PE910001 u Suministro de instalación de curvatubs plástico Uponor Fix o equivalente para facilitar el curvado de tubos de 16 o 17 mm en su acceso y conexión al colector.
Incluye accesorios de montaje.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 pb cc1		18,000				18,000 C#*D#*E#*F#
2 p1 cc2		18,000				18,000 C#*D#*E#*F#
3 p1 cc3		18,000				18,000 C#*D#*E#*F#
4 p1 cc4		16,000				16,000 C#*D#*E#*F#
5 p1 cc5		24,000				24,000 C#*D#*E#*F#
6 p2 cc6		10,000				10,000 C#*D#*E#*F#
7 p2 cc7		18,000				18,000 C#*D#*E#*F#
8 p2 cc8		18,000				18,000 C#*D#*E#*F#
9 p2 cc9		24,000				24,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 164,000

2 PE910002 u Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 2 a 5 salidas/circuitos o equivalente.
Incluye accesorios de montaje

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1p2		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		1,000

3 PE910003 u Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 2 a 4 salidas de dimensiones 500x760mm de acero.
Incluye accesorios de montaje.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1p2		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		1,000

4 PE910004 u Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 10 a 11 salidas/circuitos o equivalente.
Incluye accesorios de montaje

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 pb		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
2 p1		3,000				3,000 C#*D#*E#*F#
3 p2		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		6,000

5 PE910005 u Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 8 a 10 salidas de dimensiones 850x760mm de acero.
Incluye accesorios de montaje.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		6,000				6,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		6,000

6 PE910006 u Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 12 salidas/circuitos o equivalente.
Incluye accesorios de montaje

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 p2		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
2 p1		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		2,000

7 PE910007 u Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 11 a 12 salidas de dimensiones 1000x760mm de acero.
Incluye accesorios de montaje.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 p1		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
2 p2		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		2,000

8 PE910008 u Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente.
Está formada por un colector Uponor Vario M 5 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´´, 1 llave de llenado, 1 llave de achique, 2 tapones, 2 soportes, todo ello

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

premontado en placa de acero galvanizado con una altura total 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335.
Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto.

Incluye accesorios de montaje

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1p2			1,000			1,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		1,000

9 PE910009 u

Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente.
Está formada por un colector Uponor Vario M 8 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Puerto DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello premontado mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335.
Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto.

Incluye accesorios de montaje

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1p1			1,000			1,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		1,000

10 PE910010 u

Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente.
Está formada por un colector Uponor Vario M 9 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Puerto DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello premontado mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335.
Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con fines

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

a 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto.

Incluye accesorios de montaje

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	p1			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	p2			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

11 PE910011 u Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente.
Está formada por un colector Uponor Vario M 12 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Puerto DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello premontado mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335.
Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto.

Incluye accesorios de montaje

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	p2			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

12 PEV10001 u Suministro de instalación de Uponor Smatrix Base cable A-145 50M
Incluye accesorios de montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long(m)					
2	p2		244,440				244,440	C#*D#*E#*F#
3	p1		244,440				244,440	C#*D#*E#*F#
4	pb		61,120				61,120	C#*D#*E#*F#
5	mermas	P	20,000				110,000	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL MEDICIÓN 660,000

13 PEVC0001 u Suministro de instalación Uponor Smatrix Base Termostato D+RH Style T-149 BUS o equivalente.
Incluye accesorios de montaje.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 pb		3,000				3,000 C#*D#*E#*F#
2 p1		8,000				8,000 C#*D#*E#*F#
3 p2		5,000				5,000 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	16,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 04 INSTALACIONES TÉRMICAS
Título 4 (1) (1) 01 VENILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
Título 4 (2) 03 FAN COILS
Título 5 01 MAQUINARIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PEJ8-6SGX	u	Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1.4 a 1.6 kW de potencia frigorífica máxima y 1.8 a 2 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 PLANTA ENTRESUELO	C	Unidades				
2 Despacho		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

2	PEJ8-6SGY	u	Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1.8 a 2 kW de potencia frigorífica máxima y 3.2 a 3.6 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 PLANTA SEGUNDA	C	Unidades				
2 Espacio soporte 01		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 Espacio soporte 02		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	2,000

3	PEJ8-6SGJ	u	Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 2.5 a 2.8 kW de potencia frigorífica máxima y 3.2 a 3.6 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 PLANTA BAJA	C	Unidades				Total
2 Recepción		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

4	PEJ8-6SGM	u	Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 2.8 a 3.2 kW de potencia frigorífica máxima y 6.5 a 7.5 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 PLANTA ENTRESUELO	C	Unidades				
2 Trabajo interno abierto		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 Espacio de paso		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

4	Espacio silencio	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	Espacio de formación	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	04	INSTALACIONES TÉRMICAS
Título 4 (1) (1)	01	VENILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
Título 4 (2)	03	FAN COILS
Título 5	02	DISTRIBUCIÓN Y ACCESORIOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PF42-65H9	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 22 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cicruito	T	Longitud (m)					
2	Formación de circuito de impulsión y retorno		82,000				82,000	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				16,400	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 98,400

2	PF42-65HA	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y 0,8 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cicruito	T	Longitud (m)					
2	Formación de circuito de impulsión y retorno		94,000				94,000	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				18,800	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 112,800

3	PF42-65HD	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 35 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cicruito	T	Longitud (m)					
2	Formación de circuito de impulsión y retorno		119,167				119,167	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				23,833	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 143,000

4	PF42-65HG	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Cicruito	T	Longitud (m)					
2 Formación de circuito de impulsión y retorno		187,283				187,283	C#*D#*E#*F#
3 Mermes	P	20,000				37,457	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4							C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 224,740

5 PFQ0-3KWL m Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Cicruito	T	Longitud (m)					
2 Aislamiento montantes y conductos soterrados		435,950				435,950	C#*D#*E#*F#
3 Miermas	P	20,000				87,190	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL MEDICIÓN 523,140

6 PN38-EBYJ u Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Circuito	T	Unidades					
2 fancoils		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3 Purgadores		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

7 PEUC-51AT u Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8'' de diámetro, roscado

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Circuito	T	Unidades					
2 Fancoil		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

8 PNC1-H9OA u Válvula de equilibrado roscada de 20 mm de diámetro nominal y Kvs=5,7, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Circuito	T	Unidades					
2 Fancoil		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

9 PNC1-H9OC u Válvula de equilibrado roscada de 32 mm de diámetro nominal y Kvs=14,2, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Circuito	T	Unidades					
2 Fancoil		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 1,000

10 PN38-EBYQ u Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuito	T	Unidades					
2	Fancoil		1,000					1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

11 EFA1E345 m Tubo de PVC de 110 mm de diámetro nominal exterior, de 6 bar de presión nominal, encolado, según norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad medio y colocado en el fondo de la zanja

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T	Longitud (m)					
2	Previsión pass instalación clima restauranter		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
3	Miermas	P	20,000				4,400	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL MEDICIÓN 26,400

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	04	INSTALACIONES TÉRMICAS
Título 4 (1) (1)	01	VENILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
Título 4 (2)	04	UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE
Título 5	01	MAQUINARIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 PEC40001 u Suministro e instalación de recuperadores de calor, tipo CADB/T-HE 12 PRO-REG de Soler&Palau o equivalente, con motor EC de alimentación monofásica y protección electrónica integrada (IP44, clase B), de caudal máximo 1.200 m3/h, con intercambiador de placas tipo counterflow de alta color blanco, de doble pared con aislamiento interior termoacústico ininflamable (A1/M0) de lana mineral de 25 mm de grosor. Equipado con bocas de entrada y salida configurables, versión para instalación horizontal. Colocado fijado mecánicamente a menaje horizontal (techo) y conectado a las redes de servicio.

Se incluyen accesorios de montaje, filtros de aporte de clase F7, by-pass interno, filtros de extracción de clases F5 y sensor de CO2, entre otros accesorios que sean necesarios para su completa instalación. Incluye un control de funcionamiento integral, integrado en la unidad y cableado en todos los componentes (ventiladores, by-pass, detectores de suciedad de filtros, sondas de temperatura, etc.). Incluye componenetes antivibratorios según proyecto acústico.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA ENTRESUELO	C	Unidades					
2	Baño general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Baño trabajo interno		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

2 PEJD0001 u Suministro e instalación de unidad de tratamiento de aire, modelo Geniox 14 de SYSTEMAIR o equivalente, con recuperador intercambiador rotativo con freecooling, construida en acero cubiertos con zinc, aislamiento de 60 mm de lana mineral (densidad 60 kg/m3), equipada con sistema de control integrado.

Está caracterizada por:
- Caudal (1250 kg/m3) de aire de impulsión/extracción de 6000 m3/h

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Velocidad de aire (por unidad) de 1.90 m/s
- Presión externa (PED) de 200 Pa
- Velocidad del ventilador por aire de impulsión de 2204 RPM y por extracción 2029 RPM
- Motor de tensión 2.50 kW, voltaje 3x400 V e intensidad 4.00 A (calculados)
- Ruido radiado 59 dB(A)
- Fuente de alimentación L1 + L2 + L3 + N + PE (3x400V) 50 Hz
- Consumo actual 11.0 A
- Filtro de bolsa impulsión/extracción M5 - ePM10 60% + F7 - ePM1 60% / M5 - ePM10 60%
- Batería de calor, cambio sobre batería 21.1 kW 17.5/28.0°C
media o agente 45/42°C, 21.7 kPa; 1.54 l/s; 1 1/4'' / 1 1/4'' diámetro conexión tubo
- Cooling coil, water 32.1 kW , 26.0/14.0°C
media o agente 7/12°C, 25.6 kPa, 1.54 l/s; 1 1/4'' / 1 1/4'' diámetro conexión tubo

La unidad de impulsión consiste en: compuerta, filtro de bolsa (clase M5 - ePM10 60%), intercambiador de calor rotativo, pleno de registro, compuerta de mezcla, ventilador (Plug-fan), motor, cambio sobre batería (fluido), filtro de bolsa (clase F7 - ePM1 60%).

La unidad de extracción consiste en: filtro de bolsa (clase M5 - ePM10 60%), lleno de vaciado, ventilador (Plug-fan), motor, lleno de registro, lleno de vaciado, intercambiador rotativo, lleno de registro, comporta.

Totalmente instalada y comprobada. Se incluyen accesorios de montaje, pies o bancada y conexión del conducto rígido. Incluye componenetes antivibratorios según proyecto acústico.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2 Planta primera		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

3 PEJD0002 u

Suministro e instalación de unidad de tratamiento de aire, modelo Geniox On 14 de SYSTEMAIR o equivalente, con recuperador intercambiador rotativo con freecooling, construida en acero cubiertos con zinc, aislamiento de 60 mm de lana mineral (densidad 60 kg/m3), equipada con sistema de control integrado.

Está caracterizada por:
- Caudal (1250 kg/m3) de aire de impulsión/extracción de 6000 m3/h
- Velocidad de aire (por unidad) de 1.90 m/s
- Presión externa (PED) de 300 Pa
- Velocidad del ventilador por aire de impulsión de 1921 RPM y por extracción 2134 RPM
- Motor de tensión 3.40 kW, voltaje 3x400 V e intensidad 5.40 A (calculados)
- Ruido radiado 60 dB(A)
- Fuente de alimentación L1 + L2 + L3 + N + PE (3x400V) 50 Hz
- Consumo actual 12.4 A
- Filtro de bolsa impulsión/extracción M6 - ePM10 70% + F7 - ePM1 60% / M6 - ePM10 70%
- Batería de calor, cambio sobre batería 21.1 kW; 17.5/28.0°C
media o agente 45/42°C ; 18.2 kPa; 1.74 l/s; 1 1/2'' / 1 1/2'' diámetro conexión tubo
- Cooling coil, water 36.4 kW; 26.1/14.0°C
media o agente 7/12°C ; 21.7 kPa; 1.74 l/s; 1 1/2'' / 1 1/2'' diámetro conexión tubo

La unidad de impulsión consiste en: compuerta, filtro de bolsa (clase M6 - ePM10 70%), intercambiador de calor rotativo, lleno de registro, ventilador (Plug-fan), motor, silenciador, cambio sobre batería (fluido), filtro de bolsa (clase F7 - ePM1 60%), lleno.

La unidad de extracción consiste en: lleno de vaciado, filtro de bolsa (clase M6 - ePM10 70%), lleno de vaciado, silenciador, ventilador (Plug-fan), motor, lleno de registro, compuerta de mezcla, intercambiador rotativo, lleno de registro, compuerta.

Totalmente instalada y comprobada. Se incluyen accesorios de montaje, pies o bancada y conexión del conducto rígido. Incluye componenetes antivibratorios según proyecto acústico.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2 Planta segunda		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	04	INSTALACIONES TÉRMICAS
Título 4 (1) (1)	01	VENILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
Título 4 (2)	04	UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE
Título 5	02	CONDUCTOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PE53-4UF7	m2	Formación de conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,78125 m2·K/W, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de cristal y recubrimiento interior de tejido de vidrio

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Repetición	Área				
2	UNIDADES R1+R2	T						
3	Planta entresuelo en cubierta		2,000	42,160			84,320	C#*D#*E#*F#
4	UNIDAD UTA1	T						
5	Planta primera		2,000	43,080			86,160	C#*D#*E#*F#
6	Planta primera en cubierta		2,000	35,690			71,380	C#*D#*E#*F#
7	UNIDAD UTA2	T						
8	Planta segunda		2,000	31,960			63,920	C#*D#*E#*F#
9	Planta segunda en cubierta		2,000	30,960			61,920	C#*D#*E#*F#
10	Mermes y accesorios	P	40,000				147,080	PERORIGEN(G1:G9,C10)

TOTAL MEDICIÓN 514,780

2	PE420001	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro interior y 150 mm de diámetro exterior, montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Repetición	Longitud				
2	Planta 2			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

3	PE420002	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro interior y 200 mm de diámetro exterior, montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Repetición	Longitud				
2	Planta 2			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

4	PE420003	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro interior y 225 mm de diámetro exterior, montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UNIDAD UTA1	C	Repetición	Longitud				
2	Planta primera		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Miermos y accesorios	P	20,000				0,400	PERORIGEN(G1:G2,C3)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 2,400

5 PE420004 m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro interior y 250 mm de diámetro exterior, montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Repetición	Longitud				
2	UNIDAD R1	T						
3	Planta entresuelo		2,000	6,500			13,000	C#*D#*E#*F#
4	UNIDAD R2	T						
5	Planta entresuelo		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6	UNIDAD UTA1	T						
7	Planta primera		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
8	Miermos y accesorios	P	20,000				5,400	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL MEDICIÓN 32,400

6 PE420005 m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro interior y 280 mm de diámetro exterior, montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Repetición	Longitud				
2	UNIDAD UTA1	T						
3	Planta primera		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	UNIDAD UTA2	T						
5	Planta segunda		2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
6	Miermos y accesorios	P	20,000				1,400	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL MEDICIÓN 8,400

7 PE420006 m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro interior y 300 mm de diámetro exterior, montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Repetición	Longitud				
2	UNIDAD R1	T						
3	Planta entresuelo		2,000	1,925			3,850	C#*D#*E#*F#
4	UNIDAD R2	T						
5	Planta entresuelo		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6	UNIDAD UTA1	T						
7	Planta primera		2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#
8	UNIDAD UTA2	T						
9	Planta segunda		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
10	Miermos y accesorios	P	20,000				6,570	PERORIGEN(G1:G9,C10)

TOTAL MEDICIÓN 39,420

8 PE420007 m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro interior y 315 mm de diámetro exterior, montado superficialmente

MEDICIÓN DIRECTA 0,000

9 PE420008 m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro interior y 355 mm de diámetro exterior, montado superficialmente

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Repetición	Longitud				
2	UNIDAD UTA1	T						
3	Planta primera		2,000	24,125			48,250	C#*D#*E#*F#
4	Miermos y accesorios	P	20,000				9,650	PERORIGEN(G1:G3,C4)
						TOTAL MEDICIÓN	57,900	

10 PE420009 m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 315 mm de diámetro interior y 355 mm de diámetro exterior, montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Repetición	Longitud				
2	UNIDAD R2	T						
3	Planta entresuelo		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	UNIDAD UTA1	T						
5	Planta primera		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
6	Miermos y accesorios	P	20,000				2,800	PERORIGEN(G1:G5,C6)
						TOTAL MEDICIÓN	16,800	

11 PE4200010 m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro interior y 400 mm de diámetro exterior, montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Repetición	Longitud				
2	UNIDAD R1	T						
3	Planta entresuelo		2,000	9,000			18,000	C#*D#*E#*F#
4	UNIDAD R2	T						
5	Planta entresuelo		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6	UNIDAD UTA1	T						
7	Planta primera		2,000	9,000			18,000	C#*D#*E#*F#
8	UNIDAD UTA2	T						
9	Planta segunda		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
10	Miermos y accesorios	P	20,000				12,800	PERORIGEN(G1:G9,C10)
						TOTAL MEDICIÓN	76,800	

12 PE4200011 m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro interior y 450 mm de diámetro exterior, montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Repetición	Longitud				
2				128,067			128,067	C#*D#*E#*F#
3	Miermos y accesorios	P	20,000				25,613	PERORIGEN(G1:G2,C3)
5								C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	153,680	

13 PE4200012 m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 450 mm de diámetro interior y 500 mm de diámetro exterior, montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

1		C	Repetición	Longitud		
2	UNIDAD UTA1	T				
3	Planta primera		2,000	22,000	44,000	C#*D#*E#*F#
4	UNIDAD UTA2	T				
5	Planta segunda		2,000	21,721	43,442	C#*D#*E#*F#
6	Miermos y accesorios	P	20,000		17,488	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL MEDICIÓN 104,930

14 PE4200013 m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 500 mm de diámetro interior y 560 mm de diámetro exterior, montado superficialmente

MEDICIÓN DIRECTA 0,000

15 PE4200014 m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 560 mm de diámetro interior y 630 mm de diámetro exterior, montado superficialmente

MEDICIÓN DIRECTA 0,000

16 PE4200015 m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 710 mm de diámetro interior y 750 mm de diámetro exterior, montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Repetición	Longitud				
2	UNIDAD UTA2	T						
3	Planta segunda		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	Miermos y accesorios	P	20,000				2,400	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL MEDICIÓN 14,400

17 PE54-35EC m2 Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 0,6 mm, con unión marco atornillado y clips, montado adosado con soportes

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Área				
2	Planta cubierta			141,667			141,667	C#*D#*E#*F#
3	Miermos y accesorios	P	20,000				28,333	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL MEDICIÓN 170,000

18 PF42-65HG m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cicruito	T	Longitud (m)					
2	Formación de circuito de impulsión y retorno		98,967				98,967	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				19,793	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 118,760

19 PF42-65HH m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 54 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cicruito	T	Longitud (m)					
2	Formación de circuito de impulsión y retorno		49,783				49,783	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				9,957	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 59,740

20 PFQ0-3KWP m Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con la 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cicruito	T	Longitud (m)					
2	Formación de circuito de impulsión y retorno		148,750				148,750	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				29,750	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 178,500

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	04	INSTALACIONES TÉRMICAS
Título 4 (1) (1)	01	VENILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
Título 4 (2)	04	UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE
Título 5	03	REJAS Y ACCESORIOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PEKK0001	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo LMT-MINI+SP(O) AA de MADELo equivalente, dimensiones 150x150 mm, construida en aluminio y acabado anodizado AA con regulador de caudal de aletas opuestas, construido en acero electrozincado lacado negro SP, fijación con tornillo oculto (O). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Planta entresuelo		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta primera		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

2 PEKK0002 u Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 600x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Planta entresuelo		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta primera		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TOTAL MEDICIÓN 8,000

3 PEKK0003 u Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal (T).
Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Planta entresuelo		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta primera		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta segunda		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 28,000

4 PEKK0004 u Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 500x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal (T).
Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Planta primera		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta segunda		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 36,000

5 PEKK0005 u Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x225 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal (T).
Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Planta primera		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

6 PEKK0006 u Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 500x75 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal.
Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Planta entresuelo		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

7 PEKK0007 u Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x75 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal.
Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Planta entresuelo		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta primera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

			TOTAL MEDICIÓN	6,000

8 PD1A-F11I m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, hasta bajante, caja o sumidero

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Repetición	Longitud				
2	Unidad UTA1		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Unidad UTA2		1,000	20,500			20,500	C#*D#*E#*F#
4	Miermos y accesorios	P	20,000				6,100	PERORIGEN(G1:G3,C4)

			TOTAL MEDICIÓN	36,600

9 PD1A-F11K m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, hasta bajante, caja o sumidero

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Repetición	Longitud				
2	Unidad R1		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
3	Unidad R2		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Unidades tipo Fan-coil		1,000	73,000			73,000	C#*D#*E#*F#
5	Miermos y accesorios	P	20,000				17,300	PERORIGEN(G1:G4,C5)

			TOTAL MEDICIÓN	103,800

10 PN38-EBZ2 u Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1''1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuito	T	Unidades					
2	UTA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL MEDICIÓN	2,000

11 PNC1-H9OD u Válvula de equilibrado roscada de 40 mm de diámetro nominal y Kvs=19,2, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuito	T	Unidades					
2	UTA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL MEDICIÓN	2,000

12 PEUC-51AT u Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8'' de diámetro, roscado

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuito	T	Unidades					
2	UTA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL MEDICIÓN	2,000

13 PN38-EBYJ u Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Circuito	T	Unidades				
2 Purgador		2,000				2,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	2,000

14 PN72-45GD u Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Circuito	T	Unidades				
2 UTA		2,000				2,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	2,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 04 INSTALACIONES TÉRMICAS
Título 4 (1) (1) 02 CONTROL Y COMUNICACIÓN

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 PEV1-H9WZ m Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 UNIDADES AA	C	Repetición	Longitud			
2 Planta baja		2,000	13,000		26,000	C#*D#*E#*F#
3 Planta entresuelo		6,000	6,500		39,000	C#*D#*E#*F#
4		6,000	10,500		63,000	C#*D#*E#*F#
5 Planta segunda		4,000	8,500		34,000	C#*D#*E#*F#
6 UNIDADES R1 y R2	T					
7 Planta entresuelo		4,000	22,000		88,000	C#*D#*E#*F#
8 Miermos y accesorios	P	20,000			50,000	PERORIGEN(G1:G7,C8)
				TOTAL MEDICIÓN		300,000

2 PP44-663Z m Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 UNIDADES AA	C	Repetición	Longitud			
2 Planta baja		1,000	8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
3		1,000	12,333		12,333	C#*D#*E#*F#
4 Planta entresuelo		2,000	26,500		53,000	C#*D#*E#*F#
5		4,000	30,500		122,000	C#*D#*E#*F#
6		4,000	45,500		182,000	C#*D#*E#*F#
7 Planta segunda		6,000	76,000		456,000	C#*D#*E#*F#
8 Miermos y accesorios	P	20,000			166,667	PERORIGEN(G1:G7,C8)
				TOTAL MEDICIÓN		1.000,000

3 PG2O-6SXK m Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUITO	T	LONGITUD				
2 PB		20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3 PE		40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
4 P1		100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
5 P2		100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
6 MIERMOS	P	20,000			52,000	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL MEDICIÓN 312,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 04 INSTALACIONES TÉRMICAS
Título 4 (1) (1) 03 LEGALIZACIÓN TÉRMICA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	LECL0001	u	Legalización de la instalación térmica del edificio. Incluye certificado final, visita de inspección y pago de tasas administración.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 04 INSTALACIONES TÉRMICAS
Título 4 (1) (1) 04 AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado...

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Climatización y suelo radiante		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2 Ventilación		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3 Geotermia		0,250			0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,250

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Título 4 (1) 05 SISTEMAS DE VENTILACIÓN (NO TÉRMICAS)
Título 4 (1) (1) 01 MAQUINARIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PEM60001	u	Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción del aire, modelo TD-160/100 N SILENT de Soler&Palau o equivalente, de bajo perfil, fabricados en material plástico. Equipado con un cuerpo-motor flotante montado sobre bloques elásticos sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocidades, regulables por boles de gr, protector térmico. Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unidades				
2	Planta segunda (extractores de recirculación de P2 a PB)		2,000				2,000C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	2,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
2	PEM60002	u	Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción del aire, modelo TD-1250/100 SILENT de Soler&Palau o equivalente, de bajo perfil, fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que dirige las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amorte. Equipado con un cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocidades, regulables por variación de tensión, Clase B, rodo térmico. Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unidades				
2	Planta primera		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	1,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
3	PEM60003	u	Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción/absorción de aire, modelo TD- mixvent 4000/355 SILENT de Soler&Palau o equivalente, de chapa de acero galvanizado protegido con pintura de poliéster anticorrosiva. De alimentación monofásica 230V Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Zona	T	Unidades				
2	Planta 2 / FREE-COOLING)		2,000				2,000C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	2,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1) 05 SISTEMAS DE VENTILACIÓN (NO TÉRMICAS)
Título 4 (1) (1) 02 CONDUCTOS, REJAS Y ACCESORIOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PEK70001	u	Suministro y colocación de boca circular por la extracción de aire en cámaras higiénicas, modelo BWC-N-100 R9010 de MADEL o equivalente, construida en acero galvanizado y diámetro 100 mm, montaje en falso techo. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1	C	Unidades					
2 Planta entresuelo		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3 Planta primera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	5,000	

2 PE400001 u Sombrero de chimenea antirregolfante de plancha de acero galvanizado, de diámetro 110 mm, colocado con fijaciones mecánicas

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1	C	Unidades					
2 Planta cubierta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000	

3 PEK40001 u Suministro e instalación de compuerta antiretorno, modelo MCA - 250 S de Soler&Palau o equivalente, para instalar en la descarga de los ventiladores de extracción. Impiden la entrada de olores, corrientes de aire y evitan escapes de calefacción cuando el extractor no funciona.
Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1	C	Unidades					
2 Planta cubierta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	2,000	

4 PEKK0001 u Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo LMT-MINI+SP(O) AA de MADELo equivalente, dimensiones 150x150 mm, construida en aluminio y acabado anodizado AA con regulador de caudal de aletas opuestas, construido
en acero electrozincado lacado negro SP, fijación con tornillo oculto
(O). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1	C	Unidades					
2 Planta baja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000	

5 PD18-8D4K m Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1	C	Repetición	Longitud				
2 Planta baja		1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
3		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4 Planta entresuelo		1,000	13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
5		4,000	5,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6 Planta primera		1,000	13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
7		4,000	5,000			20,000	C#*D#*E#*F#
8 Planta segunda		1,000	5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
9		3,000	5,000			15,000	C#*D#*E#*F#
10		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
11 Planta cubierta		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
12 Miermos y accesorios	P	20,000				22,800	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 136,800

6 PG2O-6SXK m Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilación	T	LONGITUD					
2	Cableado de comunicaciones		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	MERMES	P	20,000				8,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL MEDICIÓN 48,000

7 PE4200011 m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro interior y 450 mm de diámetro exterior, montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Repetición	Longitud				
2	UNIDAD R1	T						
3	Planta entresuelo		2,000	10,500			21,000	C#*D#*E#*F#
4	UNIDAD UTA1	T						
5	Planta primera		2,000	11,000			22,000	C#*D#*E#*F#
6	UNIDAD UTA2	T						
7	Planta segunda		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
8	Miermos y accesorios	P	20,000				11,000	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL MEDICIÓN 66,000

8 PEKK0003 u Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal (T).
Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Planta segunda (FREE-COOLING)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1)	05	SISTEMAS DE VENTILACIÓN (NO TÉRMICAS)
Título 4 (1) (1)	03	CONTROL Y OTROS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 PEV1-H9WZ m Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Repetición	Longitud				
2	VENTILADORES	T						
3	Planta cubierta en planta baja		2,000	50,000			100,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta segunda en planta baja		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
5	Miermas y accesorios	P	20,000				29,000	PERORIGEN(G1:G4,C5)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 174,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1) 05 SISTEMAS DE VENTILACIÓN (NO TÉRMICAS)
Título 4 (1) (1) 04 AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado...

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Ventilación		0,500				0,500C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,500

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 06 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1) 01 LÍNEAS ELÉCTRICAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PG33-E42U	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, unipolar, de sección 1x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 o bandeja

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	LONGITUD	FASES				
2	ILUMINACIÓN PLANTA BAJA 1		100,000	3,000			300,000	C#*D#*E#*F#
3	ILUMINACIÓN PLANTA BAJA 2		75,000	3,000			225,000	C#*D#*E#*F#
4	EMRGENCIA 1		115,000	3,000			345,000	C#*D#*E#*F#
5	ILUMINACIÓN ENTRESÓL 1		70,000	3,000			210,000	C#*D#*E#*F#
6	ILUMINACIÓN ENTRESÓL 2		45,000	3,000			135,000	C#*D#*E#*F#
7	ILUMINACIÓN ENTRESÓL BAÑOS		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#
8	ILUMINACIÓN ENTRESÓL 3		90,000	3,000			270,000	C#*D#*E#*F#
9	EMERGENCIA ENTRESÓL 1		100,000	3,000			300,000	C#*D#*E#*F#
10	EMERGENCIA ENTRESUELO 2		45,000	3,000			135,000	C#*D#*E#*F#
11	ILUMINACIÓN EXTERIOR 1		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
12	ILUMINACIÓN EXTERIOR 2		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#
13	ILUMINACIÓN EXTERIOR 3		50,000	3,000			150,000	C#*D#*E#*F#
14	EMERGENCIA EXTERIOR		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#
15	ILUMINACIÓN P1 INFANTIL 1		98,000	3,000			294,000	C#*D#*E#*F#
16	ILUMINACIÓN P1 INFANTIL 2		108,000	3,000			324,000	C#*D#*E#*F#
17	EMERGENCIA P1 INFANTIL 1		100,000	3,000			300,000	C#*D#*E#*F#
18	ILUMINACIÓN ASEOS		75,000	3,000			225,000	C#*D#*E#*F#
19	EMERGENCIA P1 INFANTIL 2		95,000	3,000			285,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

20	ILUMINACIÓN P1 REPRESENTATIVO 1		60,000	3,000		180,000	C#*D#*E#*F#
21	ILUMINACIÓN P1 REPRESENTATIVO 2		108,000	3,000		324,000	C#*D#*E#*F#
22	ILUMINACIÓN P1 REPRESENTATIVO 3		80,000	3,000		240,000	C#*D#*E#*F#
23	EMERGENCIA P1 REPRESENTATIVO		108,000	3,000		324,000	C#*D#*E#*F#
24	ILUMINACIÓN P2 46 47 48 Y 49		90,000	3,000		270,000	C#*D#*E#*F#
25	ILUMINACIÓN P2 45 + CENTRAL SUPERIOR		100,000	3,000		300,000	C#*D#*E#*F#
26	ILUMINACIÓN P2 44		122,000	3,000		366,000	C#*D#*E#*F#
27	ILUMINACIÓN EMERGENCIA 1 P2		95,000	3,000		285,000	C#*D#*E#*F#
28	ILUMINACIÓN EMERGENCIA 2 P2		100,000	3,000		300,000	C#*D#*E#*F#
29	ILLUMINACION P2 CENTRAL + INFERIOR		130,000	3,000		390,000	C#*D#*E#*F#
30	PULSADOR PLANTA BAJA (A1)		30,000	2,000		60,000	C#*D#*E#*F#
31	PULSADOR ACCESOS Y ESCALERA		30,000	2,000		60,000	C#*D#*E#*F#
32	PULSADOR PLANTA 1 INFANTIL		30,000	2,000		60,000	C#*D#*E#*F#
33	PULSADOR PLANTA 1 REPRESENTATIVO		35,000	2,000		70,000	C#*D#*E#*F#
34	PULSADOR PLANTA 2 BIBLIOTECA		46,000	2,000		92,000	C#*D#*E#*F#
35	Otras líneas		120,000	3,000		360,000	C#*D#*E#*F#
36			130,000	3,000		390,000	C#*D#*E#*F#
37			100,000	3,000		300,000	C#*D#*E#*F#
38			160,000	3,000		480,000	C#*D#*E#*F#
39			82,018	3,000		246,054	C#*D#*E#*F#
40	MIERMOS	P	20,000			1.806,011	

TOTAL MEDICIÓN 10.836,065

2 PG33-E437 m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	LONGITUD	FASES				
2	LGA		60,000	5,000			300,000	C#*D#*E#*F#
3	IGA INSTALACIÓN		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4	MIERMOS	P	20,000				61,000	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL MEDICIÓN 366,000

3 PG33-E435 m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x25 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	LONGITUD	FASES				
2	CUADRO GENERAL		8,000	5,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3			3,167				3,167	C#*D#*E#*F#
4	SQ DE MÁQUINAS		25,000	5,000			125,000	C#*D#*E#*F#
5	MIERMOS	P	20,000				33,633	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL MEDICIÓN 201,800

4 PG33-E42W m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50 bandeja

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	LONGITUD	FASES				
2	SQ ALUMBRADO EXTERIOR		15,000	5,000			75,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ. EMERGENCIA		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#
4	SQ. PE ENTRESUEL TRABAJADOR INT		35,000	5,000			175,000	C#*D#*E#*F#
5	SQ. P1 INFANTIL		15,000	5,000			75,000	C#*D#*E#*F#
6	SQ. P1 REPRESENTATIVO		25,000	5,000			125,000	C#*D#*E#*F#
7	SQ. P2 BIBLIOTECA		30,000	5,000			150,000	C#*D#*E#*F#
8	SQ. MÁQUINAS		25,000	5,000			125,000	C#*D#*E#*F#
9	MIERMOS	P	20,000				150,000	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL MEDICIÓN 900,000

5 PG33-E42V m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN o bandeja

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	LONGITUD	FASES				
2	ENCHUGES 1 PLANTA BAJA		120,000	3,000			360,000	C#*D#*E#*F#
3	ENCHUGES 2 PLANTA BAJA		72,000	3,000			216,000	C#*D#*E#*F#
4	ENCHUGES 3 PLANTA BAJA		67,000	3,000			201,000	C#*D#*E#*F#
5	UNIDAD INTERIOR DE CLIMA PB		53,000	3,000			159,000	C#*D#*E#*F#
6	MANIOBRA		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#
7	DOMÓTICA		13,111	3,000			39,333	C#*D#*E#*F#
8	ENCHUFES ENTRESUELO 1		80,000	3,000			240,000	C#*D#*E#*F#
9	ENCHUFES ENTRESUELO 2		88,000	3,000			264,000	C#*D#*E#*F#
10	ENCHUFES ENTRESUELO BAÑOS		80,000	3,000			240,000	C#*D#*E#*F#
11	ENCHUFES ENTRESUELO 3		152,000	3,000			456,000	C#*D#*E#*F#
12	ENCHUFES EXTERIOR		53,000	3,000			159,000	C#*D#*E#*F#
13	UNIDAD INTERIOR CLIMA PE		26,000	3,000			78,000	C#*D#*E#*F#
14	DOMÓTICA PE		93,000	3,000			279,000	C#*D#*E#*F#
15	DALI		107,000	3,000			321,000	C#*D#*E#*F#
16	RACK PE		67,000	3,000			201,000	C#*D#*E#*F#
17	ENCHUFES P1 SALA 38		107,000	3,000			321,000	C#*D#*E#*F#
18	ENCHUGES P1 SALA 39		67,000	3,000			201,000	C#*D#*E#*F#
19	ENCHUGES ASEO P1		120,000	3,000			360,000	C#*D#*E#*F#
20	ENCHUFES P1 SALA 40+37+42		101,000	3,000			303,000	C#*D#*E#*F#
21	UTA P1		93,000	5,000			465,000	C#*D#*E#*F#
22	CIRCUITO MONITORTIZACIÓN PERSIANAS 1		214,000	3,000			642,000	C#*D#*E#*F#
23	DOMÓTICA P1		107,000	3,000			321,000	C#*D#*E#*F#
24	DALI P1		80,000	3,000			240,000	C#*D#*E#*F#
25	RACK P1		80,000	3,000			240,000	C#*D#*E#*F#
26	C. PERSIANAS P1 2 ENCHUGES P1		187,000	3,000			561,000	C#*D#*E#*F#
27	SALA 35 ENCHUGES SALA 36 P1		93,000	3,000			279,000	C#*D#*E#*F#
28	ENCHUGES SALA 34 Y CENTRALES P1		101,000	3,000			303,000	C#*D#*E#*F#
29			174,000	3,000			522,000	C#*D#*E#*F#
30	ENCHUFES SALA 45+ CENTRAL SUPERIOR		147,000	3,000			441,000	C#*D#*E#*F#
31	ENCHUFES SALA 46, 47 ,48 Y 49		107,000	3,000			321,000	C#*D#*E#*F#
32	ENCHUFES SALA INFERIOR IZQUIERDA		147,000	3,000			441,000	C#*D#*E#*F#
33	ENCHUFES SALA 44, 53 E INFERIOR CENTRAL		214,000	3,000			642,000	C#*D#*E#*F#
34	DOMÓTICA P2		120,000	3,000			360,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

35	CIRCUITO MONITORIZACIÓN PERSIANAS		402,000	3,000		1.206,000	C#*D#*E#*F#
36	DALI P2		93,000	3,000		279,000	C#*D#*E#*F#
37	UTA P2		80,000	5,000		400,000	C#*D#*E#*F#
38	BOMBAS SALA DE MÁQUINAS CIRCUITO PRIMARIO		13,000	3,000		39,000	C#*D#*E#*F#
39	ENCHUFES POR PRIsas SALA DE MÁQUINAS		13,000	3,000		39,000	C#*D#*E#*F#
40	BOMBAS SALA DE MÁQUINAS CIRCUITO SECUNDARIO		13,000	3,000		39,000	C#*D#*E#*F#
41	MIERMOS	P	20,000			2.441,667	

TOTAL MEDICIÓN 14.650,000

6 PG33-E42Z m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x10 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	CIRCUITOS	T	LONGITUD	FASES			
2	BOMBAS DE CALOR GEOTERMICA		20,000	5,000			100,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 100,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 06 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1) 02 CANALIZACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 PG2O-6SXK m Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	CIRCUITO	T	LONGITUD				
2	ENCHUFES (TRABAJO Y CONSULTA)		7,000				7,000 C#*D#*E#*F#
3	ILUMINACIÓN 1 PLANTA BAJA (VESTIBULO Alojamiento / Espacio Polivalente)		8,000				8,000 C#*D#*E#*F#
4	ILUMINACIÓN 1 PLANTA BAJA (ESCALERAS Alojamiento / Espacio Polivalente)		12,000				12,000 C#*D#*E#*F#
5	ENCHUFES ZONA CENTRAL PLANTA BAJA		25,000				25,000 C#*D#*E#*F#
6	UNIDAD INTERIOR DE CLIMA PLANTA BAJA		20,000				20,000 C#*D#*E#*F#
7	ILUMINACIÓN CENTRAL + ESCALERAS		30,000				30,000 C#*D#*E#*F#
8	ENCHUFES ENTRESUEL 1		25,000				25,000 C#*D#*E#*F#
9	ENCHUGES ENTRESUEL 1.1		9,000				9,000 C#*D#*E#*F#
10	ILUMINACIÓN ENTRESUELO BAÑOS		10,000				10,000 C#*D#*E#*F#
11	ENCHUFES ENTRESUELO 2.1		6,000				6,000 C#*D#*E#*F#
12	ILUMINACIÓN ENTRESUELO DESPACHOS		10,000				10,000 C#*D#*E#*F#
13	ILUMINACIÓN ENTRESUELO 1.1		6,000				6,000 C#*D#*E#*F#
14	ILUMINACIÓN ENTRESÓL 1		12,000				12,000 C#*D#*E#*F#
15	ILUMINACIÓN ZONA CENTRAL ENTRESUELO		27,000				27,000 C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

16	ILUMINACIÓN P1 INFANTIL 1		25,000		25,000	C#*D#*E#*F#
17	ILUMINACIÓN P1 INFANTIL 1.1		28,000		28,000	C#*D#*E#*F#
18	ILUMINACIÓN P1 INFANTIL 2		23,000		23,000	C#*D#*E#*F#
19	ILUMINACIÓN P1 INFANTIL 2.1		22,000		22,000	C#*D#*E#*F#
20	ILUMINACIÓN P1 CENTRAL		25,000		25,000	C#*D#*E#*F#
21	ILUMINACIÓN REPRESENTATIVO P1 2		50,000		50,000	C#*D#*E#*F#
22	ILUMINACIÓN REPRESENTATIVO P1 1		45,000		45,000	C#*D#*E#*F#
23	ILUMINACIÓN P2. BIBLIOTECA SALA 46		27,000		27,000	C#*D#*E#*F#
24	ILUMINACIÓN SALAS 47 48 Y 49 P2		13,000		13,000	C#*D#*E#*F#
25	ENCHUFES SALA 46 P2		30,000		30,000	C#*D#*E#*F#
26	ENCHUFES SALAS 47 48		15,000		15,000	C#*D#*E#*F#
27	ILUMINACION SALAS INFERIORES PLANTA 2		19,000		19,000	C#*D#*E#*F#
28	ILUMINACIÓN SALAS INFERIORES PLANTA 2.2		30,000		30,000	C#*D#*E#*F#
29	ILUMINACIÓN PLANTA 2 SALA 45		55,000		55,000	C#*D#*E#*F#
30	ILUMINACIÓN SALA CENTRAL P2		25,000		25,000	C#*D#*E#*F#
31	MERMES	P	20,000		127,800	

TOTAL MEDICIÓN 766,800

2 PG2O-6SXZ m Tubo rígido de acero galvanizado, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	LONGITUD					
2	UTA P1		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
3	UTA P2		115,000				115,000	C#*D#*E#*F#
4	ASCENSOR BIBLIOTECA		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
5	MIERMOS	P	20,000				52,000	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL MEDICIÓN 312,000

3 PG2N-EUKD m Tubo flexible corrugado de PVC, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre techumbre

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	LONGITUD					
2	GENERAL		2.000,000				2.000,000	C#*D#*E#*F#
3	MIERMOS	P	20,000				400,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL MEDICIÓN 2.400,000

4 PG2N-EUFX m Tubo curvado corrugado de PVC, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 3 J, resistencia a compresión de 250 N, montado como canalización enterrada

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	metros					
2	DEL CUADRO GENERAL AL SUBCUADRO DEL RESTAURANTE		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	DE LA LGA AL SUBCUADRO GENERAL		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
4	MIERMOS	P	20,000				19,000	PERORIGEN(G1:G3,C4)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 114,000

5 PG2N-EUG8 m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	METROS					
2	DEL CUADRO GENERAL AL SUBCUADRO DE LA COCINA		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	MIERMOS	P	20,000				6,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL MEDICIÓN 36,000

6 PG2N-EUH0 m Tubo flexible corrugado de PVC, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	LONGITUD					
2	General		375,000				375,000	C#*D#*E#*F#
3	MIERMOS	P	20,000				75,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL MEDICIÓN 450,000

7 PG2N-EUH6 m Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	LONGITUD					
2	ENCHUFES PLANTA BAJA 1		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
3	ILUMINACIÓN PLANTA BAJA 2		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#
4	ILUMINACIÓN PLANTA BAJA 2.1		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
5	ILUMINACIÓN ZONA TRABAJO Y CONSULTA		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
6	ENCHUFES ZONA CENTRAL		57,000				57,000	C#*D#*E#*F#
7	ALUMBRADO EXTERIOR 1		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
8	ALUMBRADO EXTERIOR 2		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
9	ALUMBRADO EXTERIOR 3		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
10	DALI PB		10,667				10,667	C#*D#*E#*F#
11	DOMÓTICA PB		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
12	MANIOBRA		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
13	ENCHUFES EXTERIORES		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
14	ILUMINACIÓN ZONA CENTRAL PLANTA BAJA		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
15	ENCHUFES ENTRESUEL 1		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
16	ENCHUGES ENTRESUEL 1.1		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
17	ILUMINACIÓN BAÑOS ENTRESOL		63,000				63,000	C#*D#*E#*F#
18	Enchufes ENTRESOL 2		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
19	ENCHUFES BAÑOS ENTRESO		57,000				57,000	C#*D#*E#*F#
20	ENCHUFES ENTRESUELO 1.2		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
21	ILUMINACIÓN DESPACHOS ENTRESUELO		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
22	ENCHUFES ENTRESUELO 2.1		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
23	ILUMINACIÓN ENTRESUELO 1.1		57,000				57,000	C#*D#*E#*F#
24	RACK PLANTA ENTRESÓL		63,000				63,000	C#*D#*E#*F#
25	ILUMINACIÓN ENTRESUELO 1		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

26	CIRCUITO MONITORIZACIÓN PERSIANAS P1 INFANTIL		180,000			180,000	C#*D#*E#*F#
27	RACK PLANTA 1 INFANTIL		68,000			68,000	C#*D#*E#*F#
28	DOMÓTICA PLANTA 1		91,000			91,000	C#*D#*E#*F#
29	DALI		125,000			125,000	C#*D#*E#*F#
30	ENDUCHOS P1 INFANTIL 1 ENCHUGES		36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
31	P1 INFANTIL 1.1 ENDUCHOS P1		22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
32	INFANTIL 2 ENCHUGES		80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
33	REPRESENTATIVO P1 1 ENCHUGES		50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
34	REPRESENATITU P1 2		34,000			34,000	C#*D#*E#*F#
35	CIRCUITO MONITORIZACIÓN PERSIANAS P1 REPRESENTAITU		170,000			170,000	C#*D#*E#*F#
36	ENCHUFES BAÑOS PLANTA 1		27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
37	ILUMINACIÓN BAÑOS P1		34,000			34,000	C#*D#*E#*F#
38	ENCHUFES PLANTA 2 BIBLIOTECA INFERIORES		91,000			91,000	C#*D#*E#*F#
39	ENCHUFES PLANTA 2 SALA 44		68,000			68,000	C#*D#*E#*F#
40	CIRCUITO MONITORIZACIÓN PERSIANAS PLANTA 2		319,000			319,000	C#*D#*E#*F#
41	MIERMOS	P	20,000			504,133	

TOTAL MEDICIÓN 3.024,800

8 PG2N-EUH7 m Tubo flexible corrugado de PVC, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	LONGITUD					
2	SQ. ALUMBRADO EXTERIOR		458,000				458,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ. EMERGENCIA		34,500				34,500	C#*D#*E#*F#
4	SQ. TRABAJADOR INT		883,000				883,000	C#*D#*E#*F#
5	SQ. INFANTIL		523,000				523,000	C#*D#*E#*F#
6	SQ. REPRESENTATIVO		785,000				785,000	C#*D#*E#*F#
7	SQ. BIBLIOTECA		916,000				916,000	C#*D#*E#*F#
8	MIERMOS	P	20,000				719,900	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL MEDICIÓN 4.319,400

9 PG2J-4C6P m Bandeja metálica reja con separadores de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte

MEDICIÓN DIRECTA 0,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
Título 4 (2)	01	CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PG47-EMQV	u	Interruptor automático magnetotérmico de 100 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

1	CIRCUITOS	T	UNIDADES				
2	INTERRUPTOR GENERAL (IGA)		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 PG47-EMX1 u Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 4

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	SQ. ALUMBRADO EXTERIOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ. EMERGENCIA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	SQ. TRABAJADOR INT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	SQ. INFANTIL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	SQ. REPRESENTATIVO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	SQ. BIBLIOTECA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

3 PG47-ENHP u Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	UNIDADES					
2	SALA DE MÁQUINAS		1,000					1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 PG47-EML3 u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	UNIDAD					
2	ALUMBRADO 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ALUMBRADO 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ALUMBRADO 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	ALUMBRADO EMERGENCIA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	DALI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

5 PG47-EMRY u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CRICUITO	T	UNIDADES					
2	ENCHUFES 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ENCHUFES 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ENCHUFES 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	UNIDAD INTERIOR DE CLIMA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	DOMOTICA Y MONITORIZACIÓN		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	MANIOBRA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

6 PG4B-DWYF u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de maceta incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	ALUMBRADO PLANTA BAJA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ENCHUFES PLANTA BAJA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ENCHUFES + UNIDAD DE CLIMA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	DOMOTICA Y MANIOBRA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	DALI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

7 PG470001 u Interruptor magonetotérmica ajustable a 100A.

MEDICIÓN DIRECTA 0,000

8 PG4B-DWYI u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN

MEDICIÓN DIRECTA 0,000

9 PG4H-AJQY u Protector para sobretensiones permanentes, tetrapolar (3P+N), de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, colocado

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	UNIDADES					
2	PROTECCIÓN SOBRETENSIONES PERMANENTES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

10 PG4H-AJR0 u Protector para sobretensiones transitorias, tetrapolar (3P+N), de 40kA de intensidad máxima transitoria, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, colocado

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	PROTECCIÓN DE SOBRETENSIONES TRANSITORIAS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

11 EG140006 u Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 6 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13816 o equivalente.

Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	CUADRO GENERAL BIBLIOTECA PLANTA BAJA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 06 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1) 03 CUADROS ELÉCTRICOS
Título 4 (2) 02 SUBCUADRO ALUMBRADO EXTERIOR

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PG47-ELSM	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES				
2	ENCHUFES EXTERIORES		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	1,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
2	PG47-ELPC	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES				
2	ALUMBRADO 1		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3	ALUMBRADO 2		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
4	ALUMBRADO 3		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
5	ALUMBRADO EMERGENCIA		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	4,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
3	PG47-ELY6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	CIRCUITO	T	UNIDADES				
2	INTERRUPTOR DE CAPCELERA SUBCUADRO		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	1,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
4	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	CIRCUITO	T	UNIDADES				
2	ALUMBRADO		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3	ENCHUFES		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	2,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
5	PG75-H93Y	u	Programador electrónico astronómico, con 1 línea de salida con poder de corte de 16A a 230 V, programación diaria y semanal, intervalo mínimo de programación de 1 min, montado superficialmente oa carril DIN y conectado

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES				
2	ALUMBRADO EXTERIOR 1		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3	ALUMBRADO EXTERIOR 2		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
4	ALUMBRADO EXTERIOR 3		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

						TOTAL MEDICIÓN	3,000

6 EG140003 u Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 3 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13813 o equivalente.

Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1SUBCUADRO		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
Título 4 (2)	03	SUBCUADRO EMERGENCIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 PG4B-DWYF u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUITOS	T	UNIDADES				
2 ALUMBRADO		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 INCENDIOS + CONTRA INTRUSIÓN		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	2,000

2 PG47-ELSM u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUITOS	T	UNIDADES				
2 INCENDIOS		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 CONTRA INTRUSIÓN		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	2,000

3 PG47-ELPC u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUITOS	T	UNIDADES				
2 ALUMBRADO ESCALERAS		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 ALUMBRADO ACCESO		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	2,000

4 PG47-ELY6 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUITO	T	UNIDAD				
2 ASCENSOR BIBLIOTECA		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

5 PG4B-DWYI u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUTO	T	UNIDAD				
2 ASCENSOR BIBLIOTECA		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

6 EG140003 u Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 3 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13813 o equivalente.

Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1CUADRO		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

7 PG17-3A78 u Caja general de protección y medida de poliéster, con puerta y ventanilla, de 540x520x230 mm, para un contador trifásico y reloj, montada superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1CPM		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

8 PG48-EQ1M u Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE 20317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

9 PG47-0001 u Suministro de los elementos de control del funcionamiento de la acometida de socorro.
Incluye testigos de presencia de tensión, sistema de enclavamiento mecánico y bobina de detección de la tensión minima.
Todos los elementos anteriores permiten controlar la moniobra de normal funcionamiento y la maniobra de socorro. Se incluyen los elementos de montaje e instalación necesarios para su correcto funcionamiento.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
Título 4 (2)	04	SUBCUADRO MÁQUINAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PG47-ENFO	u	Interruptor automático magnetotérmico de 50 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	UNIDAD					
2	INTERRUPTOR CAPCELEREA DEL SUBCUADRO DE MÁQUINAS		1,000					1,000C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	1,000	

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
2	PG47-ENC5	u	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	UNIDADES					
2	BOMBA DE CIRCULACIÓN GEOTERMICA		1,000					1,000C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	1,000	

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
3	PG47-EML5	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	UNIDADES					
2	ALUMBRADO SALA DE MÁQUINAS		1,000					1,000C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	1,000	

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
4	PG47-EMRY	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	BOMBAS CIRCUITO PRIMARIO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	BOMBAS CIRCUITO SECUNDARIO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ENCHUFES POR PRIsas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	3,000	

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
5	EG140004	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 4 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13814 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUADRO		1,000					1,000C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 1,000

6 PG4B-DWYF u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	ENCHUFES + ALUMBRADO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	BOMBAS CIRCUITO PRIMARIO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	BOMBAS CIRCUITO SECUNDARIO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

7 PG4B-DWYI u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	UNIDAD					
2	DIFERENCIAL DE LA BOMBA DE CALOR GEOTERMICA		1,000					1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 06 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1) 03 CUADROS ELÉCTRICOS
Título 4 (2) 05 SUBCUADRO PLANTA ENTRESUELO
Título 5 01 SQ. PE TRABAJADOR INTERIOR

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 PG4B-DWYF u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	ALUMBRADO 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ALUMBRADO 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ENCHUFES 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	ENCHUFES 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	UNIDAD INT. CLIMA +RACK		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	DOMÓTICA + DALI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

2 PG47-ELSM u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

1	CIRCUITOS	T	UNIDAD				
2	ENCHUFES BAÑOS		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	ENCHUFES ZONA FORMACIÓN		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	ENCHUFES DESPACHOS		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	ENCHUFES ESPACIO DE PASO		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	UNIDAD INTERIOR DE CLIMA		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	RACK P1		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	DOMÓTICA		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,000

3 PG47-ELPC u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	ALUMBRADO 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ALUMBRADO 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ALUMBRADO 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	ALUMBRADO EMERGENCIA 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	ALUMBRADO EMERGENCIA 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	ALUMBRADO BAÑOS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	DALI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,000

4 PG47-ELY6 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDAD					
2	INTERRUPTOR CAPCELERA SUBCUADRO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

5 EG140004 u Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 4 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13814 o equivalente.

Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
Título 4 (2)	05	SUBCUADRO PLANTA ENTRESUELO SQ.
Título 5	02	ESTABILIZADO PLANTA ENTRESUELO

IUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

1 PG47-ELSM u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDAD					
2	ENCHUFES ESTABILIZADOS 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ENCHUFES ESTABILIZADOS 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	2,000	

2 PG47-ELY6 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDAD					
2	INTERRUPTOR CAPCELERA SUBCUADRO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	1,000	

3 PG4B-DWYF u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	ENCHUFES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	1,000	

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
Título 4 (2)	06	SUBCUADRO P1-1
Título 5	01	SQ. P1 INFANTIL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 PG47-ELSM u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	UNIDADES					
2	ENCHUFES BAÑOS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ENCHUFES 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ENCHUFES 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	ENCHUFES 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	DOMÓTICA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	RACK		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PERSIANAS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	7,000	

2 PG47-ELPC u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUITOS	T	UNIDAD				
2 ALUMBRADO 1		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 ALUMBRADO 2		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
4 ALUMBRADO EMERGENCIA 1		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
5 ALUMBRADO BAÑOS		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
6 ALUMBRADO EMERGENCIA 2		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
7 DALI		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	6,000

3 PG47-ELY6 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUITO	T	UNIDADES				
2 UTA PRIMERA PLANTA		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 INTERRUPTOR CAPCELERA SUBCUADRO INFANTIL		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	2,000

4 PG4B-DWYF u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUITO	T	UNIDADES				
2 ALUMBRADO 1		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 ALUMBRADO 2		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
4 ENCHUFES 1		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
5 ENCHUFES 2		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
6 DOMÓTICA + DALI		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
7 RACK + PERSIANAS		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	6,000

5 PG4B-DWYI u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUITOS	T	UNIDADES				
2 UTA PLANTA PRIMERA		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

6 EG140005 u Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 5 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13815 o equivalente.

Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 06 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1) 03 CUADROS ELÉCTRICOS
Título 4 (2) 06 SUBCUADRO P1-1
Título 5 02 SQ. ESTABILIZADO PLANTA PRIMERA 1

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PG47-ELSM	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDAD					
2	ENCHUFES ESTABILIZADOS 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ENCHUFES ESTABILIZADOS 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
2	PG47-ELY6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDAD					
2	INTERRUPTOR CAPCELERA SUBCUADRO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
3	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	ENCHUFES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 06 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1) 03 CUADROS ELÉCTRICOS
Título 4 (2) 07 SUBCUADRO P1-2
Título 5 01 SQ. P1 REPRESENTATIVO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

perfil DIN

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUITOS	T	UNIDADES				
2 ALUMBRADO		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 ENCHUFES 1		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
4 ENCHUFES + PERSIANAS		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	3,000

2 PG47-ELSM u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUITOS	T	UNIDADES				
2 ENCHUFES 1		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 ENCHUFES 2		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
4 ENCHUFES 3		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
5 CIRCUITO MONITORIZACIÓN PERSIANAS		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	4,000

3 PG47-ELPC u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUITO	T	UNIDADES				
2 ALUMBRADO 1		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 ALUMBRADO 2		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
4 ALUMBRADO 3		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
5 ALUMBRADO EMERGENCIA1		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	4,000

4 PG47-ELY6 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUITO	T	UNIDADES				
2 INTERRUPTOR CAPCELERA SQ. REPRESENTATIVO		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

5 EG140004 u Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 4 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13814 o equivalente.

Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
Título 4 (2)	07	SUBCUADRO P1-2
Título 5	02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA 1-2

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PG47-ELSM	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDAD					
2	ENCHUFES ESTABILIZADOS 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ENCHUFES ESTABILIZADOS 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

2	PG47-ELY6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDAD					
2	INTERRUPTOR CAPCELERA SUBCUADRO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	ENCHUFES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
Título 4 (2)	08	SUBCUADRO P2 BIBLIOTECA
Título 5	01	SQ.P2 BIBLIOTECA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PG47-ELSM	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	ENCHUFES 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ENCHUFES 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4	ENCHUFES 3	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	ENCHUFES 4	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	DOMÓTICA	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	CIRCUITO MONITORTIZACIÓN PERSIANAS	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	LÍNEA DALI	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,000

2 PG4B-DWYF u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	ALUMBRADO 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ALUMBRADO 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ENCHUFES 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	ENCHUFES 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	DOMÓTICA+ DALI+CIRCUITO PERSIANAS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

3 PG4B-DWYI u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	UTA SEGUNDA PLANTA		1,000					1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 PG47-ELPC u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	UNIDADES					
2	ALUMBRADO 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ALUMBRADO 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ALUMBRADO 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	ALUMBRADO EMERGENCIA 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	ALUMBRADO 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	ALUMBRADO EMERGENCIA 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	DALI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,000

5 PG47-ELY6 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	UTA PLANTA 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	INTERRUPTOR CAPCELERA SQ. BIBLIOTECA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TOTAL MEDICIÓN 2,000

6 EG140005 u Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 5 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13815 o equivalente.

Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 06 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1) 03 CUADROS ELÉCTRICOS
Título 4 (2) 08 SUBCUADRO P2 BIBLIOTECA SQ.
Título 5 02 ESTABILIZADO PLANTA SEGUNDA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 PG47-ELSM u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUITOS	T	UNIDAD				
2 ENCHUFES ESTABILIZADOS 1		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 ENCHUGOS ESTABILIZADOS 2		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
4 ENCHUGOS ESTABILIZADOS 3		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

2 PG47-ELY6 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUITOS	T	UNIDAD				
2 INTERRUPTOR CAPCELERA SUBCUADRO		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 PG4B-DWYF u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUITOS	T	UNIDADES				
2 ENCHUFES		2,000				2,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
Título 4 (2)	09	OTROS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PGE6-0001	u	telerruptor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	PLANTA BAJA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SUBCUADRO DE EMERGENCIA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	INFANTIL		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	REPRESENTATIVO		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	BIBLIOTECA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

2	PGE6-0003	u	pulsador luminoso

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	UNIDADES					
2	PLANTA BAJA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA PRIMERA 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGUNDA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	ESCALERAS Y ACCESO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

3	PG12-DH6W	u	Caja de derivación cuadrada de fundición de aluminio, de 90x90 mm, cono grado de protección IP-40, empotrada

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circuitos	T	unidades					
2	PLANTA BAJA		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA ENTRESUELO		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGUNDA		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 60,000

4	PGC1-B626	u	Estabilizador de tensión electrónico, trifásico de 15 kVA de potencia, estructura estática, tensión nominal de entrada 3x400 V (margen de regulación ±15%), tensión nominal de salida 3x400 V (precisión de regulación mejor del ±2%), frecuencia de funcionamiento de 48 a 63 Hz, 200% durante 1 minuto y del 300% durante 30 segundos, bypass estático, formato autoportante, colocado

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
Título 4 (2)	10	SUBCUADRO PLANTA BAJA
Título 5	01	SQ. GENERAL ESTABILIZADO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		3,000				3,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	3,000

2	PG47-EM1P	u	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		6,000				6,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	6,000

3	EG140004	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 4 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13814 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
Título 4 (2)	10	SUBCUADRO PLANTA BAJA
Título 5	02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA BAJA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PG47-ELSM	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUITOS	T	UNIDAD				
2 ENCHUFES ESTABILIZADOS 1		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 ENCHUFES ESTABILIZADOS 2		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

							TOTAL MEDICIÓN	2,000

2 PG47-ELY6 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDAD					
2	INTERRUPTOR CAPCELERA SUBCUADRO		1,000					1,000C#*D#*E#*F#
							TOTAL MEDICIÓN	1,000

3 PG4B-DWYF u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	ENCHUFES		1,000					1,000C#*D#*E#*F#
							TOTAL MEDICIÓN	1,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 06 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1) 04 MECANISMOS

NUM. CÓDIGO UM DESCRIPCIÓN

1 PG6O-77MZ u Toma de corriente de superficie, bipolar con toma de tierra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, con tapa y caja estanca, con grado de protección IP-55, precio medio, montada superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circuitos	T	unidades					
2	PLANTA BAJA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	ENTRESUELO		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL MEDICIÓN	7,000

2 PG6O-0001 u Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 2 tomas de corriente:

1x Base enchufes Schuko doble de 16A Simon 500 Cima o equivalente.
1x Marco por pared para empotar y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared para empotrar elemento doble Simon 500 Cima o equivalente.

Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	UNIDADES					
2	PLANTA BAJA		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA ENTRESUELO		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGUNDA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TOTAL MEDICIÓN 42,000

3 PG6O-0002 u Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado a pared de 4 tomas de corriente: 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 2 elementos dobles
2x bases de enchufe shucko doble o equivalente.
1 x Base caja de pared para empotrar por dos elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente.

Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	UNIDADES					
2	PLANTA BAJA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA ENTENDIDO		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGUNDA		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 13,000

4 PG60-0003 u Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 6 tomas de corriente: 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente
3x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente
1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente

Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	UNIDADES					
2	PLANTA BAJA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA ENTRESUELO		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGUNDA		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

5 PG6O-0004 u Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 4 tomas de corriente y 2 RJ45 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente
1x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente
1x Base enchufes estabilizados Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente
1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente.

Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITOS	T	UNIDADES					
2	PLANTA BAJA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA ENTRESUELO		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGUNDA		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 26,000

6 PG6O-0005 u Suministro e instalación de punto de trabajo superficial pared de 4 tomas de corriente y 2 RJ45 1x Caja por superficie Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente.
1x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente.
1x Base enchufes estabilizado Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared de superficie por tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1x placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente.

Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	UNIDADES					
2	PLANTA BAJA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA ENTRESUELO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA SEGUNDA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

7 PG6O-0006 u Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 6 tomas de corriente:

3x Base enchufes Schuko doble de 16A Simon 500 Cima o equivalente.
1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente.
1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente.

Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	UNIDADES					
2	PLANTA ENTRESUELO		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA PRIMERA		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA SEGUNDA		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 45,000

8 PG6O-0007 u Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 1 toma de corriente y un RJ45:

1x Base enchufes estabilizado Schuko de 16A Simon 500 Cima o equivalente.
1x Toma de RJ45 Simon o equivalente
1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente.
1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente.

Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circuito	T	unidades					
2	PLANTA BAJA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA PRIMERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

9 PG6O-77NS u Toma de corriente de tipo universal, bipolar con toma de suelo lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, empotrada

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CIRCUITO	T	UNIDAD					
2	PLANTA BAJA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA ENTRESUELO		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGUNDA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

10 PG6O-0008 u Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 1 toma de corriente y un RJ45:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1x Base enchufe Schuko de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x
Toma de RJ45 Simon o equivalente
1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente.
1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente.

Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA	T	UNIDADES					
2			15,000					15,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

11 PG6O-0009 u Suministro e instalación de punto de trabajo con 4 schuko y 2 RJ45 empotrado en suelo de pavimento. Incluye:

1x Caja para empotrar en pavimento Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente.
1x Cubeta de plástico para caja de 6 elementos para instalación en suelo de pavimento Simon 500 CIMA o equivalente.
1x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente.
1x Base enchufes estabilizados Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x
Placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente.
1x Tapa embellecedora de enrase por caja de suelo regulable de 6 elementos Simon 500 Cima.

Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONAS	T	UNIDADES					
2	PLANTA BAJA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA ENTRESUELO		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGUNDA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,000

12 PGGO-0010 u Suministro e instalación de punto de trabajo con 6 schuko empotrado en suelo de pavimento. Incluye:

1x Caja para empotrar en pavimento Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente.
1x Cubeta de plástico para caja de 6 elementos para instalación en suelo de pavimento Simon 500 CIMA o equivalente.
3x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente.
1x Tapa embellecedora de enrase por caja de suelo regulable de 6 elementos Simon 500 Cima.

Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONAS	T	UNIDADES					
2	PLANTA BAJA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA ENTRESUELO		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGÚN		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Título 4 (1) 06 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1) 05 LEGALIZACIÓN

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	LEG00001	u	Legalización eléctrica, redacción proyecto, certificado final, inspección ECA y pago de tasas a industria, visados y todo lo necesario.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 06 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Título 4 (1) (1) 06 AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado...

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricidad		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 07 INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN
Título 4 (1) (1) 01 LUMINARIAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PHPO0001	u	Suministro e instalación de proyector para adaptarse a carril trifásico universal mutlidrieccional modelo HENCE TRACK 220 2000 WW FL o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.445 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,7 W. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T	Unidades					
2	Planta Baja - Sala de lectura		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baja - Trabajo y consulta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Entresuelo - Aula		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Entresuelo - Zona de paso		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Primera - Sala polivalente		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TOTAL MEDICIÓN 41,000

2 PH110001 u Suministro e instalación de luminaria downlight del KOMBIC 100 TK 2000 IP40 9 WW WFL de la marca LAMP o equivalente.

Flujo lumínico nominal de 1.354 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,4 W. Radio de 100 mm y altura de 120 mm.

Se incluye accesorio de alimentación y montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T	Unidades					
2	Planta Primera - Espacio multisensorial		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera - Sala		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera - Zona de trabajo		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Primera - Zona representativa y bar		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Segunda - Espacio joven		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Segunda - Sala		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
8	Planta Segunda - Sala de estar		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
9	Plana Segunda - Sala general		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
10	Planta Segunda - Zona de lectura		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
11	Planta Segunda - Zona general		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 124,000

3 PH120001 u Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo GAP G2 2800 WW de la marca LAMP o equivalente.

Flujo lumínico nominal de 2.851 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 33,5 W. Radio de 270 mm y altura de 107 mm.

Se incluye accesorio de alimentación y montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T	Unidades					
2	Planta Baja - Vestíbulo y escaleras		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baja - Vestíbulo entrada		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera - Deambulatorio y zona de lectura		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segunda - Vestíbulo		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 18,000

4 PH120002 u Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo MUN LIGHT SUR 480 4000 WW de la marca LAMP o equivalente.

Flujo lumínico nominal de 4.576 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 61,9 W. Radio de 480 mm y altura de 64 mm.

Se incluye accesorio de alimentación y montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T	Unidades					
2	Planta Baja - Vestíbulo y escaleras Planta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Baja - Escaleras y zona de paso Planta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Entresuelo - Escaleras		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Entresuelo - Escaleras y zona de paso		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Primera - Escaleras		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

7	Planta Primera - Escaleras y zona de paso	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
8	Planta Primera - Sala polivalente Planta	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	Segunda - Escaleras	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
10	Planta Segunda - Escaleras y zona de paso	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
11	Local de instalaciones	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 28,000

5 PH120003 u Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo KOMBIC 100 RD 2000 PI43 WW OPAL de la marca LAMP o equivalente.

Flujo lumínico nominal de 1.460 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 13,4 W. Radio de 99 mm y altura de 75 mm.

Se incluye accesorio de alimentación y montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T	Unidades					
2	Planta Baja - Rack Planta Baja -		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Aseo Planta Entresuelo - Almacén		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Entresuelo - Aseo Planta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Entresuelo - Aseo 2 Planta		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	Entresuelo - Aseo 3 Planta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Entresuelo - Zona de paso Planta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	Entresuelo - Zona refugio Planta		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
9	Entresuelo - Zona de trabajo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Planta Primera - Sala		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
12	Planta Primera - Sala polivalente		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
13	Planta Primera - Almacén Planta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
14	Primera - Lavabo		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
15	Planta Primera - Zona de trabajo		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
16	Planta Primera - Zona infantil		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
17	Planta Primera - Zona representativa y bar		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
18	Planta Segunda - Sala Planta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
19	Segunda - Sala de estar Planta		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
20	Segunda - Espacio joven Planta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
21	Segunda - Zona de lectura Planta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
22	Segunda - Zona general Planta		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
23	Segunda - Almacén Planta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Segunda - Sala general		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 121,000

6 PH120004 u Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LOOP X-Trimless a pared 3000 K ON-OFF de la marca Simon o equivalente.

Flujo lumínico nominal de 77 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 4,5 W. Radio de 110 mm.

Se incluye accesorio de alimentación y montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T	Unidades					
2	Planta Primera - Deambulatorio y zona de lectura		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Segunda - Vestíbulo		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

7 PH140001 u Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LTUB60 SU RE 1.120 3.000 22 S/I OPAL de la marca LAMP o equivalente.

Flujo lumínico nominal de 3.000 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 25 W. Longitud de 1.120 mm.

Se incluye accesorio de alimentación y montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T	Unidades					
2	Planta Baja - Trabajo y consulta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Entresuelo - Aula 2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Entresuelo - Zona de paso		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Entresuelo - Zona de trabajo		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Primera - Zona infantil Planta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7	Segunda - Espacio joven Planta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8	Segunda - Sala		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Planta Segunda - Sala Planta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	Segunda - Sala de estar Planta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	Segunda - Zona de lectura Planta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
12	Segunda - Zona general		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 45,000

8 PH140002 u Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LTUB60 SU RE 1.120 1.500 22 S/I OPAL de la marca LAMP o equivalente.

Flujo lumínico nominal de 1.500 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 12,9 W. Longitud de 1.120 mm.

Se incluye accesorio de alimentación y montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zonas	T	Unidades					
2	Planta Entresuelo - Zona de paso		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera - Zona de trabajo		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

9 PHNO0001 u Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo Afrodita Infinite de la marca LEDS C4 o equivalente.

Flujo lumínico nominal de 1.388 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,3 W. Longitud de 1.000 mm.

Se incluye accesorio de alimentación y montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zonas	T	Unidades					
2	Exterior		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	07	INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN
Título 4 (1) (1)	02	ALUMBRADO DE EMERGENCIA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PH57-B3A2	u	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 140 a 170 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto,

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	PE		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 78,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 07 INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN
Título 4 (1) (1) 03 SISTEMA DE CONTROL DALI

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PGBP0001	u	Suministro e instalación de Pasarela maestro TCP/IP para control de instalaciones de la marca Normalit modelo IDNG-MG o equivalente. Configuración a través de servidor web permitiendo: - Conexión a ethernet. - Configurración de notificaciones. - Control a distancia. - Realizar control de la instalación con el programa Normalink BMS con planos incluidos en la pasarela - Controlar la instalación desde un programa externo con soporte IP. - Montaje en carril DIN 12 módulos. - Alimentación 230v 50/60hZ. Se incluyen accesorios de montaje y conexionado.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificio	T	Unidades					
2	Palacio de las Cuentas de Centelles		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
2	PGBP0002	u	Suministro e instalación de pasarela DALI-TCP/IP por control de 64 equipos de iluminación general y/o de emergencia que cumplan con los requisitos DALI. De la marca Normalit, modelo IDNG-64 o equivalente. Permite: - Conexión a ethernet. - Montaje carril DIN (6 módulos). - Incorpora una fuente de alimentación para alimentar al bus DALI y una batería tipo CR20032. - Alimentación 230V 50-60Hz. Se incluyen accesorios de montaje y conexionado.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantas de control	T	Unidades					
2	Planta Baja/Entresuelo - 58 luminarias		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera - 64 luminarias Planta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Segunda - 64 luminarias		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TOTAL MEDICIÓN 5,000

3 PGBP0003 u Suministro e instalación del adaptador para integrar en una línea DALI dispositivo de control no DALI como pulsadores, detectores de presencia o reguladores de luz modelo IDNG-EAD o equivalente.

- Dispone de una entrada DALI, una entrada analógica 0-10 V (no aislada) y una entrada digital (230 Vac).
- Detección automática y configuración desde la app Normalink (o equivalente).
- Dimensiones: 215 x 33,5 x 20 mm.

Se incluyen accesorios de montaje, conexionado.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zonas	T	Unidades					
2	Planta Baja - 5 sensores Planta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Entresuelo - 2 sensores Planta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Primera - 8 sensores Planta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Segunda - 8 sensores		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

4 PGBP0004 u Regulador constante de luz de lazo cerrado 1/10 Vcc modelo ILSS110 O EQUIVALENTE para conexión a adaptador INDG-EAD o similar de las siguientes características:

- Montaje adosado a techo. Incorpora un sensor de movimiento (PIR), lo que permite limitar la activación de la iluminación en la presencia de personas si se desea.
- Alimentación: 230 Vca 50 Hz.
- Nivel de luminosidad: 100 – 1.000 lux.
- Tiempo de conexión: 10-30 minutos.
- IP 20 según UNE 20324.
- Temperatura de funcionamiento: de 0ºC a 10ºC.
- Campo de detección de movimiento: 360º/día. 7 metros a 2,5 metros de altura.
- Diámetro: 118,5 mm.
- Alto: 45 mm.
- Fabricado de acuerdo a la normativa UNE EN 60730.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zonas	T	Unidades					
2	Planta Baja - Vestíbulo entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baja - Sala de lectura		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera - Almacén Planta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Primera - Sala polivalente		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Primera - Zona representativa y bar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Segunda - Espacio joven		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Planta Segunda - Sala		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Planta Segunda - Sala de estar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Planta Segunda - Sala general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Planta Segunda - Zona general		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

5 PP44-665H m Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo	T	Longitud [m]					
2	Conexión entre IDNG-MG y IDNG-64		4,000					4,000C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

3	Planta Baja - Planta Entresuelo		25,000		25,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Entresuelo - Planta Primera		25,000		25,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Primera - Planta Segunda		25,000		25,000	C#*D#*E#*F#
6	Porcentaje parcial	%	20,000		15,800	PERPARCIAL(G1:G5,C6)

TOTAL MEDICIÓN 94,800

6 PG33-E4VU m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona (comunicación DALI)	T	Longitud [m]					
2	Planta Baja - DALI 1 Planta		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
3	Entresuelo - DALI 2 Planta		130,000				130,000	C#*D#*E#*F#
4	Primera - DALI 3 Planta		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
5	Segunda - DALI 4 Mermes		275,000				275,000	C#*D#*E#*F#
6		%	20,000				146,000	PERPARCIAL(G1:G5,C6)

TOTAL MEDICIÓN 876,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	07	INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN
Título 4 (1) (1)	04	INTERRUPTORAS Y MECANISMOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PG86-HD0N	u	Detector de movimiento, con conexión a bus de cable, para caja universal, con adaptador, placa y marco de precio económico, con accesorios de montaje, montado y conectado

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T	Unidades					
2	Planta Baja - Escaleras y zona de paso		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baja - Lavabo		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Baja - Vestíbulo entrada Planta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Baja - Sala rack - CGD Planta Entresuelo -		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Escaleras y zona de paso Planta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Entresuelo - Escaleras		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Planta Primera - Almacén y vestíbulo		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Planta Entresuelo - Lavabos		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
10	Planta Primera - Escaleras y zona de paso		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Planta Primera - Escaleras		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Planta Primera - Aseos Planta		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
13	Primera - Almacén Planta Primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	- Vestíbulo Planta Primera - Pasillo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	lavabos Planta Primera - Almacén		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Planta Segunda - Escaleras y zona de paso		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	Planta Segunda - Escaleras		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Planta Segunda - Almacén		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 35,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2 PG6E-77GK u Interruptor, de tipo modular de 1 módulo estrecho, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio económico, montado sobre bastidor o caja

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T	Unidades					
2	Planta Baja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Entresuelo - Aula Planta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Entresuelo - Aula 2 Planta Entresuelo -		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Aseos Planta Entresuelo - Zona de		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	trabajo Planta Entresuelo - Zona de		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	paso Planta Segunda - Sala		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Local de instalaciones		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

3 PG6E-77DB u Conmutador, de tipo modular de 1 módulo estrecho, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio económico, montado sobre bastidor o caja

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T	Unidades					
2	Planta Primera - Espacio multisensorial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera - Almacén		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 07 INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN
Título 4 (1) (1) 05 OTROS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PH400001	u	Carril trifásico para suspender o adosar en el techo TRACK 220/230V SUR 1M DALI/ONOFF de la marca LAMP o equivalente. Fabricado en extrusión de aluminio lacado de 1 metro de largo, con tres circuitos independientes más neutro, suelo y circuito regulable. Para tensión a red de 230/440 V 16A. Clase de aislamiento I.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona	T	Unidades					
2	Planta Baja - Trabajo y consulta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baja - Sala de lectura		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Baja - Zona de paso		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Baja - Lavabo		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Entresuelo - Zona de paso		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Entresuelo - Zona de trabajo		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
8	Planta Entresuelo - Aula		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
9	Planta Entresuelo - Aula 2 Planta		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
10	Primera - Sala Planta Primera - Zona de		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
11	trabajo Planta Primera - Zona infantil		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
12	Planta Primera - Espacio multisensorial		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
13	Planta Primera - Zona representativa y		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
14	Planta Primera - Sala polivalente Planta		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
15	Segunda - Sala		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
16			29,000				29,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

17	Planta Segunda - Zona de lectura	23,000		23,000	C#*D#*E#*F#
18	Planta Segunda - Sala general	71,000		71,000	C#*D#*E#*F#
19	Planta Segunda - Espai Jove	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 389,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 07 INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN
Título 4 (1) (1) 06 AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado...

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Alumbrado		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 08 TELECOMUNICACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PG2N-EUH7	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUITO	T	Puntos	Longitud (medio)			
2 PB		16,000	27,854		445,664	C#*D#*E#*F#
3 PE		19,000	28,000		532,000	C#*D#*E#*F#
4 P1		25,000	35,000		875,000	C#*D#*E#*F#
5 P2		21,000	42,000		882,000	C#*D#*E#*F#
6 MIERMOS	P	20,000			546,933	PERORIGEN(G1:G5,C6)
7 Redondeo		0,003			0,003	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3.281,600

2	PP7G-6O06	u	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 1 módulo estrecho, con conector RJ45 simple categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislamiento, con tapa, precio alto, montada sobre caja o bastidor, con marco con bastidor para la adaptación de mecanismos modulares a caja rectangular, con caja de derivación plástico, cable para transmisión de datos con conductores de cobre y caja para mecanismos, instalada

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Previsión puntos wifi	T	Puntos				

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2	PB	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
3	PE	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
4	P1	7,000		7,000	C#*D#*E#*F#
5	P2	7,000		7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 18,000

3 PP32-HA3H u Amplificador mezclador de 30 W de potencia RMS, con dos entradas de micrófono y dos de auxiliar, entrada de emergencia 0 dB prioritaria, con relé de seguridad de avisos para líneas de altavoces con atenuadores, salida para altavoces de 100 V, salida de línea para enlazar otras etapas de potencia individual micrófonos con prioridad de MIC 1 sobre MIC 2, y ambos sobre entradas auxiliares (configurable), gong y alimentación phantom seleccionable para entrada MIC, control de graves, agudos y de volumen general, preparado para alojar módulo de interfaz telefónica y módulo reproductor MP3, colocado

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 PP35-HA3X u Central de megafonía de 240 W RMS de potencia y para 6 zonas constituida por un amplificador mezclador de 240 W RMS de potencia con 6 salidas de altavoces de 100 V, con ajuste de nivel y tono individual, 4 entradas de micrófono, 3 entradas configurables MIC/LINE, 3 de aux de control de 6 zonas y de control remoto de pared, formato de sobremesa, un pupitre microfónico de 6 zonas, un panel de control remoto de colocación mural con selección de la zona y de la fuente musical, ajuste de volumen de salida, entrada MIC/LINE por fuentes externas y mezcla ajustable y una fuente de sonido con entrada para dispositivos USB y de tar AM/FM con 10 memorias, reproducción de formatos de audio MP3 y WMA, colocada

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

5 PP31-C59C u Altavoz de techo para montar superficialmente, de una vía, de forma circular, de 5'' de diámetro, de 6 W RMS de potencia, para línea de 100 V, nivel de presión sonora 100 dB, montado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		31,000				31,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 31,000

6 PP36-C59O u Columna acústica de forma rectangular, con 4 altavoces de 2,5'' de diámetro dispuestos en una hilera, de 20 W RMS de potencia, nivel de presión sonora de 104, cuerpo de aluminio, montada con lira de soporte

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 circuitos	T	unidades				
2 Sala formación		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
3 Sala conferencias		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

7 PP42-HA3Y m Cable para sonorizaciones paralelo bicolor de 2x1,5 mm2, aislamiento plástico libre de halógenos, colocado en tubo

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Zonas	T	longitud				
2 Planta 2		248,000				248,000 C#*D#*E#*F#
3 Planta 1		165,000				165,000 C#*D#*E#*F#
4 Planta entresuelo		118,000				118,000 C#*D#*E#*F#
5 Planta baja		185,000				185,000 C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

6	Porcentaje "A origen"	P	20,000	143,200	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL MEDICIÓN 859,200

8 PG2N-EUH8 m Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Futuro cable HDMI proyector		4.950,000				4.950,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4.950,000

9 EP74SH31 u Armario metálico con bastidor tipo rack 19´, de 42 unidades de altura, de 2000 x 800 x 800 mm (altura x anchura x profundidad), de 1 compartimento, con 1 puerta metálica con perforaciones con cerradura y llave, con paneles laterales y estructura fija

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

10 EP434670 m Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 U/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio según UNE-EN 50266, colocado bajo tubo o canal

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			5.690,000				5.690,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5.690,000

11 EP7E1E10 u Conmutador (switch) gestionable, de 24 puertos 10/100/1000 Mbps RJ45 y 2 puertos tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

12 EP7E1G10 u Conmutador (switch) gestionable, de 48 puertos 10/100/1000 Mbps RJ45 y 4 puertos tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación tipo rack, con alimentación.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			2,000				2,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

13 EP7ZA142 u Módulo de ventiladores para armario de comunicaciones rack 19´, con 4 ventiladores de tipo axial, de 2 unidades de altura, 230 V de tensión de alimentación y un caudal de aire de 640 m3/h, con termostato y piloto, colocado

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

14 PGC4-B44Z u Sistema de alimentación ininterrumpida del tipo on-line de doble conversión, de 15 kVA de potencia, tiempo de autonomía de 15 minutos, tecnología de ondulación por modulación de ancho de pulsos (PWM), clasificación VFI según norma EN 62040-3, tensión de entrada/salida 3x400 V+N/2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

rendimiento total >94%, factor de potencia de entrada >0.99 al 100% de la carga, factor de potencia de salida > 0.9, sobrecarga admisible del 110% durante 1 minuto y del 125% durante 30 segundos, THDi total <5 al 100% de la carga, posibilidad de conexión hasta 4 equipos en paralelo, comunicación remota mediante puertos RS-232 y USB, soporta protocolo Megatech, comunicación local con display LCD, batería colocado

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

15 EP7E0002 u Suministro e instalación de patch panel de 48 puertos de categoría 6a, se incluyen accesorios de montaje y latiguillos

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		7,000				7,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	7,000

16 EP7E0001 u Suministro e instalación de patch panel de 24 puertos de categoría 6a. Se incluyen accesorios de montaje y latiguillos.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

17 EP7E0003 u Suministro e instalación de patch panel de 48 puertos de categoría 6a. Se incluyen accesorios de montaje y latiguillos.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		2,000				2,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	2,000

18 EP7E2400 u Módulo transceptor SFP para 10Gigabit Ethernet sobre fibra óptica tipo EX para 40 km (1000BASE-EX), con conector tipo LC para fibra monomodo (SMF), conectado a switch con conector estándar ya la fibra

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

19 EP7E0004 u Enrutador (router) de 8 puertos 10/100/1000/10000 Mbps RJ45 y 1 puerto tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación tipo rack, con alimentación tipo rack.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 09 INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS
Título 4 (1) (1) 01 MEDIDAS ACTIVAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PM16-8D37	u	Detector lineal de humos para instalación contra incendios analógica, con alcance longitudinal entre 3 y 300, según norma UNE-EN 54-12, montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2	PF1C-DTTJ	m	Tubo de acero negro con soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2''1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=76,1 mm y DN=65 mm), tipo L2 según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALTURA		16,813				16,813	C#*D#*E#*F#
2	PB		36,170				36,170	C#*D#*E#*F#
3	Miermas	P	20,000				10,597	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL MEDICIÓN 63,580

3	PF1C-DTTI	m	Tubo de acero negro con soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2'' de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), tipo L2 según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	PE		38,700				38,700	C#*D#*E#*F#
3	P1		34,177				34,177	C#*D#*E#*F#
4	P2		23,640				23,640	C#*D#*E#*F#
5	Miermas	P	20,000				22,103	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL MEDICIÓN 132,620

4	PN12-DPMG	u	Válvula de compuerta manual con bridas, de cuerpo corto, de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de PN, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) y tapa de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), con revestimiento de respo fundición+EPDM y cierre de asiento elástico, eje de acero inoxidable 1.4021 (AISI 420), con accionamiento por volante de fundición, montada superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	pe		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	p1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	p2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 19,000

5	PN84-DADL	u	Válvula de retención de clapeta, según norma UNE-EN 12334, con bridas, de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) con recubrimiento de resina epoxi (20 EN-GJS-400-15 (GGG40), cierre de asiento elástico, montada superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

			TOTAL MEDICIÓN	1,000

6 PNX4-4BBH u Grupo de presión compacto para instalaciones contra incendios según UNE 23500, de 12 m3/h de caudal nominal y 90 mca de altura manométrica, con una bomba principal acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada por motor trifásico de 400 V y 1 la aspiración 50 mm, con una bomba jockey de 1,3 kW de potencia, diámetro nominal de la aspiración 1 1/4'', colector de la impulsión 2, incluye cuadro eléctrico de protección y maniobra, incluye calderín, con una clase de eficiencia energética de la bomba principal IE3, según REGLAMENTO

			MEDICIÓN DIRECTA	0,000

7 PNH2-Z002 u Cabalímetro por grupo de presión contra incendios de tipo rotatorio de lectura directa, instalación sobre tubería horizontal, modelo S-200 DN 50 o equivalente, por una presión máxima de 10 bar, y final de escala 33 m3/h.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u					
2	Grupo de presión		1,000					1,000C#*D#*E#*F#

			TOTAL MEDICIÓN	1,000

8 PG33-E6CI m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		330,000				330,000	C#*D#*E#*F#
2	PE		270,000				270,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		230,000				230,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		253,333				253,333	C#*D#*E#*F#
5	Miermas	P	20,000				216,667	PERORIGEN(G1:G4,C5)

			TOTAL MEDICIÓN	1.300,000

9 PG2O-6SYJ m Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión enchufada y montado superficialmente

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		270,000				270,000	C#*D#*E#*F#
2	PE		210,000				210,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		183,333				183,333	C#*D#*E#*F#
5	Miermas	P	20,000				166,667	

			TOTAL MEDICIÓN	1.000,000

10 PM11-3843 u Central de detección de incendios microprocesada para instalaciones analógicas para 8 bucles, con posibilidad de conexión hasta 199 elementos por bucle, con doble alimentación, con funciones de autoanálisis automático con teclado y matriz. cerradura y llave, y montada en la pared

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000					1,000C#*D#*E#*F#

			TOTAL MEDICIÓN	1,000

11 PM20-DG5G u Boca de incendios equipada de 25 mm de diámetro, BIE-25, formada por armario de chapa de acero pintada por alojamiento independiente de manguera y extintor y módulo para pulsador y alarma, con puerta por la manguera con marco de acero y visor de vidrio y puerta para el extintor de chapa de acero pintada, abatible, manguera de 20 my lanza) y el extintor de 6 kg, y elementos de alarma (pulsador rearmable, sirena y

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

luz de emergencia), para colocar superficialmente y en posición horizontal, incluido parte proporcional de accesorios y todo el pequeño material auxiliar de conexión y montaje

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 PB		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2 PE		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3 P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4 P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	11,000	

12 PM32-DZ3K u Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2 PE		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3 P1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4 P2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5 PS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	19,000	

13 PM15-4IDC u Sensor de humos óptico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-7, con base de superficie, montado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 PB		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
2 PE		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
3 P1		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
4 P2		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	88,000	

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	09	INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS
Título 4 (1) (1)	02	EVACUACIÓN

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 PMS0-6Z7V u Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 PLANTAS	T						
2 PS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3 PB		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4 PE		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5 P1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
6 P2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	32,000	

2 PMS0-6Z82 u Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 PB		4,000	1,000			5,000 C#+D#
2 PE		9,000	1,000			10,000 C#+D#
3 P1		5,000	6,000			11,000 C#+D#
4 P2		4,000	4,000			8,000 C#+D#

TOTAL MEDICIÓN 34,000

3 PMS0-6Z7U u Rótulo señalización salida de emergencia, rectangular, de 297x148 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 PS		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
2 PB		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 PE		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
4 P1		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
5 P2		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

4 PMS0-6Z7X u Rótulo señalización salida habitual, cuadrado, de 224x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 PB		8,000				8,000 C#*D#*E#*F#
2 P1		4,000				4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

5 PH54-AJM1 u Lámpara de emergencia no permanente y no estanca, con grado de protección IP4X, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, con lámpara fluorescente de 8 W, flujo aproximado de 270 a 300 lm, 1 h de autonomía, precio alto, colocada superficial

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 PS		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
2 PB		34,000				34,000 C#*D#*E#*F#
3 PE		26,000				26,000 C#*D#*E#*F#
4 P1		29,000				29,000 C#*D#*E#*F#
5 P2		21,000				21,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 111,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1)	09	INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS
Título 4 (1) (1)	03	AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado...

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Contra incendios		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	1,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 09 INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS
Título 4 (1) (1) 04 SISTEMA DE SOBREPRESIÓN ESCALERA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PEK5-Z001	u	Compuerta de aluminio con apertura motorizada de 1,00 mx 1,00 m de superficie libre de paso.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	u				
2 Embocadura 1		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 Embocadura 2		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	2,000

2	PEM7-Z001	u	Suministro e instalación de ventilador de impulsión de marca y modelo CJHCH-71/80 o equivalente por un caudal de 33.600 m3/h

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	u				
2 Principal		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 Reserva		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	2,000

3	PE54-35DQ	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 0,8 mm, con unión marco atornillado y clips, montado adosado con soportes

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	u				
2 Conducto sobrepresión		86,400				86,400C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	86,400

4	PEKJ-Z001	u	Reja de impulsión con área efectiva mínima de 0,33 m2

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		3,000				3,000C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	3,000

5	PEV0-Z001	u	Conjunto de elementos de regulación, protección y control para sistema de sobrepresión. Incluye: - Cuadro de regulación automático - Sondas presión - Variadores de frecuencia - Cuadro de maniobras de bomberos

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1) 11 SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	1M91UDC1	u	Instalación completa de pararrayos con dispositivo de cebado no electrónico, montado en una mástil de 6 m de altura, con un radio de acción de 45 m para un nivel de protección tipo I, montado sobre zócalo, con bajante con cable de 30 m, contador de rayos, protección con tubo de pvc y protección final en el suelo y punto de comprobación de tierras, según CTE-DB SU 8

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Pararrayos		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2	PG3B-E7DP	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2, montado en malla de puesta a tierra

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 circuito	T	longitud				
2 red de tierra		15,000				15,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

3	PM90-HC45	u	Contador de rayos con registro del número de descargas, con dispositivo de medidor de la intensidad de corriente, montado en el cable conductor de la instalación del pararrayos

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Contador poarallamps		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4	PG2O-6SXT	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión enchufada y montado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Longitud				
2 Protección últimos dos metros del pararrayos en el suelo		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
3 Miermas	P	20,000				0,400 PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL MEDICIÓN 2,400

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1) 12 CONTRA INTRUSIÓN

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PMD6-H7LU	u	Central de intrusión en caja metálica para sistema integrado de seguridad, de 8 zonas ampliable a 32, posibilidad de hasta 4 particiones, salidas en placa para sirena exterior, sirena interior, luz estroboscópica y relé

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

progamable, configurable mediante puerto USB, con transmisor telefónico integrado y conexión TCP/IP, soporta IP dinámica y DNS, alimentación 230V, incluida una batería de plomo estanca de 12 Vcc y 7,2 A, con teclado display LCD de 2 líneas de 16 caracteres, con grado de seguridad 2 según UNE-EN

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 PMD2-4VBQ u Contacto magnético cableado, cuerpo de plástico, polarizado, para montaje superficial, interruptor reed totalmente encapsulado en botella de poliuretano, apertura máxima operativa 31 mm, con contacto NC de alarma y tamper, incluido cable de 4 hilos de 2 m de longitud y con certificado de grado 2 según UNE-EN 5613

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1PB		8,000				8,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

3 PMD4-3898 u Detector volumétrico de infrarrojos pasivos (PIR), alcance longitudinal 12 m, con 9 cortinas, campo de visión de 86°, con salida para alarma (NC) y para tamper (NC), con sistema de inmunidad contra animales domésticos (hasta 15 kg), alimentación 12 V, con grado 50131-2-2, colocado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T					
2 PB		6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3 PE		10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4 P1		12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5 P2		12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 40,000

4 PG33-E6CH m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Longitud	T					
2		180,000			180,000	C#*D#*E#*F#
3 Miermas	P	20,000			36,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL MEDICIÓN 216,000

5 PG2O-6SXK m Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Bandeja - pared		10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2 mermas	P	20,000			2,000	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL MEDICIÓN 12,000

6 PG2N-EUH6 m Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 CIRCUITO	T	LONGITUD				
2 Circuito de seguridad		120,000				120,000C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

3MIERMOS	P	20,000	24,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)	

TOTAL MEDICIÓN 144,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
Título 4 (1)	13	DOMOTIZACIÓN

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PG86-0001	u	Suministro e instalación de la solución Wintel CPC o equivalente de control compuesta por Estación de control autónoma modular programable ref. REDY con licencia software ´´XL+ instravision´, WebServer Integrado, 256MB RAM, 8GB Flash, protocolos Mbus, Modbus y Bacnet nativos, dotada de un puerto serie RS232, 2 puertos serie RS485 para la integración de otros sistemas, puerto Extenbus de ampliación. Alimentación principal 230Vca y auxiliar de 12Vcc, dotada de módulos plug y un total de 14 entradas digitales, 7 salidas por relé, 16 entradas analógicas universales de 16 bits (Pt100, Pt1000, Ni1000, 0-10V, 0-20). Con capacidad de ampliación adicional de entradas/salidas. Montado en una base REDY P6 y una base Ext P3. Dispone de programador horario anual, gestión de registros históricos de cualquier señal controlada, envío de alarmas. Incluye batería auxiliar 12Vcc, un switch de 10 puertos. Todo ello montado en armario Himel de 800x600x300 con las protecciones normativas, relés auxiliares y todas las señales disponibles en borner de conexión: Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje e instalación para su correcto funcionamiento.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Domotización		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2	PG86-0002	U	Suministro e instalación del módulo de ampliación de la solución Wnitel o equivalente de control compuesto por módulo de control totalizando 10 entradas digitales, 12 salidas de relé dotado de comunicación Modbus. Incluye pasarela de comunicación Modbus RTU/TCP. Montado en armario 300x300x200 con las protecciones normativas. Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Domotización		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3	PG86-0003	u	Suministro e instalación del módulo de ampliación de la solución Wintel o equivalente de control compuesto por módulo de control totalizando 8 salidas de relé dotado de comunicación Modbus. Incluye pasarela de comunicación Modbus RTU/TCP. Montado en armario 300x300x200 con las protecciones normativas. Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Domotización		2,000				2,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

4	PG86-0004	u	Suministro e instalación de la ingeniería, programación y puesta en marcha de las instalaciones de control y gestión técnica incluidas en este proyecto. Esquemas de conexión del control. Incluye el desarrollo de forma consensuada con la ingeniería y la dirección de obra de las necesidades de control específicas del proyecto. Incluye la integración del funcionamiento de la geotermia, de los recuperadores de calor y las UTES, vía modbus o Bacnet. Comprobación de las conexiones previamente a la puesta en marcha. Programación de la integraciones con los distintos equipos. Diseño de las pantallas gráficas y sinópticos de supervisión a implementar en WebServer. Incluye integración de los contadores de energía térmica y analizadores eléctricos a través de Modbus RTU, integración de los controladores de fancoil y de las sondas de temperatura y CO2 ambiente por medio de Modbus RTU. Para llevar a cabo estas integraciones consideramos que cada fabricante configurará y pondrá en marcha sus equipos y facilitará todas las variables de control a WINTEL para que pueda integrar su recogida. Incluye documentación final de obra, manual de uso y curso de formación básico de utilización del sistema. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Posadae en funcionamiento y programación		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		1,000

5 PG86-0005 u Suministro e instalación del transmisor de temperatura y humedad exterior, dotada 2 salidas 0-10V, alim. 24Vca/vcc. Modelo W_KLU_100 o equivalente.
Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Sensor exterior		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		1,000

6 PG86-0007 u Suministro e instalación de sonda de temperatura ambiente dotado de comunicación Modbus, alim. 24Vac/cc. Modelo WTEHRM o equivalente.
Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Sondas temperatura control recirculación PB-P2		2,000				2,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		2,000

7 PG86-0008 u Suministro e instalación con sonda de inmersión tipo Pt1000 long.100mm. Modelo WCN_100 o equivalente. Incluye los elementos necesarios de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		4,000				4,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		4,000

8 PG86-0009 u Suministro e instalación de la sonda de inmersión tipo Pt1000 long.250mm. Modelo WCN_250 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		1,000				1,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		1,000

9 PG86-0010 u Suministro e instalación de la sonda para detectar el nivel de luz exterior (lux) y temperatura (ºC), dotada de 2 salidas 0-10V proporcionales a las medidas. Slimentada a 24Vac/cc. Modelo W_M_LUX_34 o equivalente.
Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Sondas luminosidad fachadas		4,000				4,000C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN		4,000

10 PG86-0011 u Suministro e instalación de la interfaz control persianas para funcionamiento con BMS y funcionamiento por pulsadores, modelo W_NBL_R1UNI o equivalente
Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Control persianas		45,000				45,000C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

						TOTAL MEDICIÓN		45,000

11 PG6E-2001 u Pulsador tipo 1 módulo estrecho por control de posición de persiana, incluye caja, tapa, marco y accesorios de montaje.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Control persianas		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	45,000	

12 PG86-0012 u Suministro e instalación del controlador ambiente de zona, para gestión de fancoil 2 tubos con motor EC, para montaje a superficie, alimentación 24 Vcc/ca y dotado de comunicación Modbus. Modelo WTRC_P_1A2T o equivalente.
Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fancoils PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Fancoils PE		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Fancoils P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	8,000	

13 PG86-0013 u Suministro e instalación del analizador de redes eléctricas, con comunicación Modbus modelo WCR_CVM_miniE ITF o equivalente.
Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Analizador general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Analizados geotermia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Analizados sala de máquinas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	3,000	

14 PG86-0014 u Suministro e instalador transformador intensidad por analizador, 150/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	3,000	

15 PG86-0015 u Suministro e instalación del transformador de intensidad por analizador, 75/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	3,000	

16 PG86-0016 u Suministro e instalador transformador intensidad por analizador, 50/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	3,000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

17 PG86-0017 u Suministro e instalación del contador energía térmica para calor y frío (híbrido), por ultrasonidos, DN80, Qn=40m3/h, alimentación 230Vca y comunicación Modbus o equivalente.
Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Sistema de producción de calor/frío		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
Título 4 (1) 14 INSTALACIONES DE TRANSPORTE

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PL21-FG00	u	Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 4 paradas (recorrido 10 m), habitáculo de calidad media de tamaños 100 de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de 800x2000 mm, puertas de acceso automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de calidad media de tamaños 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO1

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades				
2		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 PL21-FG01 u Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 4 paradas (recorrido 9 m), habitáculo de calidad media de tamaños 100 mm central de 1+1 hojas de acero inoxidable de 800x2000 mm, puertas de acceso automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de calidad media de tamaños 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO 203/2

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura	
2		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 07 EQUIPAMIENTO
Título 4 (1) 01 BAÑOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PQ54-FG00	m2	Encimera de piedra natural caliza nacional, de 20 mm de espesor, precio medio, de 100 a 149 cm de largo, colocada sobre soporte mural y empotrado en el paramento. Incluye parte proporcional de zócalo de 40x10mm.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Planta baja	T	Superficie				
2 Baño exposiciones		0,900				0,900 C#*D#*E#*F#
3 Planta entresuelo	T	Superficie				

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4	Office		0,900		0,900	C#*D#*E#*F#
5	Baño t. interno		0,850		0,850	C#*D#*E#*F#
6	Baño accesible		0,560		0,560	C#*D#*E#*F#
7	Baño general		0,900		0,900	C#*D#*E#*F#
8	Planta primera	T	Superficie			
9	Baño accesible		0,560		0,560	C#*D#*E#*F#
10	Baño general		0,900		0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,570

2 PQ51-5C5B u Formación de agujero sobre encimera de piedra natural caliza, con el borde interior pulido, de forma circular u oval, para empotrar aparatos sanitarios

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Planta baja	T	Unidades				
2 Baño exposiciones		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3 Planta entresuelo	T	Unidades				
4 Office		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5 Baño t. interno		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6 Baño accesible		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7 Baño general		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8 Planta primera	T	Unidades				
9 Baño accesible		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
10 Baño general		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,000

3 PC16-5NMI m2 Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Planta baja	T	Superficie				
2 Baño exposiciones		2,350			2,350	C#*D#*E#*F#
3 Planta entresuelo	T	Superficie				
4 Baño t. interno		1,900			1,900	C#*D#*E#*F#
5 Baño accesible		1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
6 Baño general		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7 Planta primera	T	Superficie				
8 Baño accesible		1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
9 Baño general		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,650

4 PJ41-HA1W u Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de largo y 35 mm de D, de tubo de acero inoxidable, colocado con fijaciones mecánicas

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Planta baja	T	Unidades				
2 Baño exposiciones		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3 Planta entresuelo	T	Unidades				
4 Baño t. interno		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5 Baño accesible		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6 Planta primera	T	Unidades				
7 Baño accesible		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

5 PJ41-HA1V u Barra mural fija en ángulo para baño adaptado, de 600 y 600 mm de largo y 35 mm de D, de tubo de acero inoxidable, colocado con fijaciones mecánicas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Planta baja	T	Unidades				
2 Baño exposiciones		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
3 Planta entresuelo	T	Unidades				
4 Baño t. interno		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
5 Baño accesible		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
6 Planta primera	T	Unidades				
7 Baño accesible		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

6 PJ43-HA1F u Dosificador de jabón de plástico, de 160 mm de altura por 130 mm de diámetro, capacidad 1 le accionado por pulsador, colocado con fijaciones mecánicas

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Planta baja	T	Unidades				
2 Baño exposiciones		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 Planta entresuelo	T	Unidades				
4 Baño t. interno		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
5 Baño accesible		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
6 Baño general		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
7 Planta primera	T	Unidades				
8 Baño accesible		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
9 Baño general		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

7 PJ42-HA1M u Dispensador de papel en rollo tipo mecha para secamanos, de 310 mm de altura por 255 mm de diámetro, colocado con fijaciones mecánicas

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Planta baja	T	Unidades				
2 Baño exposiciones		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 Planta entresuelo	T	Unidades				
4 Baño t. interno		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
5 Baño accesible		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
6 Baño general		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
7 Planta primera	T	Unidades				
8 Baño accesible		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
9 Baño general		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

8 PJ40-HA25 u Portarrollo gigante de papel higiénico, de acero inoxidable, de 250 mm de diámetro y 110 mm de profundidad, colocado con fijaciones mecánicas

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Planta baja	T	Unidades				
2 Baño exposiciones		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3 Planta entresuelo	T	Unidades				
4 Baño t. interno		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
5 Baño accesible		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
6 Baño general		3,000				3,000 C#*D#*E#*F#
7 Planta primera	T	Unidades				
8 Baño accesible		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
9 Baño general		3,000				3,000 C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TOTAL MEDICIÓN 10,000

9 PJ40-FG00 u Suministro y montaje de cambiador de pañales reforzado longitudinalmente con mecanismo de bisagra de acero cilíndrica y accionamiento neumático. Fabricado con polietileno de alta calidad HDPE de 6mm. Superficie granulada. Cinturón de seguridad. Platinas de anclaje a pared de acero de 4 mm. Peso máximo de seguridad: 20 kg. Garantía 2 años. Medidas: 900 x 510 x 100mm

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Servicios planta primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 07 EQUIPAMIENTO
Título 4 (1) 02 MOBILIARIO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EAVTFG01	m2	Suministro y montaje de cortina interior de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC tipo screen enrollable, color a definir por la DF, con sistema de accionamiento con cadeneta y guía de aluminio, colocada con fijaciones mecánicas.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baja	T	Unidades					
2	Sala de exposiciones		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta entresuelo	T	Unidades					
4	Sala de estudio		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Aula de formación		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Trabajo interno		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta primera	T	Unidades					
8	Espacio representativo		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
9	Infantil		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
10	Aula multisensorial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Planta segunda	T	Unidades					
12	Espacio general		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 42,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 08 ACTUACIONES EXTERIORAS
Título 4 (1) 00 DERRIBOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P2143-FG00	m2	Arranque de pavimento de cualquier tipo, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Pav. Pasaje (jardinera) Pav.		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Pasaje (rampa y escalera) Jardín		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4	(sala instalaciones) previsión		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 84,000

2 P214O-FG03 m2 Derribo de forjado colaborando, a mano y con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye parte proporcional de vigas de acero laminado.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Superficie				
2 Forjado Pasaje		242,200				242,200C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 242,200

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 08 ACTUACIONES EXTERIORAS
Título 4 (1) 01 MOVIMENTO DE TIERRAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 P2217-55T1 m3 Excavación para rebaje en terreno compacto (SPT 20-50), realizada con pala excavadora y carga directa sobre camión

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Superficie	Profundidad			
2 Pav. Pasaje (jardinera) Pav.		30,000	0,300			9,000 C#*D#*E#*F#
3 Pasaje (rampa y escalera) Jardín		24,000	0,300			7,200 C#*D#*E#*F#
4 (sala instalaciones)		26,500	1,000			26,500 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 42,700

2 P2259-548K m2 Repaso y apisonaje de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Superficie				
2 Pav. Pasaje (jardinera) Pav.		30,000				30,000 C#*D#*E#*F#
3 Pasaje (rampa y escalera)		24,000				24,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 54,000

3 P221D-DZ2Y m3 Excavación de zanja para paso de instalaciones hasta 1 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión media (25 a 50 MPa), realizada con miniexcavadora con martillo rompedor y con las tierras dejadas cerca

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Superficie	Profundidad			
2 Previsión		10,000	0,500			5,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

4 P2258-DRNC m3 Terraplenado y apisonaje en zanjas y pozos con suelos adecuados, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del PM

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	T	Superficie	Profundidad			
2 Previsión		10,000	0,500			5,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	08	ACTUACIONES EXTERIORAS
Título 4 (1)	02	CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P353-BTBN	m3	Losa de cimentación de hormigón armado con hormigón para losas de cimentación, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido con bomba, armado con 70 kg/m3 de armadura para losas de cimentación B500S de límite elástico >= 500 N/mm2

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	Profundidad				
2	Jardinera exterior Pasaje Jardín		30,000	0,150			4,500	C#*D#*E#*F#
3	(sala instalaciones) previsión		8,000	0,600			4,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	9,300	

2	P311-DQ6K	m2	Encofrado con tablero de madera para zanjas y pozos de cimentación

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perímetro	Profundidad				
2	Jardinera exterior Pasaje		50,000	0,150			7,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	7,500	

3	14LMFG01	m2	Formación de techo 12 cm de grosor total, con planchas colaborantes de acero galvanizado, de grosor 0,8 mm tipo HIANSA MT-60 o equivalente; con armado de una barra de acero corrugado AP500 S de diámetro 12 mm en cada valle; armadura AP500 T en mallas electrosoldadas de 20x20 cm, 8 y 8 mm de D y una cuantía de 0,066 m3/m2 de hormigón para techos con elementos resistentes industrializados, HA-25/B/20/IIa de consistencia plástica y tamaño máximo del granulado 1.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perímetro	Profundidad	Superficie	altura		
2	Jardín (sala instalaciones)				17,900		17,900	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	17,900	

4	P6130-65KC	m2	Cierre de obra de fábrica para revestir de una hoja, de pared de 19 cm de espesor de bloque cerámico de arcilla aligerada de 300x190x190 mm, colocado con mortero de cemento, con armadura de acero prefabricada en celos para paredes colocadas cada cuatro juntas horizontales. C1+J1 según CTE/DB-HS 2006

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perímetro	Profundidad	Superficie	altura		
2	Jardinera exterior Pasaje		57,000	0,800			45,600	C#*D#*E#*F#
3	Jardín (sala instalaciones)		12,200			2,200	26,840	C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	72,440	

5	P7B1-6Q3E	m2	Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 140 a 190 g/m2, colocado sin adherir

	MEDICIÓN DIRECTA	0,000

6	P713-DXFP	m2	Membrana para impermeabilización de cubiertas PN-7 según la norma UNE 104402 de dos láminas, de densidad superficial 5,6 kg/m2 formada por lámina de betún modificado LBM (APP)-30-FP, con armadura de fieltro de poliéster sobre poliéster de 160 g/m2, con geotextil

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIÓN DIRECTA 0,000

7 K4435115 kg Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vigas techo PB	T	kg/m	m	u			
2	IPE240 pasarela		31,500	4,050	3,000		382,725	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 382,725

8 P7D6-FG00 m2 Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un grosor suficiente para garantizar una R90 en el elemento según su masividad. Incluido certificado del material y aplicación.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vigas techo PB	T	perímetro	m	u			
2	IPE300 pasarela		0,922	4,050	3,000		11,202	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 11,202

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 08 ACTUACIONES EXTERIORAS
Título 4 (1) 03 PAVIMENTOS Y ACABADOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 P924-DX6W m2 Subbase de grava de granulado reciclado hormigón-cerámica de 15 cm de espesor y, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con tendido y apisonamiento del material

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	Profundidad				
2	Pav. Pasaje (jardinera) Pav.		30,000	0,150			4,500	C#*D#*E#*F#
3	Pasaje (rampa y escalera)		24,000	0,150			3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,100

2 P9Z3-DP86 m2 Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D: 8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Pav. Pasaje (jardinera) Pav.		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Pasaje (rampa y escalera)		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 54,000

3 P93M-3G22 m2 Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm con aditivo hidrófugo, de espesor 15 cm, vertido con bomba

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Pav. Pasaje (jardinera) Pav.		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Pasaje (rampa y escalera)		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4	Jardín (sala instalaciones)	15,900			15,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 69,900

4 P9G3-DVV5 m Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 4 cm

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T	Longitud	Unidades			
2	Previsión		1,200	5,000			6,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

5 P9ZA-FG00 m2 Rebajado y pulido del pavimento de hormigón

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T	Superficie				
2	Rampa		20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	Jardín (sala instalaciones)		15,900			15,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 35,900

6 P9VE-B6K1 m Escalón de hormigón prefabricado de 1 pieza de sección escuadrada de 34x18 cm, con bisel y acabado liso, de color gris, colocado con mortero M 7.5

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T	Longitud	Unidades			
2	Escalera acceso mercancías		1,200	11,000			13,200C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 13,200

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	08	ACTUACIONES EXTERIORAS
Título 4 (1)	04	CERRAMIENTOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 K89BFG01 m Nueva barandilla de acero pintada reproduciendo las existentes, de dimensiones y alturas equivalentes, con pasamano superior, pasamano inferior y barrotes cuadrados (separadas máximo 10 cm), de dimensiones equivalentes al de las barandillas existentes, fijada a pared de piedra. Incluye acabado en pintura de partículas metálicas, dos capas de imprimación antioxidante y dos capas de acabado.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T	Longitud				
2	Acceso mercancías		16,700			16,700	C#*D#*E#*F#
3	Jardín acceso a sótano		2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
4	Sala de instalaciones		10,300			10,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 29,400

2 P640-FG00 u Conjunto de puertas de hojas batientes de acero galvanizado estirado (deployée) con rejilla de ventilación para armarios de instalaciones exteriores para un hueco de obra de 370x190 cm (medidas a comprobar en obra) según escandallo de proyecto). Incluida cerraduras con llave de compañía y subestructura metálica tubular de acero galvanizado.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T	Unidades				

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

2Sala instalaciones jardín	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 08 ACTUACIONES EXTERIORAS
Título 4 (1) 06 EQUIPAMIENTO EXTERIOR

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P868-FG01	m2	Revestimiento de paramento vertical/horizontal con plancha de acero inoxidable de 5 mm de espesor, colocada con fijaciones mecánicas sobre rastrelado de madera termotratada de 40x20 mm de sección.
			MEDICIÓN DIRECTA 0,000
2	PQ19-FG00	m	Formación de banco de tablones de madera tropical con certificado FSC con aceite de dos componentes, de un módulo, de 2,2 m de largo, con 1 respaldo de madera, y estructura de plancha de acero, colocado con fijaciones mecánicas (según detalle de proyecto).
			MEDICIÓN DIRECTA 0,000
3	PB35-AJGL	m2	Tejido de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), flexible, con una superficie abierta del 50 a 75 % y un peso de 2 a 4 kg/m2, colocado
			MEDICIÓN DIRECTA 0,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 08 ACTUACIONES EXTERIORAS
Título 4 (1) 07 JARDINERÍA Y RIEGO
Título 4 (1) (1) 01 JARDINERÍA
Título 4 (2) 02 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Y ACABADOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FR261205	m2	fresado de terreno flojo a una profundidad de 0,2 m, en motocultor, en dos pasadas cruzadas
			MEDICIÓN DIRECTA 0,000
2	FR3P2111	m3	suelo vegetal de jardinería de categoría alta, con una conductividad eléctrica menor de 0,8 ds/m, según ntj 07a, suministrada a granel y esparcida con retroexcavadora media
			MEDICIÓN DIRECTA 0,000
3	FR3SUE05	m3	acolchado con viruta de madera tipo viruta mulch, en sacos de 0,8 m3, esparcida con medios manuales
			MEDICIÓN DIRECTA 0,000
4	FR3P9241	m3	Grava de cantera de piedra granítica de 30 a 50 mm, suministrada a granel y esparcida con retroexcavadora media
			MEDICIÓN DIRECTA 0,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	08	ACTUACIONES EXTERIORAS
Título 4 (1)	07	JARDINERÍA Y RIEGO
Título 4 (1) (1)	01	JARDINERÍA
Título 4 (2)	03	PLANTACIONES
Título 5	02	ENREDADERAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	
1	FR4GQL31	u	Suministro de Podranea ricasoliana de 4 metros de altura en contenedor de 15 l	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
2	FR662551	u	Plantación de arbusto o árbol de pequeño formato en contenedor de 10 a 25 l, excavación de hoyo de plantación de 50x50x40 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35%, relleno del hoyo con tierra de la excavación y primer riego	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	08	ACTUACIONES EXTERIORAS
Título 4 (1)	07	JARDINERÍA Y RIEGO
Título 4 (1) (1)	02	RIEGO
Título 4 (2)	01	OBRA CIVIL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	
1	FDK3UR20	u	arqueta de 80x60x60 cm de tamaños interiores, modelo de la compañía de aguas, con pared de ladrillo calado, sobre base drenante de gravas, rebozada y deslizada e impermeabilizada. incluye tubos pasamuros de 100 mm de diámetro, premarco y tapa metálica con tirador ocultable	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
2	PC08PC01	u	arqueta doble para varios cabezales de riego de 120x60x60cm, formado por paredes de ladrillo calado de 15 cm de espesor rebozadas con mortero 1:3 y sobre base drenante de 20 cm de espesor de grava. incluye la excavación con medios mecánicos o manuales, marco y tapa, articulada doble de fundición dúctil de 117x60 cm de resistencia b125, con cierre de seguridad y relieve antideslizante, tipo norfondo o equivalente, y cualquier material o mano de obra necesaria para dejar la unidad de obra totalmente terminada	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
3	PC08PC02	u	arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 60x60x60 cm, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo calado de 290x140x100 mm, rebozada y deslizada interiormente con mortero de cemento con una proporción en volumen 1:8, sobre solera de mano suelo de la misma excavación, incluido marco y tapa	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
4	F2221754	m	excavación de zanja para paso de instalaciones de 30 cm de ancho y 50 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos sablón, sin piedras, con retroexcavadora. incluye cinta verde de marcaje de los tubos	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
5	F2R45039	m3	carga con medios mecánicos y transporte de tierras a instalación autorizada de gestión de residuos, en camión de 7 t, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	08	ACTUACIONES EXTERIORAS
Título 4 (1)	07	JARDINERÍA Y RIEGO
Título 4 (1) (1)	02	RIEGO
Título 4 (2)	02	CABEZAL Y AUTOMATISMOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	
1	FJMZUZ40	u	conexión a la red general con acometida de 2,5 m3/h. incluye los derechos de la compañía, el contador volumétrico, el ramal, conexiones, permisos y accesorios. partida altura a justificar	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
2	FJSA3131	u	programador de riego con alimentación a 24 vampliable y centralizable, para un número máximo de 3 estaciones, montado superficialmente, conectado a la red de alimentación, aparatos de control, elementos governados, programado y comprobado. incluye cable conductor de cobre de 0,6/1 kv de tensión asignada, con designación rv-k, bipolar, de sección 2 x 2,5 mm2, con cubierta del cable de pvc.	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
3	FG1B0862	u	armario de poliéster de 850x465x320 mm, con placa de montaje aislante, juntas de estanqueidad y cierre con llave reforzada, con zócalo de hormigón y tubulares para conexión a acometida eléctrica.	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
4	FJSC2ACB	u	sensor de lluvia regulable con protección antivandálica en acero inoxidable para instalación con cables, instalado a una altura máxima de 3 my calibrado	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
5	FN318724	u	válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1 ´1/2, de 25 bar de pn y precio alto, montada en arqueta de canalización soterrada	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
6	FJSFU558	u	cabezal de riego por electroválvula master de 2´dn y 10 bar de presión en by pass, totalmente desmontable, formado por 3 válvulas de esfera manual de pvc de racord plano y rosca macho, electroválvula de paso total con regulador de caudal y solenoide a 24v tipo pga. incluye todos los accesorios, tés y codos, de latón, y la mano de obra necesaria para dejar la unidad de obra totalmente terminada y ajustada, dentro de arqueta	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000
7	FJM1UZB1	u	cabalímetro, con uniones embridadas de diámetro nominal 2´, conectado a una batería oa un ramal	
			MEDICIÓN DIRECTA	0,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	08	ACTUACIONES EXTERIORAS
Título 4 (1)	07	JARDINERÍA Y RIEGO
Título 4 (1) (1)	02	RIEGO
Título 4 (2)	03	INSTALACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

1	FFB27355	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 40 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja
			MEDICIÓN DIRECTA 0,000
2	FFB24355	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 20 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja
			MEDICIÓN DIRECTA 0,000
3	FJS5R102	u	válvula de lavado y válvula de ventosa para instalación de riego por goteo, de material plástico, de 1/2" de diámetro, instalada en arqueta
			MEDICIÓN DIRECTA 0,000
4	FJSFU229	u	Cabezal por sector de riego por goteo, de 1 ´ de diámetro nominal y 10 bar de presión totalmente desmontable, formado por: válvula de esfera manual de PVC tipo sándwich de racor plano y tuerca macho, filtro de latón de malla de 300 micras, electroválo con posibilidad de apertura manual y drenaje interno y conexiones estancas tipo PGA, regulador de presión ajustable con dial incorporado en la electroválvula y manómetro de glicerina. Incluye todos los accesorios, tés y codos, de latón y la mano de obra necesaria para dejar la unidad de obra totalmente acabada y ajustada, dentro de arqueta
			MEDICIÓN DIRECTA 0,000
5	FG22TH1K	m	tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 j, resistencia a compresión de 450 n, montado como canalización enterrada
			MEDICIÓN DIRECTA 0,000
6	FG319234	m	cable con conductor de cobre de 0,6/1 kv de tensión asignada, con designación rv-k, bipolar, de sección 4x 2,5 mm2, con cubierta del cable de pvc, colocado en tubo
			MEDICIÓN DIRECTA 0,000
7	FJS51752	m	tubería para riego por goteo de 17 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 30 cm, instalada enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluidos
			MEDICIÓN DIRECTA 0,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4	08	ACTUACIONES EXTERIORAS
Título 4 (1)	07	JARDINERÍA Y RIEGO
Título 4 (1) (1)	03	MANTENIMIENTO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FRMAUM30	m2	mantenimiento anual integral de arbustiva, tapizante o herbácea con manta antihierbas. incluye las escardas, el abonado, los tratamientos fitosanitarios sin impacto sobre el medio, la poda y la reposición del mulch.
			MEDICIÓN DIRECTA 0,000

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Título 4 GR GESTIÓN DE RESIDUOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P2R5-DT42	m3	Transporte de residuos inertes o no especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 9 m3 de capacidad

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Contenedores	Volumen				
2	Noviembre		2,000	11,000			22,000	C#*D#*E#*F#
3	Enero		2,000	11,000			22,000	C#*D#*E#*F#
4	Madera		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
5	Abril			19,310			19,310	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 79,310

2	P2R5-DT3X	m3	Transporte de residuos especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 1 m3 de capacidad					

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsión		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,500

3	P2R5-DT44	m3	Transporte de residuos especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 200 l de capacidad					

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsión		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,500

4	P2RA-EU65	m3	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos cerámicos inertes con una densidad 0,8 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN2M0/					

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Según ficha residuos	T						
2	Ladrillos y cerámicos		27,480				27,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 27,480

5	P2RA-EU68	kg	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos de fibrocemento peligrosos con una densidad 0,9 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170605* según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM					

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsión		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

6	P2RA-EU5S	m3	Deposición controlada en centro de selección y transferencia de residuos de madera no peligrosos con una densidad 0,19 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)					

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Según ficha residuos	T						
2	Madera		3,040				3,040	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TOTAL MEDICIÓN 3,040

7 P2RA-EU6C m3 Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Según ficha residuos	T						
2	Hormigón		17,580				17,580	C#*D#*E#*F#
3	Petris mezclados		7,970				7,970	C#*D#*E#*F#
4	Metales		1,210				1,210	C#*D#*E#*F#
5	Cristales		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Plásticos		6,900				6,900	C#*D#*E#*F#
7	Papel y cartón		8,020				8,020	C#*D#*E#*F#
8	Yesos y no especiales		7,110				7,110	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 48,790

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 4 SS SEGURIDAD Y SALUD

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 PASSFG2B ut Suministro e implantación de los medios de seguridad y salud en el trabajo establecidos de acuerdo con el Estudio de Seguridad y Salud de la Fase 2B del proyecto ejecutivo.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Certificación septiembre		0,100	0,700			0,070	C#*D#*E#*F#
2	Certificación octubre		0,100	0,700			0,070	C#*D#*E#*F#
3	Certificación noviembre		0,100	0,700			0,070	C#*D#*E#*F#
4	Certificación diciembre		0,100	0,700			0,070	C#*D#*E#*F#
5	Certificación enero		0,100	0,700			0,070	C#*D#*E#*F#
6	Certificación febrero		0,100	0,700			0,070	C#*D#*E#*F#
7	Certificación marzo		0,100	0,700			0,070	C#*D#*E#*F#
8	Certificación abril		0,100	0,700			0,070	C#*D#*E#*F#
9	Certificación junio		0,100	0,200			0,020	C#*D#*E#*F#
10	Certificación julio		0,100	0,200			0,020	C#*D#*E#*F#
11	Ceertificación agosto		0,100	0,400			0,040	C#*D#*E#*F#
12	Certificación septiembre		0,100	0,500			0,050	C#*D#*E#*F#
13	Certificación octubre		0,100	0,500			0,050	C#*D#*E#*F#
14	Certificación noviembre		0,100	0,500			0,050	C#*D#*E#*F#
15	Certificación diciembre		0,100	0,500			0,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,840

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 04 MODIFICACIÓN CONTRATO
Título 4 01 ACTUACIÓN EN LAS FACHADAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 PC.01.01 m2 Aplicación de una primera capa de veladura al silicato FAKOLITH MULTILITE o equivalente dosificado 1:20 con MULTILITE MONOCROME o equivalente, sobre toda la superficie de los paramentos verticales, como fijador y ligante para unificar las absorciones y coloraciones base de los morteros existentes; aplicada por pintor

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

mediante rodillo.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FACHADAS	C	Superficie					
2	Fachada OESTE (plaza Mayor)		371,200				371,200	C#*D#*E#*F#
3	Fachada SUR (jardinas)		334,100				334,100	C#*D#*E#*F#
4	Fachada ESTE (paso ronda Tàpies)		499,800				499,800	C#*D#*E#*F#
5	Fachada NORTE (calle Hospital)		303,300				303,300	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					1.508,400	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	TORRE CENTRAL	C	Superficie					
8	Fachada OESTE (plaza Mayor)		32,800				32,800	C#*D#*E#*F#
9	Fachada SUR (jardinas)		13,200				13,200	C#*D#*E#*F#
10	Fachada ESTE (paso ronda Tàpies)		32,800				32,800	C#*D#*E#*F#
11	Fachada NORTE (calle Hospital)		13,200				13,200	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					92,000	SUMSUBTOTAL(G7:G11)

TOTAL MEDICIÓN 1.600,400

2 PC.01.02 m2 Aplicación de una capa de veladura al silicato FAKOLITH MULTILITE MONOCROME o equivalente en una disolución del 70% con FAKOLITH MULTILITE o equivalente, aplicado únicamente sobre las lagunas de mortero nuevo para reintegrarlas cromáticamente con el mortero original; aplicada por pintor-restaurador mediante pincel. Incluye una muestra previa por cada fachada para determinar el color de base de las lagunas a elegir sobre la carta de colores.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estimación: 60%	T						
2	FACHADAS	C	Superficie					
3	Fachada OESTE (plaza Mayor)		371,200	0,600			222,720	C#*D#*E#*F#
4	Fachada SUR (jardinas)		334,100	0,600			200,460	C#*D#*E#*F#
5	Fachada ESTE (paso ronda Tàpies)		499,800	0,600			299,880	C#*D#*E#*F#
6	Fachada NORTE (calle Hospital)		303,300	0,600			181,980	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					905,040	SUMSUBTOTAL(G1:G6)
8	TORRE CENTRAL	C	Superficie					
9	Fachada OESTE (plaza Mayor)		32,800	0,600			19,680	C#*D#*E#*F#
10	Fachada SUR (jardinas)		13,200	0,600			7,920	C#*D#*E#*F#
11	Fachada ESTE (paso ronda Tàpies)		32,800	0,600			19,680	C#*D#*E#*F#
12	Fachada NORTE (calle Hospital)		13,200	0,600			7,920	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					55,200	SUMSUBTOTAL(G8:G12)
14	Regularización		- 0,040				- 0,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 960,200

3 PC.01.03 m2 Realización de líneas de falsa sillería, con pintura FAKOLITH MONOCROME o equivalente, sobre toda la superficie del paramento vertical de mortero, aplicado por pintor mediante pincel. Incluye trabajos previos de replanteo y marcado para reproducir las juntas de sillares imitando las restas originales.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FACHADAS	C	Superficie					
2	Fachada OESTE (plaza Mayor)		371,200				371,200	C#*D#*E#*F#
3	Fachada SUR (jardinas)		334,100				334,100	C#*D#*E#*F#
4	Fachada ESTE (paso ronda Tàpies)		499,800				499,800	C#*D#*E#*F#
5	Fachada NORTE (calle Hospital)		303,300				303,300	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					1.508,400	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 1.508,400

4 PC.01.04 m2 Aplicación de una capa de hidrofugante-consolidante concentrado, basado en silano-siloxanos en micro-nano dispersión en agua FAKOLITH FK-7 o equivalente, sobre toda la superficie del paramento vertical de mortero; aplicada por pintor mediante rodillo.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FACHADAS	C	Superficie					
2	Fachada OESTE (plaza Mayor)		371,200				371,200	C#*D#*E#*F#
3	Fachada SUR (jardinas)		334,100				334,100	C#*D#*E#*F#
4	Fachada ESTE (paso ronda Tàpies)		499,800				499,800	C#*D#*E#*F#
5	Fachada NORTE (calle Hospital)		303,300				303,300	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					1.508,400	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	TORRE CENTRAL	C	Superficie					
8	Fachada OESTE (plaza Mayor)		32,800				32,800	C#*D#*E#*F#
9	Fachada SUR (jardinas)		13,200				13,200	C#*D#*E#*F#
10	Fachada ESTE (paso ronda Tàpies)		32,800				32,800	C#*D#*E#*F#
11	Fachada NORTE (calle Hospital)		13,200				13,200	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					92,000	SUMSUBTOTAL(G7:G11)

TOTAL MEDICIÓN 1.600,400

5 PC.01.05 ut Tratamiento completo sobre el revestimiento exterior de una garita, con la veladura inicial, la veladura en las lagunas y el hidrofugante.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Garita esquina suroeste		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Garita esquina sureste		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Garita esquina noreste		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Garita esquina noroeste		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

6 PC.01.06 ut Amortización diaria de andamio tubular metálico

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trabajos sillería	T						
2	FACHADAS	C	Superficie	Dias				
3	Fachada OESTE (plaza Mayor)		560,000	21,000			11.760,000	C#*D#*E#*F#
4	Fachada SUR (jardinas)		410,000	21,000			8.610,000	C#*D#*E#*F#
5	Fachada ESTE (paso ronda Tàpies)		476,000	21,000			9.996,000	C#*D#*E#*F#
6	Fachada NORTE (calle Hospital)		390,000	21,000			8.190,000	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					38.556,000	SUMSUBTOTAL(G1:G6)
8	TORRE CENTRAL	C	Superficie	Dias				
9	Fachada OESTE (plaza Mayor)		120,000	21,000			2.520,000	C#*D#*E#*F#
10	Fachada SUR (jardinas)							C#*D#*E#*F#
11	Fachada ESTE (paso ronda Tàpies)		120,000	21,000			2.520,000	C#*D#*E#*F#
12	Fachada NORTE (calle Hospital)							C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					5.040,000	SUMSUBTOTAL(G8:G12)
15	Trabajos hidrofugado	T						
16	FACHADAS	C	Superficie	Dias				
17	Fachada OESTE (plaza Mayor)		560,000	10,000			5.600,000	C#*D#*E#*F#
18	Fachada SUR (jardinas)		410,000	10,000			4.100,000	C#*D#*E#*F#
19	Fachada ESTE (paso ronda Tàpies)		476,000	10,000			4.760,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

20	Fachada NORTE (calle Hospital)		390,000	10,000	3.900,000	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S			18.360,000	SUMSUBTOTAL(G14:G20)
22	TORRE CENTRAL	C	Superficie	Dias		
23	Fachada OESTE (plaza Mayor)		120,000	10,000	1.200,000	C#*D#*E#*F#
24	Fachada SUR (jardinas)					C#*D#*E#*F#
25	Fachada ESTE (paso ronda Tàpies)		120,000	10,000	1.200,000	C#*D#*E#*F#
26	Fachada NORTE (calle Hospital)					C#*D#*E#*F#
27	Subtotal	S			2.400,000	SUMSUBTOTAL(G22:G26)

TOTAL MEDICIÓN 64.356,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 04 MODIFICACIÓN CONTRATO
Título 4 02 ACTUACIONES DERIVADAS DE LA FASE ANTERIOR

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PC.02.01	ut	Suministro y montaje de lucernario piramidal con sistema Jansen serie VISS TVS 50 o equivalente; con cristal CLIMALIT PLUS COOL-LITE XTREME 61-29 II F2 10 SECURIDO (16 ARGÓN) 66.2. Dimensiones aprox. 6550 mm largo x 6550 mm de ancho.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Cubierta patio interior		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
2	PC.02.02	ut	Camión grúa para montaje exterior y andamio interior.

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1Cubierta patio interior		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3 04 MODIFICACIÓN CONTRATO
Título 4 03 MUSEIZACIÓN ARQUEOLÓGICA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PC.03.01	ut	Restauración de restos arqueológicos por restaurador profesional titulado

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1PB (lado arranque escalera)		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
2	PC.03.02	ut	Cristal pisable para visitar los restos arqueológicos, montado sobre subestructura de acero inoxidable con tubular de 80x80x4

Nº. Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1PB (lado arranque escalera)		1,000				1,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Obra	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Título 3	04	MODIFICACIÓN CONTRATO
Título 4	05	NUEVAS PARTIDAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PC.05.01	m	Safata chapa lisa con separadoras de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Medición total		275,000					275,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 275,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
2	PC.05.02	m2	Cristal laminar de seguridad 2 lunas, cono acabado de luna incolora, de 5+5 mm de espesor, cono 1 butiral transparente, clase 2 (B)2 según UNE-EN 12600, colocado cono listón de vidrio sobre madera, acero o aluminio.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Medición total		60,000					60,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 60,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
3	PC.05.03	m2	Derribo de muro de mampostería, cono compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluido andamio. Trabajo en espacio confinado.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAJA ASCENSOR 2	C		Altura	Ancho			
2	Muro del fondo			12,000	1,500			18,000C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 18,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
4	PC.05.04	m	Desmontaje de alero de cubierta con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento, y posterior recolocación de teja árabe de recuperación y colocación de tapas de onduline en los cortes generados.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALERO	C	Longitud					
2	Fachada OESTE (plaza Mayor)		33,070				33,070	C#*D#*E#*F#
3	Fachada SUR (jardinas)		22,390				22,390	C#*D#*E#*F#
4	Fachada ESTE (paso ronda Tàpies)		32,950				32,950	C#*D#*E#*F#
5	Fachada NORTE (calle Hospital)		23,250				23,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 111,660

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
5	PC.05.05	m2	Abujardado de paramento de superficie plana de hormigón, cono medios mecánicos. Incluye reparaciones de hormigón cono mortero especial.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NUCLEOS DE COMUNICACIONES	C	Superficie					
2	Escalera de emergencia		84,750				84,750	C#*D#*E#*F#
3	Escala general		64,250				64,250	C#*D#*E#*F#
4	Ascensor		115,000				115,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 264,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
6	PC.05.06	m2	Suministro y colocación de pavimento de piedra caliza Tundra sin pulir, de 30 mm de espesor con arista viva y goterón, colocada a golpe de maceta con mortero mixto 1:2:10.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MEDICIONES

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fachada OESTE (plaza Mayor)	C	Unidades	Longitud	Ancho			
2	Planta segunda		5,000	1,900	0,400		3,800	C#*D#*E#*F#
3	Planta primera		4,000	2,750	0,800		8,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,720	1,070		8,260	C#*D#*E#*F#
5	Planta entresuelo		4,000	1,850	0,450		3,330	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					24,190	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	Fachada SUR (jardinas)	C	Unidades	Longitud	Ancho			
8	Planta primera		4,000	2,100	0,550		4,620	C#*D#*E#*F#
9	Planta entresuelo		4,000	1,600	0,300		1,920	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					6,540	SUMSUBTOTAL(G7:G9)
11	Fachada ESTE (paso ronda Tàpies)	C	Unidades	Longitud	Ancho			
12	Planta primera		4,000	2,250	0,550		4,950	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,540	0,550		1,397	C#*D#*E#*F#
14	Planta entresuelo		4,000	2,250	0,550		4,950	C#*D#*E#*F#
15			1,000	2,550	0,550		1,403	C#*D#*E#*F#
16	Subtotal	S					12,700	SUMSUBTOTAL(G11:G15)
17	Fachada NORTE (calle Hospital)	C	Unidades	Longitud	Ancho			
18	Planta primera		4,000	2,000	0,550		4,400	C#*D#*E#*F#
19	Planta entresuelo		4,000	1,600	0,300		1,920	C#*D#*E#*F#
20	Subtotal	S					6,320	SUMSUBTOTAL(G17:G19)

TOTAL MEDICIÓN 49,750

7 PC.05.07 ut Formación de pasarela con plancha perforada de 2 mm de espesor, plegada, con un canto total de 30 mm y lengueta inferior de 25 mm.

Nº.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pasarela entresuelo (acceso servicios)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PR2 PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 01 ESTRUCTURA EXTERIOR

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P7D6-FG00	m2	Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un grosor suficiente para garantizar una R90 en el elemento según su masividad. Incluido certificado del material y aplicación. (P - 185)	40,96	530,900	21.745,66
2	K7D6FG00	m2	Barnizado de elementos estructurales de madera con barniz intumescente PROTEC W R30. Incluye trabajos previos de limpieza y preparación de la superficie. (P - 114)	15,95	0,000	0,00
3	PD16-FG01	m	Bajante de tubo de chapa de zinc-titanio con unión longitudinal plegada, de diámetro nominal 120 mm y de 0,6 mm de espesor, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas. (P - 281)	39,23	124,420	4.881,00
4	P2142-4RMX	m2	Repicado de enlucido o enyesado en bóveda, para la aplicación de posteriores capas de revestimiento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 130)	4,85	100,000	485,00
5	P214B-FG01	m2	Desmontaje de reja o puerta metálica incluido anclajes, con medios manuales, y carga de escombros sobre camión o contenedor (P - 135)	27,24	121,600	3.312,38
6	P2143-FG01	m2	Derribo de pavimento de cualquier tipo incluido base de mortero con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (P - 133)	9,85	297,750	2.932,84
7	P214Q-FG02	m2	Derribo de suelo técnico con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 139)	10,39	87,670	910,89
8	P21Q0-FG01	u	Arranque del conjunto de elementos metálicos anclados en bóveda de piedra de la planta sótano, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye reparación de los agujeros con mortero de cal. (P - 143)	128,21	1,000	128,21
9	P4FF-EH2X	m3	Pared estructural para revestir de 14 cm de grosor, de ladrillo calado, HD, R-15, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, según norma UNE-EN 771-1, colocado con mortero de cemento CEM II, de dosificación 1:4 (10 N/mm2) de la pared de 6 N/mm2 (P - 161)	332,85	22,260	7.409,24
10	P221D-DZ2Y	m3	Excavación de zanja para paso de instalaciones hasta 1 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión media (25 a 50 MPa), realizada con miniexcavadora con martillo rompedor y con las tierras dejadas cerca (P - 145)	58,73	46,980	2.759,14
11	P2258-DRNC	m3	Terraplenado y apisonaje en zanjas y pozos con suelos adecuados, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del PM (P - 147)	20,77	28,480	591,53
12	P2259-548K	m2	Repaso y apisonaje de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM (P - 148)	1,58	100,000	158,00
13	P4G3-FG00	m3	Pared de grosor variable de piedra de las mismas características que el existente, de dos caras vistas, colocada con mortero cemento 1:6 (P - 162)	534,06	5,320	2.841,20
14	P7D0-FG00	m2	Aislamiento de grosor suficiente para alcanzar una REI90, con mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, proyectado sobre forjados colaborantes y perfiles metálicos de sustentación. Incluye certificado de aplicación por parte de un aplicador homologado. (P - 183)	15,14	140,760	2.131,11

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

15	P7D0-FG01	m2	Aislamiento de grosor suficiente para alcanzar una REI120, con mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, proyectado sobre forjados colaborantes y perfiles metálicos de sustentación. Incluido certificado de aplicación por parte de un aplicador homologado. (P - 184)	19,28	140,760	2.713,85
16	P924-DX6W	m2	Subbase de grava de granulado reciclado hormigón-cerámica de 15 cm de espesor y, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con tendido y apisonamiento del material (P - 214)	5,95	5,690	33,86
17	P7C20-AAYQ	m	Aislamiento con banda desolarizadora de poliestireno expandido elastificado de 20 mm de espesor y 100 mm de anchura, colocado adherido (P - 180)	4,20	29,450	123,69
18	P7B2-5RJB	m2	Lámina separadora de polietileno de 150 µm y 144 g/m2, colocada no adherida (P - 179)	1,58	37,950	59,96
19	P7R6-FG00	m2	Barrera frente al gas radón con lámina de poliolefinas de 1,2 mm de espesor, no resistente a la intemperie, unida a un geotextil no tejido, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2.17+10^-12 m2/s, colocada autoadherida sobre superficie horizontal. Incluye parte proporcional de refuerzo lineal de esquinas y puntos singulares. (P - 186)	44,84	0,000	0,00
20	P9Z3-DP86	m2	Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D: 8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 228)	7,08	37,950	268,69
21	P93M-3G22	m2	Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm con aditivo hidrófugo, de espesor 15 cm, vertido con bomba (P - 217)	31,79	37,950	1.206,43
22	P9G3-DVV5	m	Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 4 cm (P - 222)	6,59	10,000	65,90
TOTAL	TÍTULO 3		01.F2.01			54.758,58

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	02	ENVOLVENTE
TÍTULO 4	01	DERRIBOS
TÍTULO 4 (1)	01	DERRIBOS ENVOLVENTE

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P2143-4RQZ	m3	Derribo de solera de hormigón en masa, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (P - 131)	148,15	107,530	15.930,57
2	P874-4UBW	m2	Limpieza de menaje de menaje curvo (bóvedas) de piedra, con chorro de arena de slice desecada a baja presin? (P - 206)	11,35	85,650	972,13
3	P21Q0-FG01	u	Arranque del conjunto de elementos metálicos anclados en bóveda de piedra de la planta sótano, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye reparación de los agujeros con mortero de cal. (P - 143)	128,21	25,000	3.205,25
4	P2143-FG01	m2	Derribo de pavimento de cualquier tipo incluido base de mortero con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (P - 133)	9,85	199,950	1.969,51
5	P214T-4RQC	m2	Derribo de paredón de cerámica 10 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 140)	8,08	87,580	707,65

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

6	P214T-FG00	m2	Derribo completo de tabiques interiores cerámicos de entre 5 y 10cm y carpinterías contenidas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 141)	6,70	50,000	335,00
7	P214N-52TV	m3	Derribo de estructuras de piedra, con medios mecánicos y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (P - 136)	25,64	44,740	1.147,13
8	P2140-4RRM	u	Arranque de hoja y premarco con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor (P - 128)	23,09	54,000	1.246,86
9	P2140-4RRL	u	Arranque de hoja y premarco con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor (P - 127)	23,09	36,000	831,24
10	P214B-FG01	m2	Desmontaje de reja o puerta metálica incluido anclajes, con medios manuales, y carga de escombros sobre camión o contenedor (P - 135)	27,24	19,000	517,56
11	P2140-FG00	m2	Desmontaje y retirada de carpintería interior de vidrio, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor (P - 129)	7,16	15,000	107,40
12	P214A-4RRU	u	Desmontaje de hoja, premarco y accesorios de puerta de grandes dimensiones, de 20 m2 como máximo, con recuperación de herramientas, con medios manuales, recogida de material para su reutilización o restauración y carga de escombros sobre camión o contenedor (P - 134)	169,97	2,000	339,94
13	P214O-FG04	m2	Derribo de bóveda de escalera de cerámica o rampa, a mano y con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 138)	12,03	18,740	225,44
14	PR65-8ZQX	u	Trasplante dentro de la obra de árbol planifolio de 25 a 35 cm de perímetro de tronco, incluye repicado con retroexcavadora y medios manuales, formación de cepellón con medios manuales, excavación de hoyo de plantación de 120x120x60 cm con retroexcavadora, plantación con camión grúa 50% de arena, 25% de tierra de la excavación y 25% de compost, primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión. No incluye los trabajos de preparación (P - 588)	343,00	0,000	0,00
15	P21G1-4RU1	m	Arranque de bajante y conexiones a los desagües con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 142)	3,23	196,880	635,92
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.02.01.01			28.171,60

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 02 ENVOLVENTE
TÍTULO 4 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P2217-55T1	m3	Excavación para rebaje en terreno compacto (SPT 20-50), realizada con pala excavadora y carga directa sobre camión (P - 144)	3,55	42,260	150,02
2	P2259-548K	m2	Repaso y apisonaje de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM (P - 148)	1,58	202,810	320,44
3	K221A011	m3	Excavación por métodos arqueológicos, carga manual de suelos sobre camión o contenedor (P - 111)	104,30	86,280	8.999,00
TOTAL	TÍTULO 4		01.F2.02.02			9.469,46

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	02	ENVOLVENTE
TÍTULO 4	03	SISTEMAS DE ENVOLVENTE Y DE ACABADOS EXTERIORAS
TÍTULO 4 (1)	01	TIERRAS EN CONTACTO CON EL TERRENO

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P924-DX6W	m2	Subbase de grava de granulado reciclado hormigón-cerámica de 15 cm de espesor y, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con tendido y apisonamiento del material (P - 214)	5,95	235,800	1.403,01
2	P7C20-AAYQ	m	Aislamiento con banda desolarizadora de poliestireno expandido elastificado de 20 mm de espesor y 100 mm de anchura, colocado adherido (P - 180)	4,20	240,000	1.008,00
3	P7C25-DBUN	m2	Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS), de 100 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.941 y 2,703 m2K/W, con la superficie acanalada y canto mediamosa, colocada con adhesivo de formulación específica (P -	21,93	69,800	1.530,71
4	P7B2-5RJB	m2	Lámina separadora de polietileno de 150 µm y 144 g/m2, colocada no adherida (P - 179)	1,58	235,800	372,56
5	P931-3G6R	m3	Base de hormigón HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido mediante bombeo con tendido y vibrado manual, con acabado manejado (P - 215)	105,80	0,000	0,00
6	P7R6-FG00	m2	Barrera frente al gas radón con lámina de poliolefinas de 1,2 mm de espesor, no resistente a la intemperie, unida a un geotextil no tejido, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2.17+10^-12 m2/s, colocada autoadherida sobre superficie horizontal. Incluye parte proporcional de refuerzo lineal de esquinas y puntos singulares. (P - 186)	44,84	0,000	0,00
7	P9Z3-DP86	m2	Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D: 8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 228)	7,08	235,800	1.669,46
8	P93M-3G22	m2	Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm con aditivo hidrófugo, de espesor 15 cm, vertido con bomba (P - 217)	31,79	235,800	7.496,08
9	P9G3-DVV5	m	Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 4 cm (P - 222)	6,59	40,000	263,60
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.02.03.01			13.743,42

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	02	ENVOLVENTE
TÍTULO 4	03	SISTEMAS DE ENVOLVENTE Y DE ACABADOS EXTERIORAS
TÍTULO 4 (1)	02	ESTRUCTURA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

1	44SLCD55	m2	Refuerzo de techo con capa de compresión de 5 cm de espesor, con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero de 15x15 cm, de 5 y 5 mm de D y una cuantía de 0,06 m3/m2 de hormigón estructural HA-25/B/10/I, vertido con bomba y 20 cm de anchura en cada entrevigado con conectores laminados en caliente formados por perfil de acero para estructuras, unidos a las viguetas en obra con soldadura, carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 4)	19,79	248,850	4.924,74
2	P7C25-DBUN	m2	Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS), de 100 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.941 y 2,703 m2K/W, con la superficie acanalada y canto mediamosa, colocada con adhesivo de formulación específica (P -	21,93	0,000	0,00
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.02.03.02			4.924,74

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	02	ENVOLVENTE
TÍTULO 4	03	SISTEMAS DE ENVOLVENTE Y DE ACABADOS EXTERIORAS
TÍTULO 4 (1)	03	FACHADAS
TÍTULO 4 (1) (1)	01	PARTE MACIZA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P6126-58OL	m2	Pared de cierre apoyada de espesor 14 cm, de ladrillo calado, HD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, para revestir, colocado con mortero 1:2:10 con cemento CEM II (P - 168)	43,93	5,500	241,62
2	P4G3-HXK5	m3	Pared de grosor variable de piedra caliza careada, de una cara vista, colocada con mortero de cal 1:4 (P - 163)	545,62	2,200	1.200,36
3	P4G7-6NXD	m	Reparación lineal con restitución de volumen de elemento de piedra natural, previo repicado superficial con medios manuales, extracción de sales y/o eflorescencias de menaje, aplicación del consolidante de silicato de etilo, colocación de malla ondulada de alambres de acero inoxidable, aplicación mortero para reconstrucción 164)	205,09	50,760	10.410,37
4	K2182281	m2	Repicado de revoque de mortero de cal, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 110)	10,39	748,540	7.777,33
5	P4G7-FG00	m	Reparación de la losa de piedra del balcón principal, reproduciendo el balcón originales del palacio siguiendo la misma geometría, incluye: - Repicado superficial hasta 4 cm de profundidad de elemento de piedra natural y mortero de protección, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor - Reparación lineal con restitución de volumen de elemento de piedra con mortero para reconstrucción de piedra de dos componentes armados con red de alambres de acero inoxidable fijada con clavos de acero inoxidable - Consolidación de elemento singular de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en tres capas - Extracción de sales solubles en menaje mecánicamente y con aplicación de apósitos de celulosa inertes o arcillas de granulometría extrafina con agua desionizada no polarizada, protegido con film de polietileno - Hidrofugado de paramento vertical exterior con pintura de siloxanos (P - 165)	245,44	7,650	1.877,62

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

6	K4GRFG01	m	Suministro y colocación de nueva losa de piedra para formación de balcón exterior, reproduciendo los balcones originales del palacio siguiendo la misma geometría, construidos con una sola pieza de piedra, empotrada en las jambas de la abertura. (P - 113)	346,10	11,500	3.980,15
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.03.03.01			25.487,45

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	02	ENVOLVENTE
TÍTULO 4	03	SISTEMAS DE ENVOLVENTE Y DE ACABADOS EXTERIORAS
TÍTULO 4 (1)	03	FACHADAS
TÍTULO 4 (1) (1)	02	APERTURAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PA14-AE01	ut	Ae-01 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas vidriadas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. - Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado - Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado. (P - 230)	1.840,49	1,000	1.840,49

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

2	PA14-AE02	ut	Ae-02 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas vidriadas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Barras antipánico en las dos hojas - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. - Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado - Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado. (P - 231)	1.840,49	3,000	5.521,47

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

3	PA14-AE03	ut	Ae-03 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 105x63 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (P - 232)	404,30	1,000	404,30

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

4	PA14-AE04	ut	Ae-04 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x240 cm con punto redondo superior (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidriada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Pasador en la hoja pasiva. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. - Cerradura con llave amasada. (P - 233)	4.667,42	1,000	4.667,42

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

5	PA14-AE05	ut	Ae-05 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 73x55 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (P - 234)	404,30	1,000	404,30

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

6	PA14-AE06	ut	Ae-06 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 35x43 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (P - 235)	344,61	1,000	344,61

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

7	PA14-AE07	ut	Ae-07 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 120x226 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. - Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Par de tiradores de acero inoxidable acabado arenado. - Cerradura con llave amasada. (P - 236)	2.108,78	2,000	4.217,56

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

8	PA14-AE08	ut	Ae-08 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 102x63 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja oscilante según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Herramienta de acero inoxidable. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (P - 237)	613,24	4,000	2.452,96

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

9	PA14-AE09	ut	Ae-09 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 130x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas vidriadas y una opaca (una hoja vidriada oscilobatiente, una hoja vidriada fija y una tarjeta opaca fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Pasador en la hoja pasiva. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (P - 238)	1.633,86	1,000	1.633,86

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

10	PA14-AE10	ut	Ae-10 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas vidriadas (una hoja fija y una oscilante según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (P - 239)	2.003,10	1,000	2.003,10

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

11	PA14-AE11	ut	Ae-11 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. - Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Par de tiradores de acero inoxidable acabado arenado. - Cerradura con llave amasada. (P - 240)	1.935,17	2,000	3.870,34

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

12	PA14-AE12	ut	Ae-12 Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 726x790 cm con punto redondo superior (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas batientes vidriadas, tarjetas vidriadas fijas con cristales siliconados a testa con silicona estructural (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección; herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - 2 Pares de tiradores de acero inoxidable acabado arenado. - Cerradura con llave amasada. - Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado - Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado. (P - 241)	14.281,59	1,000	14.281,59

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

13	PA14-AE13	ut	Ae-13 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 130x240 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Pasador en la hoja pasiva. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (P - 242)	1.776,75	17,000	30.204,75

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

14	PA14-AE14	ut	Ae-14 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 160x335 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Pasador en la hoja pasiva. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (P - 243)	4.147,27	18,000	74.650,86

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

15	PA14-AE15	ut	Ae-15 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 140x220 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Pasador en la hoja pasiva. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (P - 244)	1.904,21	5,000	9.521,05

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

16	PA14-AE16	ut	Ae-16 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 140x147 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Pasador en la hoja pasiva. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (P - 245)	1.325,54	13,000	17.232,02

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

17	PA14-AE17	ut	Ae-17 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja opaca batiente (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Protección de la parte inferior en ambos lados de la puerta con plancha de acero inoxidable mate de 1 mm de grosor. - Juego de manijas de acero inoxidable mate. - Sellados perimetrales. - Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante. - Cerradura con llave amasada. (P - 246)	1.934,58	1,000	1.934,58

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

18	PA14-AE18	ut	Ae-18 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 60x165 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja batiente según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (P - 247)	703,17	4,000	2.812,68
19	EAVTFG00	m2	Suministro y montaje de estor enrollable exterior motorizado tipo GRAVENTE PROEX o equivalente de tejido screen con fibra de vidrio y poliéster, color a definir por la DF, guiado con cables de acero inoxidable de 4 mm de diámetro con tensor final; fijado mecánicamente a las jambas de las aberturas. Incluye: cajetín de protección del rollo; parte proporcional de los trabajos y material necesario para la ampliación y adaptación de la instalación eléctrica existente para la conexión de los nuevos elementos; parte proporcional de los trabajos y materiales necesarios para la instalación y conexión del estor a sensor de viento tipo EOLIS SOMFY o equivalente, de acuerdo a las indicaciones de proyecto. (P - 35)	261,69	0,000	0,00
20	EAVZUREA	u	Emisor de radiomando de tres botones, programable, con pilas, para comandar hasta 15 elementos tipo persiana, toldo o elemento compatible motorizados, sincronizado a la frecuencia de los receptores (P - 37)	135,64	0,000	0,00
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.03.03.02			177.997,94

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	02	ENVOLVENTE
TÍTULO 4	03	SISTEMAS DE ENVOLVENTE Y DE ACABADOS EXTERIORAS
TÍTULO 4 (1)	03	FACHADAS

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

TÍTULO 4 (1) (1) 03 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	K89BFG00	m2	Fregado de óxido, limpieza y repintado de rejilla/barandilla/puerta de acero con barrotes, con pintura de partículas metálicas, dos capas de imprimación antioxidante y dos capas de acabado. (P - 116)	37,50	73,000	2.737,50
2	K89BFG01	m	Nueva barandilla de acero pintada reproduciendo las existentes, de dimensiones y alturas equivalentes, con pasamano superior, pasamano inferior y barrotes cuadrados (separadas máximo 10 cm), de dimensiones equivalentes al de las barandillas existentes, fijada a pared de piedra. Incluye acabado en pintura de partículas metálicas, dos capas de imprimación antioxidante y dos capas de acabado. (P - 117)	205,41	14,000	2.875,74
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.03.03.03			5.613,24

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 02 ENVOLVENTE
TÍTULO 4 03 SISTEMAS DE ENVOLVENTE Y DE ACABADOS EXTERIORAS
TÍTULO 4 (1) 03 FACHADAS
TÍTULO 4 (1) (1) 04 ACABADOS EXTERIORAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P874-4UBY	m2	Limpieza de menaje de piedra, con medios manuales y agua sin presión (P - 207)	10,01	1.678,480	16.801,58
2	P87C-HKUQ	m2	LIMPIEZA DE REVESTIMIENTO DE FACHADA CON AGUA, ARRANCANDO LAS PARTES NO ADHERIDAS AL APOYO, Y RECONSTITUCIÓN DE LAS PARTES CON EL MISMO TIPO DE MORTERO (GRANULOMETRIA, CROMATISMO, ETC,) Rejuntado de juntas de paramento vertical de pared,0, 3,5 con colorante, previo vaciado y limpieza del material de las juntas y protección de las juntas con Cinta adhesiva tipo pintor de 50 mm de ancho (P - 208)	62,14	918,780	57.092,99
3	P89H-4V7O	m2	Pintado en veladura de paramento vertical exterior de cemento, con lasur al silicato con acabado liso, con una capa de fondo y dos de acabado (P - 210)	13,51	0,000	0,00
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.03.03.04			73.894,57

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 02 ENVOLVENTE
TÍTULO 4 04 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1) 01 INSTALACIONES DE AGUA
TÍTULO 4 (1) (1) 01 ACOMETIDA Y CONEXIÓN DE SERVICIO

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PJ54-78VL	u	Batería de polipropileno para contadores de agua, de 2 hileras con tubos de diámetro 75 mm, con alimentación inferior, para 6 contadores con conexión roscada, conectada a las derivaciones individuales y al ramal principal (P - 526)	155,36	1,000	155,36

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

2	4J11D003	u	Partida de abono por derechos de acometida del conexionado a la red de agua potable municipal según compañía distribuidora. (P - 10)	1.060,00	1,000	1.060,00
3	PNE2-767R	u	Filtro colador de latón, de diámetro nominal 3'', de 16 bar de PN, roscado, montado superficialmente (P - 572)	144,44	1,000	144,44
4	PN38-EC2M	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 3, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (P - 557)	114,87	1,000	114,87
5	PFC0-4HT0	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 75x12,5 mm, serie S 2.5 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad medio y colocado en el fondo de la zanja (P - 390)	30,66	32,400	993,38
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.04.01.01			2.468,05

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	02	ENVOLVENTE
TÍTULO 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	01	INSTALACIONES DE AGUA
TÍTULO 4 (1) (1)	02	DISTRIBUCIÓN AFS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PFB6-7AHA	m	Tubo de polietileno reticulado de 20 mm de diámetro nominal exterior y 1,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (P - 385)	5,27	9,600	50,59
2	PFB6-7AHC	m	Tubo de polietileno reticulado de 25 mm de diámetro nominal exterior y 2,3 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (P - 386)	6,34	77,260	489,83
3	PFB6-7AIF	m	Tubo de polietileno reticulado de 32 mm de diámetro nominal exterior y 2,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (P - 388)	7,49	117,920	883,22
4	PFB6-7AIH	m	Tubo de polietileno reticulado de 40 mm de diámetro nominal exterior y 3,7 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (P - 389)	10,28	260,000	2.672,80
5	PN83-AMK2	u	Válvula de retención de bola, según norma UNE-EN 12334, con rosca, de 1'' de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de fundición gris EN-GJL-250 (GG25) con recubrimiento de resina epoxi (150 micras), bola de superficialmente (P - 563)	43,07	1,000	43,07
6	PN71-ED5A	u	Válvula reductora de presión con rosca, de diámetro nominal 1'', de 25 bar de presión máxima y con un diferencial máximo regulable entre 19 y 24 bar, de latón, precio medio y montada superficialmente (P - 559)	52,53	1,000	52,53
7	PFQ4-3MGS	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 3/4'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente (P - 398)	5,85	77,260	451,97

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

8	PFQ4-3MGL	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1/2'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente (P - 397)	5,61	9,600	53,86
9	PFQ4-3MH7	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1''1/4 de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente (P - 400)	7,16	430,000	3.078,80
10	PFQ4-3MH0	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente (P - 399)	6,31	117,920	744,08
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.04.01.02			8.520,75

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	02	ENVOLVENTE
TÍTULO 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	01	INSTALACIONES DE AGUA
TÍTULO 4 (1) (1)	03	AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (P - 66)	1.060,01	1,000	1.060,01
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.04.01.03			1.060,01

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	02	ENVOLVENTE
TÍTULO 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1)	02	RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
TÍTULO 4 (1) (1)	01	SANEAMIENTO RESIDUAL

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PD7A-EUT8	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (P - 298)	38,46	4,060	156,15
2	PD7A-EUT7	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (P - 297)	30,65	32,400	993,06
3	PD7A-EUTD	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 125 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (P - 299)	23,32	14,830	345,84

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

4	PD7A-EUUZ	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 110 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (P - 300)	23,24	35,770	831,29
5	PD18-8D5U	m	Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas (P - 287	19,21	3,480	66,85
6	PD1A-F11Q	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, hasta bajante, caja o sumidero (P - 293)	17,59	35,820	630,07
7	PD1A-F11P	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, hasta bajante, caja o sumidero (P - 292)	16,75	30,020	502,84
8	PD18-8D5T	m	Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas (P - 286	16,71	36,340	607,24
9	PD31-567V	u	Arqueta de paso y tapa fija, de 51x51x50 cm de tamaños interiores, con pared de 13 cm de espesor de ladrillo calado de 250x120x100 mm, rebozada y deslizada por dentro con mortero 1:8, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm. (P - 294)	121,71	7,000	851,97
10	PD31-568U	u	Arqueta de paso y tapa registrable, de 60x60x60 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo calado de 290x140x100 mm, rebozada y deslizada por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm y 295)	177,66	5,000	888,30
11	PDE5-390I	u	Separador de grasas de poliéster reforzado con fibra de vidrio según UNE-EN 1825-1, de forma rectangular, para un caudal de 4 l/sy 1000 l de capacidad, con tuberías de entrada y salida de 110 mm de diámetro, colocado (P - 302)	717,30	1,000	717,30
12	F2221242	m	Excavación de zanja para paso de instalaciones de 15 cm de ancho y 40 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos seleccionados de la propia excavación, sin piedras, con minirasadora manual (P - 67)	6,91	4,800	33,17
13	PD54-HJDU	u	Bonera Indeterminado de PVC rígido con salida vertical de 90 mm de diámetro, con tapa plana metálica, colocada fijaciones mecánicas (P - 296)	37,06	6,000	222,36
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.04.02.01			6.846,44

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	02	ENVOLVENTE
TÍTULO 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1)	02	RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
TÍTULO 4 (1) (1)	02	SANEAMIENTO PLUVIAL

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

1	EJ710001	u	Depósito cilíndrico con tapa apoyada, de poliéster reforzado, de 16000 l de capacidad, colocado enterrado sobre solera de hormigón. De medidas 4.59 m de largo, 2,5 m de ancho y entre 3,3 y 3,5 m de alto de la marca grafo modelo CaratXXL 16.000L o equivalente Se incluyen accesorios de montaje, filtro, y rebosadero y transporte. Totalmente instalado (P - 55)	5.453,35	0,000	0,00
2	PD31-567V	u	Arqueta de paso y tapa fija, de 51x51x50 cm de tamaños interiores, con pared de 13 cm de espesor de ladrillo calado de 250x120x100 mm, rebozada y deslizada por dentro con mortero 1:8, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm. (P - 294)	121,71	3,000	365,13
3	F2221242	m	Excavación de zanja para paso de instalaciones de 15 cm de ancho y 40 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos seleccionados de la propia excavación, sin piedras, con minirasadora manual (P - 67)	6,91	83,750	578,71
4	PD7A-EUUZ	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 110 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (P - 300)	23,24	96,100	2.233,36
5	PD7A-EUT8	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (P - 298)	38,46	22,080	849,20
6	PD7A-EUT7	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (P - 297)	30,65	3,840	117,70
7	PD7A-EUTD	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 125 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (P - 299)	23,32	17,060	397,84
8	PD130001	m	Bajando tubo cobre unión electrosoldada, DN=90mm (P - 279)	41,83	4,800	200,78
9	PD130002	m	Bajando tubo cobre unión electrosoldada, DN=75mm (P - 280)	41,38	3,600	148,97
10	FDB27429	u	Solera con media caña de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de grosor mínimo y de planta 1x1 m para tubo de diámetro máximo 40 cm (P - 70)	34,03	5,000	170,15
11	FDD26525	m	Pared para pozo cuadrado de 85x85 cm, de 14 cm de espesor de ladrillo calado, enfoscado y deslizado por dentro con mortero mixto 1:2:10, de altura variable entre 0,70 y 1,80m. (P - 71)	289,70	5,000	1.448,50

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

12	FDDZCS01	u	Suministro e instalación de cerco tapa pozo DN700 clase D400 Características: - COTA DE PASO: Ø700 mm. - MATERIAL: FUNDACIÓN NODULAR - CARGA: 40 Tn. (400 Kn) - TAPA: ARTICULADA MEDIANTE CHARNERA, CON LÍMITES DE POSICIONAMIENTO Y EXTRAÍBLE EN POSICIÓN VERTICAL. - DISPOSITIVO DE CIERRE: MEDIANTE APÉNDICE ELÁSTICO DE FUNDACIÓN DÚCTIL SOLIDARIO EN LA TAPA. - INSONORIZACIÓN: MEDIANTE JUNTA ELÁSTICA EN EL MARCO. - FIJACIÓN A LA ARQUETA: MEDIANTE 4 TORNILLOS Ø12 CON TAC DE ANCLAJE MECÁNICO Y DOBLE HEMBRA POR ANIVELAMIENTO, SEGÚN DETALLE. - INSCRIPCIONES: ANAGRAMA SANEAMIENTO. - NORMA DE APLICACIÓN: EN-124: 1995. - TIPO: GRUPO 4. CLASE D400 MÍNIMO. - MARCADO: S/ EN-124 CON MARCA ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN ACREDITADO. Totalmente instalado y colocado. Incluye material auxiliar por su fijación. (P - 72)	344,67	5,000	1.723,35
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.04.02.02			8.233,69

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	02	ENVOLVENTE
TÍTULO 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1)	02	RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
TÍTULO 4 (1) (1)	03	CONDUCTOS DE VENTILACIÓN PRIMARIA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PD18-8D5I	m	Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas (P -	17,99	20,040	360,52
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.04.02.03			360,52

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	02	ENVOLVENTE
TÍTULO 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1)	02	RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
TÍTULO 4 (1) (1)	04	CONDUCTOS MIXTO

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PD7A-EUT8	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (P - 298)	38,46	4,080	156,92

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2	PD31-568U	u	Arqueta de paso y tapa registrable, de 60x60x60 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo calado de 290x140x100 mm, rebozada y deslizada por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm y 295)	177,66	2,000	355,32
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.04.02.04			512,24

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 02 ENVOLVENTE
TÍTULO 4 04 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1) 02 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
TÍTULO 4 (1) (1) 05 ACOMETIDA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	4J11D001	u	Partida por derechos de acometida de conexionado de la red de alcantarillado público de aguas pluviales y aguas fecales según compañía distribuidora de agua del municipio. (P - 8)	1.060,00	1,000	1.060,00
2	4J11D002	u	Partida por los trabajos de conexionado a la red existente incluye tramo de tubo y válvulas de corte requeridas, así como todo el pequeño material y accesorios para el montaje. Totalmente colocado y en funcionamiento. (P - 9)	795,00	1,000	795,00
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.04.02.05			1.855,00

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 02 ENVOLVENTE
TÍTULO 4 04 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1) 02 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
TÍTULO 4 (1) (1) 06 AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (P - 66)	1.060,01	1,000	1.060,01
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.04.02.06			1.060,01

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 02 ENVOLVENTE
TÍTULO 4 04 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1) 03 INSTALACIONES TÉRMICAS
TÍTULO 4 (1) (1) 01 VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

TÍTULO 4 (2) 01 GENERACIÓN DE FRIO Y CALOR

TÍTULO 5 01 CAMPO DE COLECTORAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	GEOT0007	m	Realización de sondeo geotérmico, efectuando perforaciones mediante circulación de lodos en balsa (sin incluir ejecución de ésta), incluyendo inyección de mortero termoconductor C2 de conductividad 1,2 W/mK y cementado de cabeza. (P - 105)	28,73	1.759,000	50.536,07
2	GEOT0008	m	Suministro y montaje de sonda geotérmica vertical RAUGEO PE-Xa doble O DN32x2,9 o equivalente, fabricada en polietileno reticulado a alta presión (RAU-PE-Xa) según DIN 16892/93, estabilizado frente a los UV, color natural, con un recubrimiento de RAU-PE en color gris el tubo al pie de la sonda es curvado en fábrica sin uniones. Protección adicional al pie de la sonda con una resina especial reforzada.se incluye certificado de inspección. Se incluye garantía por escrito de 10 años sobre la sonda. - Diámetro externo 32 mm - Grosor de la pared 2,9 mm. - Diámetro del pie de la sonda 110 mm. - Longitud de la sonda variable de 100 a 150 m. - Clasificación de presión PN 15 para temperatura de servicio del medio 20 °C. - Temperaturas de servicio: -40 °C hasta +95 °C. Se incluye certificado de inspección, también el contrapeso necesario para la misma así como la parte proporcional de accesorios (separadores) y tubo de llenado RAUGEO. (P - 106)	14,55	1.846,950	26.873,12
3	GEOT0009	m	Suministro y montaje de tubería para circuito de conexión de colector con sonda geotérmica, formada por tubo de polietileno reticulado RAUGEO PE-Xa SDR11 o equivalente, de 32 mm de diámetro exterior y 2,9 mm de espesor, PN=15 atm, según DIN 16892/9 de RAU-PE en color gris, RAL 7001. Insensible en la formación de muescas y en la propagación de fisuras (Tensofisuración); lo que facilita el tendido sin lecho de arena. Clasificación de presión PN 15 para temperatura de servicio del medio 20 °C. Temperaturas de servicio: -40 °C hasta + 95 °C. Incluyendo el suministro debidamente montado, probado, equilibrado y en debido funcionamiento. (P - 107)	49,53	799,159	39.582,35
4	GEOT00010	m	Suministro y montaje de tubería para conexión horizontal RAUGEO PE-Xa SDR11 50x4,6 o equivalente, formada por un tubo de polietileno reticulado a alta presión (RAU-PE-Xa) según DIN 16892/93, estabilizado frente a los UV, color natural, con un recubrimiento de BR, color natural, con un recubrimiento de UV, color natural. Insensible en la formación de muescas y en la propagación de fisuras (Tensofisuración); lo que facilita el tendido sin lecho de arena. Clasificación de presión PN 15 para temperatura de servicio del medio 20 °C. Temperaturas de servicio: - 40 °C hasta +95 °C. Incluyendo el suministro debidamente montado, probado, equilibrado y en debido funcionamiento. (P - 108)	138,57	50,000	6.928,50

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

5	GEOT00011	u	Suministro y montaje de arqueta RAUGEO grande o equivalente. Solución integral completa para la conexión de las sondas geotérmicas RAUGEO. Medidas exteriores 1,2x1,1x1,15 m, con tapa tipo rosca resistente a 150 kg, dispone de asas y chalecos para fácil transporte y manejo. Contiene colectores integrados de cierre incorporados, módulo de retorno con caudalímetros incorporados. Impermeable al agua, posibilidad de conexión de los circuitos en interior o exterior de la arqueta mediante extensiones preferforadas removibles. Diámetro de conexión desde 25 a 50 mm. Conexión hasta 12 sondas. (P - 109)	2.495,95	1,000	2.495,95
6	PFQ0-3KM1	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con la 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo (P - 391)	9,96	132,000	1.314,72
7	PFQ0-3KMN	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 50 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo (P - 392)	22,32	22,000	491,04
8	EFA1E345	m	Tubo de PVC de 110 mm de diámetro nominal exterior, de 6 bar de presión nominal, encolado, según norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad medio y colocado en el fondo de la zanja (P - 42)	27,61	26,400	728,90
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.02.04.03.01.01.01			128.950,65

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	02	ENVOLVENTE
TÍTULO 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1)	04	SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
TÍTULO 4 (1) (1)	01	INSTALACION COMBUSTIBLE

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	GAS0001	u	Formación de acometida de gas: Suministro e instalación de: - Acometida de gas de D= 32mm de polietileno de alta densidad SDR11 de 5m de longitud - Llave de acometida formada por válvula de esfera de latón niquelado de 2 + 1/2 ´´ - Arqueta de gas en el límite de la propiedad - Armario por contador prefabricado de de polipropileno. Incluye obra civil pozo, restitución de la acera en su estado original, material auxiliar, totalmente instalado y probado Todo según normas de la compañía distribuidora Se incluye accesorios y piezas especiales, tapa de PVC para arquetas de gas. Totalmente instalado y con prueba de estanqueidad realizada. (P - 95)	1.269,23	0,000	0,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

2	GAS0002	u	Corte por acometida Suministro e instalación de corte normalizado para acometidas de gas, con transisión de ti de polietileno a tubo de cobre, con enlace monobloque y chapa matálica de protección del enlace lleno de resina de poliuretano con protección antihumedad. - Incluye material auxiliar, totalmente instalado y porvado. - Fabricado en NBR70 según norma UNE-60405 (P - 96)	81,60	0,000	0,00
3	GAS0003	u	Conjunto de regulación MPB-BP Mercagas AS-6 caja para empotrar o equivalente Suministro e instalación de conjunto de regulación con armario para instalación con regulador MS6 o equivalente Armario de regulación para gas natural de MPB a BP, con caudal nominal de 6 Nm3/h, destinado al suministro para locales destinados a usos comerciales. Compuesto por: Armario MS6 - Presión de entrada: 0,4-5bar - Presión de salida: 22 mbar - Caudal nominal: 6Nm3/h máximo: 10Nm3/h - VIS máxima - VIS mínima: Cancelada - Vaso: 45 mbar - Modelo regulador: MERCAGAS AS6 - Conexión de entrada PE32 según determine la instalación. - Conexión de salida: 7/8 ´´según especifique la instalación. - Caja: poliéster reforzado con fibra de vidrio autoextinguible de dimensiones 520x536x230 - Tapa caja: sin mirilla. - Dimensiones: 485x350x195mm - Incluye material auxiliar, totalmente instalado y probado. (P - 97)	348,38	0,000	0,00
4	PK70-HA36	u	Válvula de paso de gas de 32 mm de DN, con conexión rosca gas hembra G 1''1/4 y junto plano macho G 1''1/2, con obturador esférico, según norma UNE 60708 (P - 529)	56,27	0,000	0,00
5	GAS0004	u	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE Realización de toma de presión de gas en tuberino incluyendo suministro y colocación de grifo. Incluye material auxiliar para montaje y sujeción a obra, parte proporcional de accesorios y soldaduras. Totalmente instalado y probado con prueba de estanqueidad. (P - 98)	27,31	0,000	0,00
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.04.04.01			0,00

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	02	ENVOLVENTE
TÍTULO 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1)	04	SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
TÍTULO 4 (1) (1)	02	CONDUCCIONES

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PF56-FJJJ	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 22 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P - 377)	13,43	0,000	0,00
2	PF56-FJJK	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 28 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P - 378)	15,64	0,000	0,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

3	PN38-EBYN	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (P - 550)	19,36	0,000	0,00
4	PN38-EBYT	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1''1/4, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (P - 552)	26,84	0,000	0,00
5	PK60-6S3O	u	Tallo normalizado para acometida de gas, de 25 mm de diámetro nominal, con transición de tubo de polietileno PE 80 de 32 mm de diámetro nominal exterior, de la serie SDR 11, según UNE-EN 1555-1, a tubo de acero de 1 '', con vaina de protección de acero 528)	81,65	0,000	0,00
6	PFA7-6ZC0	m	Tubo de cPVC de 110 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P - 379)	101,04	0,000	0,00
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.04.04.02			0,00

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	02	ENVOLVENTE
TÍTULO 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1)	04	SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
TÍTULO 4 (1) (1)	03	EQUIPOS DE DETECCIÓN DE FLUJO DE AIRE

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PKK0-6SCF	u	Rejilla de ventilación estampada aluminio de 20x20 cm, fijada mecánicamente (P - 530)	12,15	0,000	0,00
2	PM12-HB8Y	u	Centralita electrónica para la detección de gas natural, con un sensor incorporado, instalada (P - 534)	317,32	0,000	0,00
3	PEVB-6PHO	u	Sonda de velocidad de aire en conducto, con accesorios de montaje, montada y conectada (P - 366)	199,08	0,000	0,00
4	PNG0-H9KK	u	Electroválvula de rearme manual para corte de gas natural, tipo NC (normalmente cerrada), alimentación a 230 V ac, con conexiones roscadas de 1'' y presión máxima de 500 mbar, montada (P - 574)	112,82	0,000	0,00
5	PG33-E5AD	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, tripolar, de sección 3x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 superficialmente (P - 430)	2,18	0,000	0,00
6	PG2P-6T0D	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (P -	8,42	0,000	0,00
7	PG12-DH7R	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-65, montada superficialmente (P - 402)	18,32	0,000	0,00
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.04.04.03			0,00

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIF

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 02 ENVOLVENTE
TÍTULO 4 04 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1) 04 SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
TÍTULO 4 (1) (1) 04 LEGALIZACIÓN Y PAGOS COMPAÑÍAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	LEG0001	u	Legalización de la instalación contra incénidos (P - 120)	1.590,00	0,000	0,00
2	LEG0002	u	Realización de boletines por instalador registrado (P - 121)	49,16	0,000	0,00
3	LEG0003	u	Realización de instancias, formularios y más documentación para la inscripción en el registro (P - 122)	48,18	0,000	0,00
4	LEG0004	u	Tramitación de la solicitud de inscripción en el registro (P - 123)	77,10	0,000	0,00
5	LEG0005	u	Tasas de inscripción de la instalación en el registro y honorarios de las verificaciones (P - 124)	313,18	0,000	0,00
6	LEG0006	u	Pagos compañía de llegada de acometida (P - 125)	963,64	0,000	0,00
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.04.04.04			0,00

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 02 ENVOLVENTE
TÍTULO 4 04 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1) 04 SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
TÍTULO 4 (1) (1) 05 AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (P - 66)	1.060,01	0,000	0,00
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.04.04.05			0,00

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 02 ENVOLVENTE
TÍTULO 4 04 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1) 05 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1) 01 ACOMETIDA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

1	PG19-DGIA	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 250 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de conexión y grado de protección IP-43, IK09, montada superficialmente (	342,39	1,000	342,39
2	PG19-DGHO	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 400 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de conexión y grado de protección IP-43, IK09, montada superficialmente (	364,29	1,000	364,29
3	PG1D-H9VR	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 55 y 111 kW, tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de tamaños totales 630x1 incluir los fusibles), sin equipo de contaje, con IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 y 160 A y poder de corte de 10 kA, sin protección diferencial, colocado superficialmente (P - 406)	603,01	1,000	603,01
4	PG1D-H9VS	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 139 y 277 kW, tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de tamaños totales 630 (sin incluir los fusibles), sin equipo de contaje, con IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 y 400 A y poder de corte de 20 kA, sin protección diferencial, colocado superficialmente (P - 407)	817,43	1,000	817,43
5	PG17-3A78	u	Caja general de protección y medida de poliéster, con puerta y ventanilla, de 540x520x230 mm, para un contador trifásico y reloj, montada superficialmente (P - 403)	261,52	1,000	261,52
6	EG110002	u	Caja de seccionamiento tipo CGPC-400 BUC Claved o equivalente que permite la conexión eléctrica de forma segura entre la acometida y la CGP. contiene 3 bases portafusibles BUC tamaño MH-2 y neutro seccionable mediante tornillería, preparados para conexión de M10 mediante terminal de pala. Proveídas de cierre mediante tornillo imperdible y precintable de cabeza triangular de 11 mm. (P - 43)	437,28	3,000	1.311,84
7	PG2N-EUGV	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada (P - 412)	3,54	66,000	233,64
8	PG2N-EUGP	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 160 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 40 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada (P - 411)	6,25	170,000	1.062,50
9	PG33-E68J	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50 (P - 431)	1,82	240,000	436,80

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

10	PG33-E68X	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5 (P - 432)	9,05	240,000	2.172,00
11	PG33-E690	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5 (P - 433)	9,06	240,000	2.174,40
12	P221I-8GY7	m	Excavación de zanja para paso de instalaciones de 40 cm de ancho y 50 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos seleccionados de la propia excavación, sin piedras, con retroexcavadora (P - 146)	6,91	75,600	522,40
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.04.05.01			10.302,22

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	02	ENVOLVENTE
TÍTULO 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	05	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	02	LINEAS ELÉCTRICAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG33-E42U	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, unipolar, de sección 1x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 o bandeja (P - 423)	1,22	702,000	856,44
2	PG33-E42V	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN o bandeja (P - 424)	1,43	446,400	638,35
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.04.05.02			1.494,79

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	02	ENVOLVENTE
TÍTULO 4	04	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	05	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	03	CANALIZACIONES

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG2O-6SXK	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente (P - 418)	5,32	122,400	651,17

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2	PG2N-EUH6	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (P - 414)	1,12	123,600	138,43
3	PG2N-EUH7	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (P - 415)	1,19	132,000	157,08
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.04.05.03			946,68

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 02 ENVOLVENTE
TÍTULO 4 04 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1) 05 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1) 04 RED DE TIERRAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PGD1-E3BU	u	Piqueta de puesta a tierra de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 2000 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo (P - 494)	32,78	4,000	131,12
2	PGD4-614M	u	Punto de puesta a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente (P - 495)	41,31	4,000	165,24
3	PG3B-E7DP	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2, montado en malla de puesta a tierra (P - 436)	15,39	125,500	1.931,45
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.04.05.04			2.227,81

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 02 ENVOLVENTE
TÍTULO 4 04 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1) 05 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1) 05 AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (P - 66)	1.060,01	1,000	1.060,01
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.02.04.05.05			1.060,01

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 02 ENVOLVENTE

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TÍTULO 4 05 SALA DE INSTALACIONES
TÍTULO 4 (1) 01 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P2217-55T1	m3	Excavación para rebaje en terreno compacto (SPT 20-50), realizada con pala excavadora y carga directa sobre camión (P - 144)	3,55	2,925	10,38
2	P2259-548K	m2	Repaso y apisonaje de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM (P - 148)	1,58	19,500	30,81
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.02.05.01			41,19

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 02 ENVOLVENTE
TÍTULO 4 05 SALA DE INSTALACIONES
TÍTULO 4 (1) 02 CIMENTACIÓN

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P3Z3-D53N	m2	Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón HL-150/B/20 de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido desde camión (P - 159)	14,39	8,500	122,32
2	P352-FG00	m3	Fundamento de hormigón armado HA-25/B/20/IIa vertido con bomba, armado con 35 kg/m3 de armadura AP500 S de acero en barras corrugadas. Incluye anclajes de las armaduras longitudinales en los cimientos existentes, con una longitud de 25cm, relleno con resinas epoxídicas. (P - 157)	177,17	4,250	752,97
3	P311-DQ6K	m2	Encofrado con tablero de madera para zanjas y pozos de cimentación (P - 156)	27,65	17,000	470,05
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.02.05.02			1.345,34

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 02 ENVOLVENTE
TÍTULO 4 05 SALA DE INSTALACIONES
TÍTULO 4 (1) 03 TIERRAS EN CONTACTO CON EL TERRENO

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P924-DX6W	m2	Subbase de grava de granulado reciclado hormigón-cerámica de 15 cm de espesor y, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con tendido y apisonamiento del material (P - 214)	5,95	25,000	148,75
2	P7B2-5RJB	m2	Lámina separadora de polietileno de 150 µm y 144 g/m2, colocada no adherida (P - 179)	1,58	19,500	30,81
3	P9Z3-DP86	m2	Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D: 8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 228)	7,08	25,000	177,00
4	P93M-3G22	m2	Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm con aditivo hidrófugo, de espesor 15 cm, vertido con bomba (P - 217)	31,79	25,000	794,75

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5	P9G3-DVV5	m	Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 4 cm (P - 222)	6,59	5,000	32,95
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.02.05.03			1.184,26

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 02 ENVOLVENTE
TÍTULO 4 05 SALA DE INSTALACIONES
TÍTULO 4 (1) 04 ESTRUCTURA HORIZONTAL

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	14LMFG01	m2	Formación de techo 12 cm de grosor total, con planchas colaborantes de acero galvanizado, de grosor 0,8 mm tipo HIANSA MT-60 o equivalente; con armado de una barra de acero corrugado AP500 S de diámetro 12 mm en cada valle; armadura AP500 T en mallas electrosoldadas de 20x20 cm, 8 y 8 mm de D y una cuantía de 0,066 m3/m2 de hormigón para techos con elementos resistentes industrializados, HA-25/B/20/IIa de consistencia plástica y tamaño máximo del granulado 1. (P - 2)	40,35	19,500	786,83
2	K4435115	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura (P - 11	2,21	962,380	2.126,86
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.02.05.04			2.913,69

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 02 ENVOLVENTE
TÍTULO 4 05 SALA DE INSTALACIONES
TÍTULO 4 (1) 05 ESTRUCTURA VERTICAL

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	14E2FG01	m2	Muro de carga de 20 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón hidrofugado para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm^2), con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibimiento con mortero de cemento, CEM-I, suministrado a granel, con piezas especiales como medios bloques, bloques de esquina y bloques en 'U' en formación de aros horizontales y dinteles, reforzado con hormigón de relleno HA-25/B/12/XC2, preparado en obra, vertido con medios manuales, en dinteles, cércoles macizado en toda su superficie; y acero UNE-EN 10080 B 500 S en el armado de dinteles, aros y hiladas horizontales y verticales según documentación gráfica. (P - 1)	53,82	54,400	2.927,81
2	P45G0-FG00	u	Formación de dado de hormigón para su apoyo. Dimensiones máximas 600x400x300mm. Incluye derribo puntual en muro de piedra con medios manuales, carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Encofrado de laterales y hormigonado con hormigón HA-25/B/20/IIa vertido con medios adecuados. (P - 160)	37,02	6,000	222,12

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

3	P811-3EXU	m2	Enfoscado a buena vista sobre menaje vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero mixto 1:2:10, fratasado y enlucido con cemento pórtland con hijo de caliza 32,5 R (P - 187)	34,10	122,000	4.160,20
4	P89H-4V7E	m2	Pintado de paramento vertical interior de cemento, con pintura plástica con acabado liso, con una capa de fondo diluida y dos de acabado (P - 209)	7,27	51,200	372,22
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.02.05.05			7.682,35

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 02 ENVOLVENTE
TÍTULO 4 05 SALA DE INSTALACIONES
TÍTULO 4 (1) 06 ESCALERAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P9VE-B6K1	m	Escalón de hormigón prefabricado de 1 pieza de sección escuadrada de 34x18 cm, con bisel y acabado liso, de color gris, colocado con mortero M 7.5 (P - 226)	61,69	15,600	962,36
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.02.05.06			962,36

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 02 ENVOLVENTE
TÍTULO 4 GR GESTIÓN DE RESIDUOS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P2R5-DT42	m3	Transporte de residuos inertes o no especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 9 m3 de capacidad (P - 150)	19,39	577,000	11.188,03
2	P2R5-DT3X	m3	Transporte de residuos especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 1 m3 de capacidad (P - 149)	74,98	0,500	37,49
3	P2R5-DT44	m3	Transporte de residuos especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 200 l de capacidad (P - 151)	177,90	0,500	88,95
4	P2RA-EU65	m3	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos cerámicos inertes con una densidad 0,8 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (OR3 M0/	11,02	507,000	5.587,14
5	P2RA-EU68	kg	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos de fibrocemento peligrosos con una densidad 0,9 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170605* según la Lista Europea de Residuos (OR4 MAM)	0,21	1,000	0,21
6	P2RA-EU5S	m3	Deposición controlada en centro de selección y transferencia de residuos de madera no peligrosos con una densidad 0,19 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002) (P - 152)	11,08	103,000	1.141,24

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

7	P2RA-EU6C	m3	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/ 304	24,38	46,510	1.133,91
TOTAL	TÍTULO 4		01.F2.02.GR			19.176,97

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 02 ENVOLVENTE
TÍTULO 4 SS SEGURIDAD Y SALUD

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PASSFG2A	ut	Suministro e implantación de los medios de seguridad y salud en el trabajo establecidos de acuerdo con el Estudio de Seguridad y Salud de la Fase 2A del proyecto ejecutivo. (P - 253)	19.816,30	0,360	7.133,87
TOTAL	TÍTULO 4		01.F2.02.SS			7.133,87

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 05 SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN Y DE ACABADOS INTERIO
TÍTULO 4 (1) 01 COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR VERTICAL
TÍTULO 4 (1) (1) 01 PARTE MACIZA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P653-8MCH	m2	Tabique de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 100 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de anchura y canales de 70 mm de anchura, 1 placa estándar (A) de 15 mm placas de lana mineral de roca de resistencia térmica densidad 70kg/m3 (P - 172)	47,88	177,960	8.520,72
2	P6126-FG00	m2	Pared divisoria apoyada de espesor 9 cm, de ladrillo, LD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, de 240x115x90 mm, para revestir, colocado con mortero 1:2:10 con cemento CEM II (P - 169)	45,72	28,920	1.322,22
3	P6126-58O2	m2	Pared divisoria apoyada de espesor 14 cm, de ladrillo calado, HD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, para revestir, colocado con mortero 1:2:10 con cemento CEM II (P - 167)	42,57	406,650	17.311,09
4	P653-FG00	m2	Tabique de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 100 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de anchura y canales de 70 mm de anchura, 2 placas estándar (A) de 15 mm de espesor en la otra, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de densidad 70kg/m3 (P - 173)	61,56	32,870	2.023,48

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

5	P83EC-FG00	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante repostada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 105 mm, montantes cada 400 mm de 90 mm de anchura y canales de 90 mm de ancho tipo, con 1 placa mecánicamente y aislamiento con placas de lana mineral de roca de 100mm de espesor, con panel PANEL PLUS KRAFT de KNAUF o equivalente (P - 194)	47,26	1.251,390	59.140,69
6	P83EC-95NV	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 51 mm, montantes cada 400 mm de 36 mm de anchura y canales de 36 mm de ancho 1, 1 placa tipo estándar (P - 193)	32,05	61,250	1.963,06
7	E652FG00	m2	Incremento de precio unitario por montaje con placa hidrófuga en una cara por cuentas de placa estándar. (P - 11)	2,66	87,650	233,15
8	P83EC-FG01	m2	Trasdosado con panel compacto semirrígido de lana de vidrio que incorpora en una de sus caras un tejido de fibra de vidrio negro de gran resistencia a la abrasión y punzonamiento. Reacción al fuego A2-s1,d0 tipo panel NETO TECH Slab 3.0 G1 o equivalente. (P - 195)	30,25	165,000	4.991,25
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.05.01.01			95.505,66

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	05	SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN Y DE ACABADOS INTERIO
TÍTULO 4 (1)	01	COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR VERTICAL
TÍTULO 4 (1) (1)	02	APERTURAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

1	E66EAI01	ut	Ai-01 Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera acristalada para un hueco de obra de 867x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos de puertas de hojas batientes y tarjetas fijas (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto. - Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (P - 12)	4.481,10	1,000	4.481,10

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

2	E66EAI02	ut	Ai-02 Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera para un hueco de obra de 305x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos por tarjetas ciegas replegables (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA. - Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto. - Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (P - 13)	1.480,68	1,000	1.480,68

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

3	E66EAI03	ut	Ai-03 Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera para un hueco de obra de 882x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos de puertas de hojas batientes y tarjetas fijas vidriadas (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto. - Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (P - 14)	3.522,53	1,000	3.522,53

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

4	E66EAI04	ut	Ai-04 Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera enviadriada para un hueco de obra de 433x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos de puertas de hojas batientes y tarjetas fijas (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto. - Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (P - 15)	2.075,07	1,000	2.075,07

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

5	EAQEBI01	u	Bi-01 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 120x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja vidriada batiente y una tarjeta fija opaca de madera, a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (de acuerdo escandallo de proyecto) montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (P - 21)	785,31	4,000	3.141,24

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

6	EAQEBI02	u	Bi-02 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 178x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente acristalada, una tarjeta lateral fija acristalada y una tarjeta lateral ciega fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino; montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate. (P - 22)	1.174,20	1,000	1.174,20
7	EAQEBI33	u	Bi-03' Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 150x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una tarjeta vidriada fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate. (P - 31)	848,49	1,000	848,49

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

8	EAQEBI03	u	Bi-03 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 114x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja vidriada batiendo y una tarjeta ciega fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate. (P - 23)	713,20	1,000	713,20
9	EAQEBI04	u	Bi-04 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 100x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja vidriada batiendo a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (P - 24)	690,55	3,000	2.071,65

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

10	EAQEBI05	u	Bi-05 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 230x370 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de dos hojas batientes vidriadas y una tarjeta fija superior vidriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (P - 25)	1.973,04	2,000	3.946,08

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

11	EAQEBI06	u	Bi-06 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x310 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente vidriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y una tarjeta superior fija vidriada con montados y travesaños de madera (de acuerdo) montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (P - 26)	658,71	4,000	2.634,84
12	EAQEBI07	u	Bi-07 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x150 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una tarjeta vidriada fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate. (P - 27)	622,71	8,000	4.981,68

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

13	EAQEBI08	u	Bi-08 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 84x215 cm (medidas a comprobar a obra) formada por una tarjeta vidriada fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate. (P - 28)	515,91	1,000	515,91
14	EAQEBI09	u	Bi-09 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 188x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente acristalada, una tarjeta lateral fija acristalada y una tarjeta lateral ciega fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino; montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate. (P - 29)	994,54	1,000	994,54

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

15	EAQEBI10	u	Bi-10 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x310 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente acristalada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes(de acuerdo escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (P - 30)	658,71	1,000	658,71
16	EAQECI01	u	Ci-01 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 90x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja corredera de 35 mm de espesor para una lámpara de paso de 130 cm de ancho y 210 cm de altura caras lisas para terminar con terminación con montón; guiador inferior y freno dentro de carcasa específica de puerta corredera. Incluye el suministro y montaje de: - Construcción de base de tabique para puerta de madera corredera. - Guía superior vista tipo Klein; guiador inferior y freno. - Hoja batiente de 35 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor por acabado esmaltado en las dos caras, caras lisas. - Forrado de premarco de tabique para puerta corredera con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Pintado en el esmalte sintético con una capa selladora y dos de acabado. - Herramienta para puerta de interior de una hoja corredera, de precio alto. - Cerradura con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. (P - 32)	533,42	6,000	3.200,52

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

17	EAQECI02	u	Ci-02 Suministro y montaje de conjunto de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 94x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente de 35 mm de espesor para una luz de paso de 80 cm de ancho y 210 cm de altura; acabada esmaltada por las dos caras, montada sobre premarco de base de madera de 40 mm de espesor; con galzos rectos de 20 mm de DM esmaltados. Incluye el suministro y montaje de: - Construcción de base de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho de acuerdo al ancho del paramento. - Hoja batiente de 35 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor por acabado esmaltado en las dos caras, caras lisas. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Pintado en el esmalte sintético con una capa selladora y dos de acabado. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. (P - 33)	437,90	5,000	2.189,50
18	EAQECI03	u	Ci-03 Suministro y montaje de conjunto de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de dos hojas batientes de 35 mm de espesor para una luz de paso de 96 cm de ancho y 210 cm de altura; acabada esmaltada por las dos caras, montada sobre premarco de base de madera de 40 mm de espesor; con galzos rectos de 20 mm de DM esmaltados. Incluye el suministro y montaje de: - Construcción de base de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho de acuerdo al ancho del paramento. - Hoja batiente de 35 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor por acabado esmaltado en las dos caras, caras lisas. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Pintado en el esmalte sintético con una capa selladora y dos de acabado. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. (P - 34)	694,96	1,000	694,96

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

19	PASO2-FG00	u	Di-01 Puerta firewall metálica, EI2-C 60, una hoja batiente, para una luz de 90x210 cm, precio alto con barra antipánico, colocada. Incluye cierrapuertas de brazo deslizante. (P - 248)	380,18	8,000	3.041,44
20	PASO2-FG01	u	Di-02 Puerta firewall metálica, EI2-C 60, de dos hojas batientes, para una luz de 90+40x210 cm, precio alto, colocada. con cierre antipánico, colocada. Incluye cierrapuertas de brazo deslizante. (P - 249)	1.395,47	1,000	1.395,47
21	PASO2-FG02	u	Di-03 Marco fijo perfil Janisol C4 EI120 con cristal tipo Pyroguard Protect T-EI120/47-3. Homologado con carpintería Jansen serie Janisol C4+. Acabado lacado en el horno. Dimensiones: 960x1370mm (ancho x altura) o equivalente. Dimensiones a comprobar en obra. (P - 250)	2.359,14	3,000	7.077,42
22	PASO2-FG03	u	Di-03' Marx fijo perfil Janisol C4 EI120 con cristal tipo Pyroguard Protect T-EI120747-3. Homologado con carpintería Jansen serie Janisol C4+. Acabado lacado en el horno. Dimensiones: 980x1710mm (ancho x altura) o equivalente. Medidas a comprobar en obra. (P - 251)	3.005,51	1,000	3.005,51
23	PASO2-FG04	u	Di-04 Marco fijo perfil Janisol C4 EI120 con tipo Pyroguard Protect T-EI120/47-3. Homologado con carpintería Jansen serie Janisol C4+. Acabado lacado en el horna. Dimensiones: 1120x2380mm (ancho x altura) o equivalente. (P - 252)	4.781,65	3,000	14.344,95
24	P662-FG00	u	Ei-01 Suministro y colocación de cabina sanitaria para un agujero de obra de 302x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por tres puertas batientes y tres laterales fijos, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en las dos caras a definir puerta por 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior. Pies regulables y perfil superior de soporte con elementos de fijación. (P - 174)	873,34	1,000	873,34
25	P662-FG01	u	Ei-02 Suministro y colocación de mampara divisoria entre cabinas sanitarias de 160 cm de longitud y 205 cm de altura total, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en ambas caras, con perfiles de fijación y pies regulables de acero inoxidable	302,19	4,000	1.208,76
26	P662-FG02	u	Ei-03 Suministro y colocación de cabina sanitaria para un agujero de obra de 300x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por tres puertas batientes y tres laterales fijos, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en las dos caras a definir puerta por 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior. Pies regulables y perfil superior de soporte con elementos de fijación. (P - 176)	873,34	1,000	873,34
27	EB12FG01	u	Si-04 Marco de paso para un hueco de obra de 105x220 cm (medidas a comprobar en obra) formado por plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de 10 mm de espesor y 60 cm de ancho, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de. Incluye elementos de fijación a menaje de obra; acabado con esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 acabado. (P - 39)	583,92	2,000	1.167,84

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

28	EB12FG02	u	Si-05 Marco de paso para un hueco de obra de 233x371 cm (medidas a comprobar en obra) formado por plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de 10 mm de grosor y 60 cm de ancho, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de. Incluye elementos de fijación a menaje de obra; acabado con esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 acabado. (P - 40)	1.027,74	2,000	2.055,48
29	48LR3211	u	Reparación de dintel de cualquier material hasta 2 m de largo, con saneamientos puntuales de las armaduras y restitución de los volúmenes eliminados con mortero de reparación o sustitución total en su caso. (P - 6)	27,66	25,000	691,50
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.05.01.02			75.059,95

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	05	SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN Y DE ACABADOS INTERIO
TÍTULO 4 (1)	01	COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR VERTICAL
TÍTULO 4 (1) (1)	03	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	K89BFG02	m	Si-01 Barandilla de 142 cm de altura formada por: - Estructura de acero para pintar con pasamano superior de pletina 80x8 mm; pasamano inferior de pletina 80x8mm; montantes de pletina de 80x8mm de sección dispuestos cada 10 cm; fijada mecánicamente; y acabado en esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado. - Incluido elementos de fijación de la barandilla. (P - 118)	182,40	55,200	10.068,48
2	EB12FG00	m	Si-01' Barandilla de 142 cm de altura formada por: - Estructura de acero para pintar con pasamano superior de pletina 80x8 mm; pasamano inferior de pletina 80x8mm; montantes de pletina de 80x8mm de sección dispuestos cada 60 cm; fijada mecánicamente; y acabado en esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado. - Plancha plegada de acero para pintar de 2mm de espesor fijada mecánicamente a estructura metálica de barandilla. - Plancha de madera de pino natural de 18mm de espesor fijada mecánicamente a estructura metálica de barandilla con acabado barnizado mate. Tendrá dimensiones de un escalón con los márgenes entre distintos materiales según detalles específicos de proyecto. - Incluido elementos de fijación de la barandilla y de montaje de la chapa y madera. (P - 38)	279,42	29,220	8.164,65
3	PB30-FG00	m2	Si-02 Cortina con plegado lateral a ambos lados de la abertura formada con malla de acero inoxidable AISI 316L modelo MIAS R de BANDAS METALICAS CODINA o equivalente, de peso 6,7 kg/m2; superficie libre del 50%; acabado natural. Colocada. (P - 255)	192,83	0,000	0,00
4	4B14FG01	m	Si-03 Pasamano de pletina de acero de sección 50x10 mm fijado a menaje de obra con barilla circular de diám. 8 mm o soldado a barandilla metálica; y acabado en esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado. (P - 7)	26,74	89,560	2.394,83

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

5	PB30-FG06	m2	Si-04 Cierre vertical formado por rejilla tipo TRAMEX de acero galvanizado, pletinas de 25x2mm, malla de 44x44mm montado sobre subestructura de tubular de acero. (P - 256)	121,98	42,000	5.123,16
6	PB30-FG07	m2	Si-05 Marco perimetral de acero para pintar de 1cm de grosor para aberturas nuevas. Ramales y dinteles. (P - 257)	45,96	108,000	4.963,68
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.05.01.03			30.714,80

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	05	SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN Y DE ACABADOS INTERIO
TÍTULO 4 (1)	01	COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR VERTICAL
TÍTULO 4 (1) (1)	04	ACABADOS INTERIORAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P89I-4V8T	m2	Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado (P - 211)	4,93	1.363,960	6.724,32
2	P815-3FN4	m2	Enyesado maquillado sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con yeso B1, acabado enlucido con yeso C6 según la norma UNE-EN 13279-1 (P - 189)	13,32	70,140	934,26
3	P815-3FMO	m2	Enyesado maquillado sobre paramento vertical interior, a más de 3,00 m de altura, con yeso B1, acabado enlucido con yeso C6 según la norma UNE-EN 13279-1 (P - 188)	18,56	100,000	1.856,00
4	P874-4UBS	m2	Limpieza de menaje de piedra, con chorro de aire a presión (P - 205)	10,43	2.892,720	30.171,07
5	P870-FG00	m2	Consolidación de menaje vertical/horizontal de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en una capa. (P - 204)	15,43	2.892,720	44.634,67
6	P811-3EXU	m2	Enfoscado a buena vista sobre menaje vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero mixto 1:2:10, fratasado y enlucido con cemento pórtland con hijo de caliza 32,5 R (P - 187)	34,10	1.281,960	43.714,84
7	P89H-4V7E	m2	Pintado de paramento vertical interior de cemento, con pintura plástica con acabado liso, con una capa de fondo diluida y dos de acabado (P - 209)	7,27	1.821,200	13.240,12
8	P822-FG00	m2	Alicatado de paramento vertical interior a una altura <= 3 m con baldosa de cerámica esmaltada mate, baldosa de Valencia de 20x20 cm con precorte de 10x10 cm, grupo BIII (UNE-EN 14411), precio medio, de 6 a 15 piezas/m2 colocadas con adhesivo 12004) y rejuntado con lechada CG1 (UNE-EN 13888). (P - 190)	23,52	222,050	5.222,62
9	P827-CVM7	m	Perfil para junta o cantoneras de revestimientos, de acero inoxidable, canto cuadrado, de 10 mm de espesor de revestimiento, colocado con el mismo mortero adhesivo del revestimiento (P - 191)	15,24	25,000	381,00
10	K877FG00	m2	Rejuntado de muros de mampostería y/o fábrica cerámica, con mortero de cal 1:3 y arena seleccionada similar al mortero preexistente. (P - 115)	9,35	319,140	2.983,96
11	P867-FG00	m2	Revestimiento vertical a base de listones de madera maciza de pino de sección 50x50mm dispuestos cada 30mm y fijados mecánicamente sobre rastreles tubulares de 20x20mm. (P - 202)	50,88	337,630	17.178,61

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

12	E7CPFG01	m2	Aislamiento acústico con panel autoportante de fibras minerales de lana de roca de 40 mm de espesor con recubrimiento de velo negro en el dorso tipo Rockwool Panel 21 1.652 o equivalente, fijado mecáneamente sobre paramento vertical. (P - 18)	15,45	176,500	2.726,93
13	E7CPFG02	m2	Revestimiento de absorción para espacios tapiados tipo Akustowall TM Wall A o equivalente, fijado mecáneamente sobre paramento vertical. (P - 19)	60,92	95,700	5.830,04
14	P860-FG00	m2	Revestimiento a base de tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 19 mm de espesor y > = 800 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego B-s2, d0, forrado con plancha de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de espesor, acabado brillante reflectante y trabajado en el taller, fijado con fijación. (P - 200)	83,68	0,000	0,00
15	P860-FG01	m	Lateral de tablero de madera de pino de 40x5 cm y altura variable para creación de nicho de estantería y finalización de enlistonado de muro, montado con fijaciones mecánicas sobre elemento resistente. (P - 201)	42,63	269,530	11.490,06
16	P8A3-45TH	m2	Barnizado de paramento vertical de madera, en el barniz sintético con 2 capas de acabado, con la superficie mate (P - 213)	8,58	443,950	3.809,09
17	P89J-4UDJ	m2	Pintado de paramento vertical de acero galvanizado, con esmalte de poliuretano con una capa de imprimación fosfatante Indeterminado y dos de acabado (P - 212)	10,66	41,700	444,52
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.05.01.04			191.342,11

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	05	SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN Y DE ACABADOS INTERIO
TÍTULO 4 (1)	02	COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR HORIZONTAL
TÍTULO 4 (1) (1)	01	CIELO RASOS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P846-9JNA	m2	Falso techo continuo de placas de yeso laminado tipo estándar (A), para revestir, de 15 mm de espesor y borde afinado (BA), con entramado estructura sencilla de acero galvanizado formado por perfiles colocados cada 600 mm fijados en el techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para una altura de cielo)	35,60	102,860	3.661,82
2	P84D-B0JY	m2	Cielo raso registrable de placas de lana mineral compactada, acabado superficial con velo de vidrio blanco, con canto recto, de 600x 600 mm y 18 a 21 mm de espesor, clase de absorción acústica C según UNE-EN 13964, resistencia a la humedad 90% y reacción de acero galvanizado vista formada por perfiles principales en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 my perfiles secundarios formando retícula, para una altura de falso techo de 4 m como máximo (P - 197)	39,84	43,510	1.733,44

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

3	P7CR5-CNGU	u	Aislamiento acústico con estructura de techo para manzana acústica, rectangular de 1200x1200 mm, formada por premarco de acero prelacado blanco de 38 mm de altura, perfilería primaria y secundaria y accesorios y placa de lana mineral de roca compactada para cielo raso, acabado (A) según norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm y de 22 a 25 mm de espesor, con un coeficiente de absorción acústica ponderado de 0,9 a 1 segundos UNE-EN ISO 11654, resistencia a la humedad 95% y reacción al fuego, suspendido	243,19	5,500	1.337,55
4	E7D2FG00	m2	S5 Aislamiento acústico a base de proyectado de espesor 18-25 mm tipo Sonaspray K13 o equivalente, proyectado sobre elementos superficiales. Incluye remate de pieza de DM hidrófuga lacada blanca, fijada mecánicamente a la pared, de dimensiones 50x15mm, entre el proyectado y el muro visto. (P - 20)	17,69	795,000	14.063,55
5	P84D-FG00	m2	Panel acústico autoportante de lana mineral, modelo Rockbaffle Déco ´´ROCKFON´´ o equivalente, rectangular de 1200x300x40 mm, color a definir por la DF, suspendido del techo mediante entramado de estructura sencilla de acero galvanizado para cielo raso continuo de placas de yeso la0 para fijar en el techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para soportar una carga de hasta 15 kg. (P - 198)	71,70	93,600	6.711,12
6	P84D-FG01	m2	Suministro y montaje de panel acústico ECOPHON MASTER B o euivalente, de 600x600x40 mm, color a definir por la DF, fijado adherido directamente sobre elementos portante. Con canto biselado. (P - 199)	91,77	17,500	1.605,98
7	4652FG00	m2	Protección contra el fuego de elementos estructurales con placas de yeso laminado lineal para un EI-90, con tres placas de yeso laminado del tipo resistente al fuego (F) de 12,5 mm de espesor, colocadas sobre perfilería de acero galvanizado con fijaciones mecánicas (P - 5)	84,45	70,200	5.928,39
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.05.02.01			35.041,85

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	05	SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN Y DE ACABADOS INTERIO
TÍTULO 4 (1)	02	COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR HORIZONTAL
TÍTULO 4 (1) (1)	02	ACABADOS INTERIORAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P874-4UBS	m2	Limpieza de menaje de piedra, con chorro de aire a presión (P - 205)	10,43	85,500	891,77
2	P870-FG00	m2	Consolidación de menaje vertical/horizontal de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en una capa. (P - 204)	15,43	85,500	1.319,27
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.05.02.02			2.211,04

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	05	SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN Y DE ACABADOS INTERIO
TÍTULO 4 (1)	02	COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR HORIZONTAL
TÍTULO 4 (1) (1)	03	PAVIMENTOS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P9ZA-FG00	m2	Rebajado y pulido del pavimento de hormigón (P - 229)	9,22	0,000	0,00
2	P9BB-FG00	m2	Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y de 20 mm de espesor de color claro tipo CREMA CAPRIO de COPEDRA o equivalente, . Acabado pulido. SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888). (P - 218)	70,71	1.450,000	102.529,50
3	P9BB-FG02	m2	Pavimento de piedra natural de 30x30cm y 20 mm de grosor de color claro tipo CREMA CAPRIO de COPEDRA o equivalente. Acabado abujardado SUA1: clase 3 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888). (P - 220)	72,00	250,000	18.000,00
4	P9V6-FG00	m	Escalón de piedra natural caliza nacional, precio superior, de dos piezas, frontal y tendido, colocado a truco de maceta con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra. Extendido con acabado abujardado para una clase 3 de resistencia al deslizamiento y de tamaños 1300-1500x300x20 mm. (P - 225)	83,49	110,000	9.183,90
5	P9BB-FG01	m2	Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y 20 mm de espesor de color claro tipo caliza o equivalente Acabado abujardado SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UN	66,53	0,000	0,00
6	P9G0-51BK	m2	Enlucido manual de pavimentos de hormigón, añadiendo 4 kg/m2 de polvo de cuarzo gris (P - 221)	3,57	61,090	218,09
7	E7C76AF2FG00	m2	Aislamiento con lámina de polietileno expandido reticulado de la serie Impactodan de DANOSA de 10 mm de espesor o equivalente, con una mejora en el aislamiento acústico a ruido de impacto de 19 a 21 dB, y una resistencia a la compresión > 21 kPa, sellada con cinta adhesiva autoprote. Incluye remonta de la lámina con paramentos verticales entre unidades de distinto uso. (P - 16)	5,87	791,750	4.647,57
8	E7C76AF2FG01	m	Aislamiento vertical de 10 cm entre pavimento y paramentos verticales con lámina de polietileno expandido reticulado de la serie Impactodan de DANOSA de 10 mm de grosor o equivalente, con una mejora en el aislamiento acústico a ruido de impacto de 19 a 21 dB, y una resistencia a la comida > 21 kPa aluminio, colocada no adherida. (P - 17)	1,23	1.200,000	1.476,00
9	P8314-FG00	m2	Aplacado de paramento vertical interior a una altura <= 3 m, con piedra caliza nacional con una cara pulida, a base de piezas de 300x800x30 mm con agujeros para fijaciones y arista viva en los cuatro bordes, colocada con ganchos y mortero de cemento 1:6 (P - 192)	167,09	52,500	8.772,23
10	P9U4-FG00	m	Listón de madera natural barnizada y pintada a 4 caras de 10x5cm, fijada mecánicamente con tacos de expansión y tornillos. (P - 223)	5,10	70,000	357,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

11	P9U7-FG00	m	Zócalo de piedra natural caliza nacional, precio medio, de 10 cm de altura y 2 cm de espesor, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 224)	47,49	747,500	35.498,78
12	P9VF-5CH4	m	Formación de peldaño con hormigón HM-20/P/10/I de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 10 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I (P - 227)	26,92	10,000	269,20
13	P93I-57S2	m2	Recrecida y nivelación del soporte de 40 mm de espesor, con pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA-C20-F4 según UNE-EN 13813, aplicada mediante bombeo (P - 216)	9,80	2.060,900	20.196,82
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.05.02.03			201.149,09

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1) 01 SANITARIOS Y GRIFOS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EJ14MER1	u	Inodoro suspendido modelo DURAPLUS de DURAVIT (ref. 25470900) o equivalente, con asiento y tapa. Conectado a la red de evacuación. Instalado y comprobado. (P - 49)	401,60	10,000	4.016,00
2	EJ1BBOIA	u	Cisterna de porcelana esmaltada, de color blanco, precio alto, incluye boya, colocada con fijaciones murales, fijada dentro del celras, y bajada por el interior del tabique de yeso laminado. (P - 51)	29,24	10,000	292,40
3	EJ2BCODO	u	Mecanismo para cisternas de descarga con conjunto de doble posador y activación en el control de descarga, precio alto, fijado y conectado con entrada de 1´1/4 (P - 53)	70,24	10,000	702,40
4	EFA16342	m	Tubo de PVC de 32 mm de diámetro nominal exterior, de 6 bar de presión nominal, encolado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P - 41)	7,03	9,000	63,27
5	EJ13B71B	u	Lavabo para empotrar de porcelana esmaltada, sencillo, de anchura 53 a 75 cm, de color blanco y precio alto, empotrado en mostrador (P - 48)	141,22	9,000	1.270,98
6	EJ23512G	u	Grifo monomando para lavabo, montado superficialmente sobre mostrador o aparato sanitario, de latón cromado, precio alto, con dos entradas de manguitos, modelo B.2 de DURAVIT (B21020001010) o equivalente. (P - 52)	109,46	9,000	985,14
7	EJ3317N7	u	Desagüe recto para lavabo, con tapón y cadeneta incorporados, de pvc, de diámetro 32 mm, conectado a un ramal oa un sifón de pvc (P - 54)	12,35	9,000	111,15
8	PJ3D-3FKR	u	Sifón de botella para lavabo, de latón cromado de diámetro 1''1/4 con enlace de diámetro 30 mm, conectado a la red de pequeña evacuación (P - 518)	27,71	9,000	249,39
9	EJ1AGARD	u	Vertedero de porcelana vitrificada con alimentación integrada, con rejilla. Colocado sobre el pavimento y conectado a la red de evacuación. (P - 50)	374,98	1,000	374,98
10	PJ21B-3D9V	u	Grifo mezclador para lavaderos, mural, montado superficialmente, de latón cromado, precio medio, con entrada de 3/4'' (P - 516)	65,41	1,000	65,41
11	PJ181-3DY4	u	Fregadero de plancha de acero inoxidable con un fregadero circular, hasta 50 cm de largo, acabado mate, precio medio, empotrado en un mostrador de cocina (P - 514)	94,24	1,000	94,24

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

12	PJ210-3YOI	u	Grifo monomando para fregadero, montado superficialmente, de latón cromado precio medio, con boquilla giratoria de tubo, con dos entradas de manguitos (P - 515)	91,67	1,000	91,67
13	PJ34-3FOV	u	Desagüe recto para fregadero, con rebosadero, tapón y cadeneta incorporados, de PVC, de diámetro 40 mm, conectado a un ramal oa un sifón de PVC (P - 517)	20,04	1,000	20,04
14	PJ3F-3FQ3	u	Sifón registrable para fregadero de un fregadero, de PVC, de diámetro 40 mm, conectado a un ramal de PVC (P - 519)	9,74	1,000	9,74
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.03.06.01			8.346,81

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	02	INSTALACIONES DE AGUA
TÍTULO 4 (1) (1)	01	DISTRIBUCIÓN AFS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PFB6-7AIH	m	Tubo de polietileno reticulado de 40 mm de diámetro nominal exterior y 3,7 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (P - 389)	10,28	32,400	333,07
2	PFB6-7AHC	m	Tubo de polietileno reticulado de 25 mm de diámetro nominal exterior y 2,3 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (P - 386)	6,34	94,000	595,96
3	PFB6-7AHA	m	Tubo de polietileno reticulado de 20 mm de diámetro nominal exterior y 1,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (P - 385)	5,27	93,590	493,22
4	PFB6-7AI9	m	Tubo de polietileno reticulado de 16 mm de diámetro nominal exterior y 1,5 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (P - 387)	4,36	108,000	470,88
5	PN38-H4BQ	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1/2 y precio alto, montada superficialmente (P - 558)	15,13	7,000	105,91
6	PFQ4-3MGG	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 3/8'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente (P - 396)	5,25	108,000	567,00
7	PFQ4-3MGL	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1/2'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente (P - 397)	5,61	94,000	527,34
8	PFQ4-3MGS	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 3/4'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente (P - 398)	5,85	10,800	63,18

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

9	PN83-AMK2	u	Válvula de retención de bola, según norma UNE-EN 12334, con rosca, de 1" de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de fundición gris EN-GJL-250 (GG25) con recubrimiento de resina epoxi (150 micras), bola de superficialmente (P - 563)	43,07	1,000	43,07
10	PN38-EBYN	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (P - 550)	19,36	1,000	19,36
11	PN71-ED5A	u	Válvula reductora de presión con rosca, de diámetro nominal 1", de 25 bar de presión máxima y con un diferencial máximo regulable entre 19 y 24 bar, de latón, precio medio y montada superficialmente (P - 559)	52,53	1,000	52,53
12	PN35X003	u	Válvula de escuadra 3/8´ (P - 548)	8,86	23,000	203,78
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.02.01			3.475,30

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	02	INSTALACIONES DE AGUA
TÍTULO 4 (1) (1)	02	AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (P - 66)	1.060,01	1,000	1.060,01
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.02.02			1.060,01

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1)	03	RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
TÍTULO 4 (1) (1)	01	SANEAMIENTO RESIDUAL

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PD18-8D5S	m	Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas (P - 28	24,09	13,190	317,75
2	PD18-8D5V	m	Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas (P - 28	21,19	7,540	159,77

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

3	PD1A-F11O	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, hasta bajante, caja o sumidero (P - 291)	24,69	37,210	918,71
4	PD1A-F11P	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, hasta bajante, caja o sumidero (P - 292)	16,75	27,340	457,95
5	PD1A-F11Q	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, hasta bajante, caja o sumidero (P - 293)	17,59	34,920	614,24
6	PD7E-49B6	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared estructurada, área aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, colgado en el techo (P - 301)	31,90	6,480	206,71
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.03.01			2.675,13

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1)	03	RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
TÍTULO 4 (1) (1)	02	SANEAMIENTO PLUVIAL

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PD18-8D5U	m	Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas (P - 287	19,21	37,800	726,14
2	PD130001	m	Bajando tubo cobre unión electrosoldada, DN=90mm (P - 279)	41,83	136,180	5.696,41
3	P5ZJ1-52DI	m	Canal exterior de sección semicircular de plancha de cobre de 0,6 mm de espesor, de diámetro 185 mm y 40 cm de desarrollo, colocada con piezas especiales y conectada a la bajante (P - 166)	54,97	125,710	6.910,28
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.03.02			13.332,83

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1)	03	RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
TÍTULO 4 (1) (1)	03	CONDUCTOS DE VENTILACIÓN PRIMARIA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1	PD18-8D5I	m	Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas (P -	17,99	65,520	1.178,70
2	PD18-8D5F	m	Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas (P -	20,89	31,940	667,23
3	PE40-60F4	u	Sombrero de chimenea antirregolfante de plancha de acero galvanizado, de diámetro 125 mm, colocado con fijaciones mecánicas (P - 304)	24,73	6,000	148,38
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.03.03			1.994,31

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1)	03	RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUA
TÍTULO 4 (1) (1)	04	AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (P - 66)	1.060,01	1,000	1.060,01
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.03.04			1.060,01

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	04	INSTALACIONES TÉRMICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	01	VENILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
TÍTULO 4 (2)	01	GENERACIÓN DE FRÍO Y CALOR
TÍTULO 5	01	MAQUINARIA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

1	GEOT0001	u	Suministro e instalación de bomba de calor geotérmica, de la marca VAILLANTE modelo geoTHERM perform VWS 780/3 S1 o equivalente, caracterizada por: - Bomba de calor geotérmica On/Off. - Etiquetado energético 35º A+++ (5,09/196%)/ Etiquetado energético 55º A++ (3,65/138%). - Capacidad de calefacción de 77,5 kW y COP 4,4 a B0/W35. - Capacidad de calefacción de 67,2 kW y COP 2,8 a B0/W55. - Potencia sonora de 60 dBA en B0/W55. - Capacidad de suministro de ACS a +65 °C. 10,4 kg de refrigerante R410A. - Suministro trifásico de 400V/50Hz con corriente máxima de operación de 64 A y de arranque 124 A. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje (antivibratorios según proyecto, etc.), así como otros medios necesarios para una completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. (P - 99)	31.465,72	1,580	49.715,84
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.03.06.04.01.01.01			49.715,84

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	04	INSTALACIONES TÉRMICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	01	VENILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
TÍTULO 4 (2)	01	GENERACIÓN DE FRÍO Y CALOR
TÍTULO 5	02	SALA DE MÁQUINAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	GEOT0002	u	Suministro e instalación de bomba de impulsión externa de VAILLANT modelo Wilo Stratos 65/12 o equivalente, para circuito de captación compatible con la bomba de calor geotérmica. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. (P - 100)	3.340,23	1,000	3.340,23
2	GEOT0003	u	Suministro e instalación de bomba de impulsión externa de VAILLANTE modelo Wilo Stratos 40/8 o equivalente, para circuito de captación compatible con la bomba de calor geotérmica. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. (P - 101)	2.220,87	1,000	2.220,87
3	GEOT0004	u	Suministro e instalación de cuadro de control de cascada, de la marca VAILLANTE modelo CC 460 o equivalente, para la conexión de hasta 16 bombas de calor en cascada, para la producción de calefacción, agua caliente sanitaria y agua fría para refrigeración mediante la gestión de un sistema de mezcla exterior por válvulas motorizadas. Perfectamente instalado, incluyendo conexiones eléctricas en la regulación de las bombas de calor, así como otros medios necesarios para una completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. (P - 102)	3.619,24	1,000	3.619,24
4	GEOT0005	u	Suministro e instalación de pasarela de comunicaciones para equipos de VAILLANT tipo geoTHERM PRO/3 + CC460/2 o equivalente. Incluye fuente de alimentación 24 VAC. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. (P - 103)	273,03	1,000	273,03

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

5	GEOT0006	u	Suministro e instalación de depósitos multienergía, de la marca VAILLANT modelo allSTOR plus VPS 1500/4-5 o equivalente. Se trata de un depósito acumulador de carga por estratificación de 1.500 litros realizado en acero esmaltado, de diámetro 1.400 mm y altura 2.362 mm con aislamiento térmico desmontable incluido; exterior provisto de una capa de pintura de protección. Está equipado con 11 conexiones de carga y descarga, asignadas claramente a las diferentes zonas de acumulación: estación de carga solar, calderas, circuitos de calefacción, estación de agua corriente. Los elementos constructivos internos facilitan una estratificación óptima. Mediante 4 vainas soldadas se pueden alojar las sondas necesarias en función del entorno del sistema. Aislamiento térmico de alta calidad de 90 mm de espesor compuesto por 2 mitades que una sola persona puede moldear y que se pueden montar fácilmente después de la instalación de los tubos. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. (P - 104)	2.807,38	2,000	5.614,76
6	PHN8-0001	u	Suministro e instalación de bomba circuladora de rotor húmedo de la marca Willo, modelo stratos MAXO 40-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba. (P - 509)	2.376,86	1,000	2.376,86
7	PHN8-0002	u	Suministro e instalación de bomba Willo Stratos Maxo 25-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba. (P - 510)	1.588,22	1,000	1.588,22
8	PHN8-0003	u	Suministro e instalación de bomba Willo Stratos Maxo 32-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba. (P - 511)	1.960,28	1,000	1.960,28
9	PIE6-6STR	u	Depósito de expansión de 80 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 1'', colocado roscado (P - 358)	204,68	1,000	204,68
10	PIE6-6STV	u	Depósito de expansión de 50 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 3/4'', colocado roscado (P - 360)	138,08	2,000	276,16
11	PIE6-6STS	u	Depósito de expansión de 105 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 1'', colocado roscado (P - 359)	229,04	5,000	1.145,20
12	PF42-65HL	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P -	64,69	9,600	621,02

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

13	PFQ0-3KWT	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 76 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio (P - 395)	15,26	9,600	146,50
14	PN38-EBZ8	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2'1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (P - 554)	139,28	21,000	2.924,88
15	PN38-EC2J	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (P - 556)	43,11	6,000	258,66
16	PN38-EBZ2	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1''1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (P - 553)	31,16	6,000	186,96
17	PN38-EBYJ	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (P - 549)	15,51	9,000	139,59
18	PN91-ECQR	u	Válvula de seguridad de apertura progresiva, de capucha abierta con palanca, con rosca, de diámetro nominal 3/8'', de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CW617N y unión de latón CW617N, super	93,45	9,000	841,05
19	PIE9-G49W	u	Manómetro para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 100 mm y tuerca de conexión de 1/2'' G, instalado (P - 361)	28,99	2,000	57,98
20	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en tubería con vaina, con accesorios de montaje, montada y conectada (P - 367)	81,68	5,000	408,40
21	PJM4-3HLV	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1''1/2, conectado a una batería oa un ramal (P - 527)	185,76	1,000	185,76
22	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado (P - 365)	5,07	12,000	60,84
23	PG2O-6SXK	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente (P - 418)	5,32	12,000	63,84
24	PNE2-H4CI	u	Filtro colador de latón, de diámetro nominal 1/2'', de 16 bar de PN, roscado, montado superficialmente (P - 573)	13,36	1,000	13,36
25	PN85-4IOR	u	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1/2'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento elástico, montada superficialmente (P - 565)	16,54	1,000	16,54
26	PN85-HFX6	u	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 2''1/2 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento elástico, montada superficialmente (P - 566)	72,45	5,000	362,25
27	PN72-45G9	u	Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 2'', de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos (P - 561)	327,26	4,000	1.309,04
28	PN72-45GD	u	Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos (P - 562)	297,47	2,000	594,94
29	PN72-0001	u	Válvula de 2 vías con motor y rosca DN 2 1/2'' pn=16bar montón entre tubos (P - 560)	251,59	2,000	503,18

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

TOTAL	TÍTULO 5	01.F2.03.06.04.01.01.02	31.314,32

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	04	INSTALACIONES TÉRMICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	01	VENILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
TÍTULO 4 (2)	02	SUELO RADIANTE
TÍTULO 5	01	RED DE DISTRIBUCIÓN Y FORMACIÓN DEL SUELO RADIANTE

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PFB60001	m	Suministro de instalación de Uponor Klett comfort pipe PLUS Autofijación 16x2.0 o equivalente. de polietileno reticulado de alta densidad (PEX-a de 5 capas), fabricado conforme a la norma EN ISO 15875 y según UAX Technology y certificación DIN Certco 3V372, KOMO K79614 y AENOR 0744, de 16 mm de diámetro exterior y 2,0 mm; aplicación Clases 4 y 5/6 bar según la norma UNE EN ISO 15875, con barrera plástica externa Eval (etilvinilalcohol) antidifusión de oxígeno, según normas ISO 14755 y DIN 4726 y capa superficial de Polietileno modificado (PE) para proteger la capa protectora Eval de Se incluyen accesorios de montaje. (P - 380)	4,54	8.069,600	36.635,98
2	PFB60002	m2	Suministro de instalación de panel liso certificado con marcado CE, marca Uponor, modelo Klett Autofijación Neorol G EPS DES WLG032 25-2 mm o equivalente, fabricado a base de poliestireno expandido modificado (EPS DES), cumpliendo con la normativa UNE-EN 1264 y las siguientes características: - Espesor de aislamiento: 25 mm - Resistencia a la carga 5 kN/m²/500 kg/m² - Resistencia térmica: 1,25 m²·K/W - Conductiviado térmica: 0,032 W/m·K - Nivel de aislamiento frente al ruido por impacto: 27 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo (ISO 10140-1 Anexo G: ?Rw): 18 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo según DB-HR: ? RAA): 17,2 dB - Reacción al fuego EN 13501-1: Euroclase E Se incorpora accesorios de montaje. (P - 381)	16,59	1.160,000	19.244,40
3	PFB60003	m2	Suministro de instalación de panel liso certificado con marcado CE, marca Uponor, modelo Klett Autofijación Neorol G EPS DES WLG032 40-2 mm o equivalente, fabricado a base de poliestireno expandido modificado (EPS DES), cumpliendo con la normativa UNE-EN 1264 y las siguientes características: - Espesor de aislamiento: 40 mm - Resistencia a la carga 5 kN/m²/500 kg/m² - Resistencia térmica: 1,25 m²·K/W - Conductiviado térmica: 0,032 W/m·K - Nivel de aislamiento frente al ruido por impacto: 27 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo (ISO 10140-1 Anexo G: ?Rw): 18 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo según DB-HR: ? RAA): 17,2 dB - Reacción al fuego EN 13501-1: Euroclase E Se incorpora accesorios de montaje. (P - 382)	20,21	88,000	1.778,48

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

4	PFB60004	m	Suministro de instalación de Zócalo perimetral Uponor Multi Autofijación o equivalente, consistente en una banda de espuma de polietileno con doble cinta adhesiva para la unión a la pared y al panel. Se incluyen accesorios de montaje. (P - 383)	3,21	1.540,000	4.943,40
5	PE650001	m2	Suministro de instalación lámina continua de poliestileno marca Uponor, gama Multi o equivalente, contitues de una barrera antihumedad entre el suelo y la base y la superficie emisora de suelo radiante colocada sobre modo de evitar humedades. Incluye accesorios de montaje. (P - 323)	2,47	220,000	543,40
6	PE650002	kg	Suministro de instalación Aditivo Uponor Multi o equivalente. para añadir a la mezcla de cemento, arena y agua que se aplicará sobre las tuberías que conforman la instalación de suelo radiante. (P - 324)	9,97	132,000	1.316,04
7	PFB60005	u	Suministro instalación de cinta adhesiva Uponor o equivalente por la unión entre paneles. Autofijación para evitar filtraciones de mortero. 66mx50mm (P - 384)	6,94	5,000	34,70
8	PF42-65HA	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y 0,8 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P - 37	11,94	44,400	530,14
9	PF42-65HG	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P - 37	22,38	46,200	1.033,96
10	PF42-65HH	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 54 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P - 37	28,15	61,100	1.719,97
11	PF42-65HL	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P -	64,69	63,800	4.127,22
12	PFQ0-3KWT	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 76 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio (P - 395)	15,26	215,500	3.288,53
13	PN38-EC2F	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 3/4, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (P - 555)	17,03	18,000	306,54
14	PN38-EBZ8	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2'1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (P - 554)	139,28	6,000	835,68
15	PNC1-H9OB	u	Válvula de equilibrado roscada de 25 mm de diámetro nominal y Kvs=8,7, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada (P - 569)	72,45	9,000	652,05
16	PEUC-51AT	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8'' de diámetro, roscado (P - 362)	17,15	9,000	154,35
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.03.06.04.01.02.01			77.144,84

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	04	INSTALACIONES TÉRMICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	01	VENILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
TÍTULO 4 (2)	02	SUELO RADIANTE
TÍTULO 5	02	COLECTORAS CONTROL Y ACCESORIOS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PE910001	u	Suministro de instalación de curvatubs plástico Uponor Fix o equivalente para facilitar el curvado de tubos de 16 o 17 mm en su acceso y conexión al colector. Incluye accesorios de montaje. (P - 325)	3,20	164,000	524,80
2	PE910002	u	Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 2 a 5 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje (P - 326)	77,38	1,000	77,38
3	PE910003	u	Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 2 a 4 salidas de dimensiones 500x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje. (P - 327)	90,67	1,000	90,67
4	PE910004	u	Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 10 a 11 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje (P - 328)	104,62	6,000	627,72
5	PE910005	u	Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 8 a 10 salidas de dimensiones 850x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje. (P - 329)	96,71	6,000	580,26
6	PE910006	u	Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 12 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje (P - 330)	113,44	2,000	226,88
7	PE910007	u	Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 11 a 12 salidas de dimensiones 1000x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje. (P - 331)	105,32	2,000	210,64

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

8	PE910008	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 5 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Puerto DUO incluye 2 válvulas de paso M1´´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´ , 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello premontado mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje (P - 332)	827,35	1,000	827,35

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

9	PE910009	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 8 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Puerto DUO incluye 2 válvulas de paso M1´´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´ , 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello premontado mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje (P - 333)	1.116,98	1,000	1.116,98

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

10	PE910010	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 9 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Puerto DUO incluye 2 válvulas de paso M1´´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´ , 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello premontado mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje (P - 334)	1.195,21	5,000	5.976,05

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

11	PE910011	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 12 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Puerto DUO incluye 2 válvulas de paso M1´´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´ , 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello premontado mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje (P - 335)	1.438,12	2,000	2.876,24
12	PEV10001	u	Suministro de instalación de Uponor Smatrix Base cable A-145 50M Incluye accesorios de montaje. (P - 364)	3,32	660,000	2.191,20
13	PEVC0001	u	Suministro de instalación Uponor Smatrix Base Termostato D+RH Style T-149 BUS o equivalente. Incluye accesorios de montaje. (P - 368)	102,23	16,000	1.635,68
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.03.06.04.01.02.02			16.961,85

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	04	INSTALACIONES TÉRMICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	01	VENILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
TÍTULO 4 (2)	03	FAN COILS
TÍTULO 5	01	MAQUINARIA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

1	PEJ8-6SGX	u	Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1.4 a 1.6 kW de potencia frigorífica máxima y 1.8 a 2 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado (P - 3)	462,10	1,000	462,10
2	PEJ8-6SGY	u	Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1.8 a 2 kW de potencia frigorífica máxima y 3.2 a 3.6 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado (P -)	541,73	2,000	1.083,46
3	PEJ8-6SGJ	u	Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 2.5 a 2.8 kW de potencia frigorífica máxima y 3.2 a 3.6 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado (3)	593,29	1,000	593,29
4	PEJ8-6SGM	u	Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 2.8 a 3.2 kW de potencia frigorífica máxima y 6.5 a 7.5 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado (3)	644,56	4,000	2.578,24
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.03.06.04.01.03.01			4.717,09

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	04	INSTALACIONES TÉRMICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	01	VENILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
TÍTULO 4 (2)	03	FAN COILS
TÍTULO 5	02	DISTRIBUCIÓN Y ACCESORIOS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PF42-65H9	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 22 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P - 37	9,68	98,400	952,51
2	PF42-65HA	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y 0,8 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P - 37	11,94	112,800	1.346,83
3	PF42-65HD	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 35 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P - 373)	16,61	143,000	2.375,23
4	PF42-65HG	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P - 37	22,38	224,740	5.029,68
5	PFQ0-3KWL	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio (P - 393)	11,25	523,140	5.885,33

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

6	PN38-EBYJ	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (P - 549)	15,51	16,000	248,16
7	PEUC-51AT	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8'' de diámetro, roscado (P - 362)	17,15	8,000	137,20
8	PNC1-H9OA	u	Válvula de equilibrado roscada de 20 mm de diámetro nominal y Kvs=5,7, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada (P - 568)	63,92	8,000	511,36
9	PNC1-H9OC	u	Válvula de equilibrado roscada de 32 mm de diámetro nominal y Kvs=14,2, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada (P - 570)	103,33	1,000	103,33
10	PN38-EBYQ	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (P - 551)	21,54	1,000	21,54
11	EFA1E345	m	Tubo de PVC de 110 mm de diámetro nominal exterior, de 6 bar de presión nominal, encolado, según norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad medio y colocado en el fondo de la zanja (P - 42)	27,61	26,400	728,90
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.03.06.04.01.03.02			17.340,07

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	04	INSTALACIONES TÉRMICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	01	VENILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
TÍTULO 4 (2)	04	UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE
TÍTULO 5	01	MAQUINARIA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PEC40001	u	Suministro e instalación de recuperadores de calor, tipo CADB/T-HE 12 PRO-REG de Soler&Palau o equivalente, con motor EC de alimentación monofásica y protección electrónica integrada (IP44, clase B), de caudal máximo 1.200 m3/h, con intercambiador de placas tipo counterflow de alta color blanco, de doble pared con aislamiento interior termoacústico ininflamable (A1/M0) de lana mineral de 25 mm de grosor. Equipado con bocas de entrada y salida configurables, versión para instalación horizontal. Colocado fijado mecánicamente a menaje horizontal (techo) y conectado a las redes de servicio. Se incluyen accesorios de montaje, filtros de aporte de clase F7, by-pass interno, filtros de extracción de clases F5 y sensor de CO2, entre otros accesorios que sean necesarios para su completa instalación. Incluye un control de funcionamiento integral, integrado en la unidad y cableado en todos los componentes (ventiladores, by-pass, detectores de suciedad de filtros, sondas de temperatura, etc.). Incluye componenetes antivibratorios según proyecto acústico. (P - 336)	7.548,48	2,000	15.096,96

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

2	PEJD0001	u	Suministro e instalación de unidad de tratamiento de aire, modelo Geniox 14 de SYSTEMAIR o equivalente, con recuperador intercambiador rotativo con freecooling, construida en acero cubiertos con zinc, aislamiento de 60 mm de lana mineral (densidad 60 kg/m3), equipada con sistema de control integrado. Está caracterizada por: - Caudal (1250 kg/m3) de aire de impulsión/extracción de 6000 m3/h - Velocidad de aire (por unidad) de 1.90 m/s - Presión externa (PED) de 200 Pa - Velocidad del ventilador por aire de impulsión de 2204 RPM y por extracción 2029 RPM - Motor de tensión 2.50 kW, voltaje 3x400 V e intensidad 4.00 A (calculados) - Ruido radiado 59 dB(A) - Fuente de alimentación L1 + L2 + L3 + N + PE (3x400V) 50 Hz - Consumo actual 11.0 A - Filtro de bolsa impulsión/extracción M5 - ePM10 60% + F7 - ePM1 60% / M5 - ePM10 60% - Batería de calor, cambio sobre batería 21.1 kW 17.5/28.0°C media o agente 45/42°C, 21.7 kPa; 1.54 l/s; 1 1/4'' / 1 1/4'' diámetro conexión tubo - Cooling coil, water 32.1 kW , 26.0/14.0°C media o agente 7/12°C, 25.6 kPa, 1.54 l/s; 1 1/4'' / 1 1/4'' diámetro conexión tubo La unidad de impulsión consiste en: compuerta, filtro de bolsa (clase M5 - ePM10 60%), intercambiador de calor rotativo, pleno de registro, compuerta de mezcla, ventilador (Plug-fan), motor, cambio sobre batería (fluido), filtro de bolsa (clase F7 - ePM1 60%). La unidad de extracción consiste en: filtro de bolsa (clase M5 - ePM10 60%), lleno de vaciado, ventilador (Plug-fan), motor, lleno de registro, lleno de vaciado, intercambiador rotativo, lleno de registro, comporta. Totalmente instalada y comprobada. Se incluyen accesorios de montaje, pies o bancada y conexión del conducto rígido. Incluye componenetes antivibratorios según proyecto acústico. (P - 341)	13.889,93	1,000	13.889,93

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

3	PEJD0002	u	Suministro e instalación de unidad de tratamiento de aire, modelo Geniox On 14 de SYSTEMAIR o equivalente, con recuperador intercambiador rotativo con freecooling, construida en acero cubiertos con zinc, aislamiento de 60 mm de lana mineral (densidad 60 kg/m3), equipada con sistema de control integrado. Está caracterizada por: - Caudal (1250 kg/m3) de aire de impulsión/extracción de 6000 m3/h - Velocidad de aire (por unidad) de 1.90 m/s - Presión externa (PED) de 300 Pa - Velocidad del ventilador por aire de impulsión de 1921 RPM y por extracción 2134 RPM - Motor de tensión 3.40 kW, voltaje 3x400 V e intensidad 5.40 A (calculados) - Ruido radiado 60 dB(A) - Fuente de alimentación L1 + L2 + L3 + N + PE (3x400V) 50 Hz - Consumo actual 12.4 A - Filtro de bolsa impulsión/extracción M6 - ePM10 70% + F7 - ePM1 60% / M6 - ePM10 70% - Batería de calor, cambio sobre batería 21.1 kW; 17.5/28.0°C media o agente 45/42°C; 18.2 kPa; 1.74 l/s; 1 1/2'' / 1 1/2'' diámetro conexión tubo - Cooling coil, water 36.4 kW; 26.1/14.0°C media o agente 7/12°C ; 21.7 kPa; 1.74 l/s; 1 1/2'' / 1 1/2'' diámetro conexión tubo La unidad de impulsión consiste en: compuerta, filtro de bolsa (clase M6 - ePM10 70%), intercambiador de calor rotativo, lleno de registro, ventilador (Plug-fan), motor, silenciador, cambio sobre batería (fluido), filtro de bolsa (clase F7 - ePM1 60%), lleno. La unidad de extracción consiste en: lleno de vaciado, filtro de bolsa (clase M6 - ePM10 70%), lleno de vaciado, silenciador, ventilador (Plug-fan), motor, lleno de registro, compuerta de mezcla, intercambiador rotativo, lleno de registro, compuerta. Totalmente instalada y comprobada. Se incluyen accesorios de montaje, pies o bancada y conexión del conducto rígido. Incluye componenetes antivibratorios según proyecto acústico. (P - 342)	16.475,49	1,000	16.475,49
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.03.06.04.01.04.01			45.462,38

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	04	INSTALACIONES TÉRMICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	01	VENILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
TÍTULO 4 (2)	04	UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE
TÍTULO 5	02	CONDUCTOS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PE53-4UF7	m2	Formación de conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,78125 m2·K/W, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de vidrio 320)	28,60	514,780	14.722,71

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

2	PE420001	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro interior y 150 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (P - 305)	23,71	12,000	284,52
3	PE420002	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro interior y 200 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (P - 306)	31,61	10,000	316,10
4	PE420003	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro interior y 225 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (P - 307)	33,88	2,400	81,31
5	PE420004	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro interior y 250 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (P - 308)	52,17	32,400	1.690,31
6	PE420005	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro interior y 280 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (P - 309)	55,31	8,400	464,60
7	PE420006	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro interior y 300 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (P - 310)	59,23	39,420	2.334,85
8	PE420007	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro interior y 315 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (P - 311)	62,27	0,000	0,00
9	PE420008	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro interior y 355 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (P - 312)	76,04	57,900	4.402,72
10	PE420009	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 315 mm de diámetro interior y 355 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (P - 313)	77,08	16,800	1.294,94
11	PE4200010	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro interior y 400 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (P - 314)	88,05	76,800	6.762,24
12	PE4200011	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro interior y 450 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (P - 315)	95,03	153,680	14.604,21
13	PE4200012	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 450 mm de diámetro interior y 500 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (P - 316)	103,36	104,930	10.845,56
14	PE4200013	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 500 mm de diámetro interior y 560 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (P - 317)	111,57	0,000	0,00
15	PE4200014	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 560 mm de diámetro interior y 630 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (P - 318)	121,00	0,000	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

16	PE4200015	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 710 mm de diámetro interior y 750 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (P - 319)	212,21	14,400	3.055,82
17	PE54-35EC	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 0,6 mm, con unión marco atornillado y clips, montado adosado con soportes (P - 322)	34,77	170,000	5.910,90
18	PF42-65HG	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P - 37	22,38	118,760	2.657,85
19	PF42-65HH	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 54 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P - 37	28,15	59,740	1.681,68
20	PFQ0-3KWP	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con la 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio (P - 394)	12,66	178,500	2.259,81
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.03.06.04.01.04.02			73.370,13

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	04	INSTALACIONES TÉRMICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	01	VENILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
TÍTULO 4 (2)	04	UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE
TÍTULO 5	03	REJAS Y ACCESORIOS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PEKK0001	u	Suministro y colocación de rejilla por a la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo LMT-MINI+SP(O) AA de MADELo equivalente, dimensiones 150x150 mm, construida en aluminio y acabado anodizado AA con regulador de caudal de aletas opuestas, construido en acero electrozincado lacado negro SP, fijación con tornillo oculto (O). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (P - 347)	35,05	16,000	560,80
2	PEKK0002	u	Suministro y colocación de rejilla por a la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 600x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal, construido en acero SD, fijación con tornillos visible. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (P - 348)	69,45	8,000	555,60

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

3	PEKK0003	u	Suministro y colocación de rejilla por a la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal, construido en acero SD, fijación con tornillos visible. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (P - 349)	55,63	28,000	1.557,64
4	PEKK0004	u	Suministro y colocación de rejilla por a la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 500x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal, construido en acero SD, fijación con tornillos visible. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (P - 350)	61,43	36,000	2.211,48
5	PEKK0005	u	Suministro y colocación de rejilla por a la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x225 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal, construido en acero SD, fijación con tornillos visible. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (P - 351)	68,20	6,000	409,20
6	PEKK0006	u	Suministro y colocación de rejilla por a la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 500x75 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal, construido en acero SD, fijación con tornillos visible. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (P - 352)	56,35	2,000	112,70
7	PEKK0007	u	Suministro y colocación de rejilla por a la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x75 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal, construido en acero SD, fijación con tornillos visible. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (P - 353)	50,72	6,000	304,32
8	PD1A-F11I	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, hasta bajante, caja o sumidero (P - 289)	16,83	36,600	615,98
9	PD1A-F11K	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, hasta bajante, caja o sumidero (P - 290)	16,50	103,800	1.712,70
10	PN38-EBZ2	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1''1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (P - 553)	31,16	2,000	62,32
11	PNC1-H9OD	u	Válvula de equilibrado roscada de 40 mm de diámetro nominal y Kvs=19,2, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada (P - 571)	124,61	2,000	249,22
12	PEUC-51AT	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8'' de diámetro, roscado (P - 362)	17,15	2,000	34,30

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

13	PN38-EBYJ	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (P - 549)	15,51	2,000	31,02
14	PN72-45GD	u	Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos (P - 562)	297,47	2,000	594,94
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.03.06.04.01.04.03			9.012,22

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1) 04 INSTALACIONES TÉRMICAS
TÍTULO 4 (1) (1) 02 CONTROL Y COMUNICACIÓN

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado (P - 365)	5,07	300,000	1.521,00
2	PP44-663Z	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canalP -	2,78	1.000,000	2.780,00
3	PG2O-6SXK	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente (P - 418)	5,32	312,000	1.659,84
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.04.02			5.960,84

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1) 04 INSTALACIONES TÉRMICAS
TÍTULO 4 (1) (1) 03 LEGALIZACIÓN TÉRMICA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	LECL0001	u	Legalización de la instalación térmica del edificio. Incluye certificado final, visita de inspección y pago de tasas administración. (P - 119)	2.890,90	1,000	2.890,90
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.04.03			2.890,90

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1) 04 INSTALACIONES TÉRMICAS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

TÍTULO 4 (1) (1) 04 AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (P - 66)	1.060,01	2,250	2.385,02
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.04.04			2.385,02

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1) 05 SISTEMAS DE VENTILACIÓN (NO TÉRMICAS)
TÍTULO 4 (1) (1) 01 MAQUINARIA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PEM60001	u	Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción del aire, modelo TD-160/100 N SILENT de Soler&Palau o equivalente, de bajo perfil, fabricados en material plástico. Equipado con un cuerpo-motor flotante montado sobre bloques elásticos sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocidades, regulables por boles de gr, protector térmico. Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje. (P - 354)	109,70	2,000	219,40
2	PEM60002	u	Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción del aire, modelo TD-1250/100 SILENT de Soler&Palau o equivalente, de bajo perfil, fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que dirige las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amorte. Equipado con un cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocidades, regulables por variación de tensión, Clase B, rodo térmico. Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje. (P - 355)	149,90	1,000	149,90
3	PEM60003	u	Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción/absorción de aire, modelo TD- mixvent 4000/355 SILENT de Soler&Palau o equivalente, de chapa de acero galvanizado protegido con pintura de poliéster anticorrosiva. De alimentación monofásica 230V Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje (P - 356)	616,85	2,000	1.233,70
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.05.01			1.603,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1)	05	SISTEMAS DE VENTILACIÓN (NO TÉRMICAS)
TÍTULO 4 (1) (1)	02	CONDUCTOS, REJAS Y ACCESORIOS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PEK70001	u	Suministro y colocación de boca circular por la extracción de aire en cámaras higiénicas, modelo BWC-N-100 R9010 de MADEL o equivalente, construida en acero galvanizado y diámetro 100 mm, montaje en falso techo. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (P - 345)	23,07	5,000	115,35
2	PE400001	u	Sombrero de chimenea antirregolfante de plancha de acero galvanizado, de diámetro 110 mm, colocado con fijaciones mecánicas (P - 303)	24,41	1,000	24,41
3	PEK40001	u	Suministro e instalación de compuerta antiretorno, modelo MCA - 250 S de Soler&Palau o equivalente, para instalar en la descarga de los ventiladores de extracción. Impiden la entrada de olores, corrientes de aire y evitan escapes de calefacción cuando el extractor no funciona. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (P - 343)	53,53	2,000	107,06
4	PEKK0001	u	Suministro y colocación de rejilla por a la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo LMT-MINI+SP(O) AA de MADELo equivalente, dimensiones 150x150 mm, construida en aluminio y acabado anodizado AA con regulador de caudal de aletas opuestas, construido en acero electrozincado lacado negro SP, fijación con tornillo oculto (O). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (P - 347)	35,05	1,000	35,05
5	PD18-8D4K	m	Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas (P2	18,18	136,800	2.487,02
6	PG2O-6SXK	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente (P - 418)	5,32	48,000	255,36
7	PE4200011	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro interior y 450 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (P - 315)	95,03	66,000	6.271,98
8	PEKK0003	u	Suministro y colocación de rejilla la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal, construido. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (P - 349)	55,63	3,000	166,89
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.05.02			9.463,12

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1) 05 SISTEMAS DE VENTILACIÓN (NO TÉRMICAS)
TÍTULO 4 (1) (1) 03 CONTROL Y OTROS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado (P - 365)	5,07	174,000	882,18
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.05.03			882,18

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1) 05 SISTEMAS DE VENTILACIÓN (NO TÉRMICAS)
TÍTULO 4 (1) (1) 04 AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (P - 66)	1.060,01	0,500	530,01
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.05.04			530,01

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1) 06 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1) 01 LÍNEAS ELÉCTRICAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG33-E42U	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, unipolar, de sección 1x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 o bandeja (P - 423)	1,22	10.836,065	13.220,00
2	PG33-E437	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja (P - 428)	8,35	366,000	3.056,10

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

3	PG33-E435	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x25 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja (P - 427)	6,61	201,800	1.333,90
4	PG33-E42W	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50 bandeja (P - 425)	1,66	900,000	1.494,00
5	PG33-E42V	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN o bandeja (P - 424)	1,43	14.650,000	20.949,50
6	PG33-E42Z	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x10 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja (P - 426)	3,18	100,000	318,00
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.06.01			40.371,50

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	02	CANALIZACIONES

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG2O-6SXK	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente (P - 418)	5,32	766,800	4.079,38
2	PG2O-6SXZ	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente (P - 420)	6,05	312,000	1.887,60
3	PG2N-EUKD	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre techumbre (P - 417)	1,39	2.400,000	3.336,00
4	PG2N-EUFX	m	Tubo curvable corrugado de PVC, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 3 J, resistencia a compresión de 250 N, montado como canalización enterrada (P - 409)	1,93	114,000	220,02
5	PG2N-EUG8	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada (P - 410)	3,06	36,000	110,16

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

6	PG2N-EUH0	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (P - 413)	1,54	450,000	693,00
7	PG2N-EUH6	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (P - 414)	1,12	3.024,800	3.387,78
8	PG2N-EUH7	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (P - 415)	1,19	4.319,400	5.140,09
9	PG2J-4C6P	m	Bandeja metálica reja con separadores de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte (P - 408)	33,50	0,000	0,00
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.06.02			18.854,03

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
TÍTULO 4 (2)	01	CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG47-EMQV	u	Interruptor automático magnetotérmico de 100 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN - 445)	298,22	1,000	298,22
2	PG47-EMX1	u	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 1 447)	85,20	6,000	511,20
3	PG47-ENHP	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 4 450)	305,81	1,000	305,81
4	PG47-EML3	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 443)	41,33	5,000	206,65
5	PG47-EMRY	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 446)	44,70	6,000	268,20
6	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN (P - 452)	121,55	5,000	607,75

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

7	PG470001	u	Interruptor magonetotérmica ajustable a 100A. (P - 437)	10,58	0,000	0,00
8	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (P - 453)	219,25	0,000	0,00
9	PG4H-AJQY	u	Protector para sobretensiones permanentes, tetrapolar (3P+N), de 4 módulos DIN de 18 mm de anchura, colocado (P - 454)	129,64	1,000	129,64
10	PG4H-AJR0	u	Protector para sobretensiones transitorias, tetrapolar (3P+N), de 40kA de intensidad máxima transitoria, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, colocado (P - 455)	238,96	1,000	238,96
11	EG140006	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 6 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13816 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (P - 47)	410,52	1,000	410,52
TOTAL	TÍTULO 4 (2)		01.F2.03.06.06.03.01			2.976,95

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
TÍTULO 4 (2)	02	SUBCUADRO ALUMBRADO EXTERIOR

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG47-ELSM	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 440)	41,91	1,000	41,91
2	PG47-ELPC	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 439)	41,33	4,000	165,32
3	PG47-ELY6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 441)	79,91	1,000	79,91
4	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN (P - 452)	121,55	2,000	243,10
5	PG75-H93Y	u	Programador electrónico astronómico, con 1 línea de salida con poder de corte de 16A a 230 V, programación diaria y semanal, intervalo mínimo de programación de 1 min, montado superficialmente oa carril DIN y conectado (P - 470)	160,70	3,000	482,10

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

6	EG140003	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 3 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13813 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (P - 44)	264,44	1,000	264,44
TOTAL	TÍTULO 4 (2)		01.F2.03.06.06.03.02			1.276,78

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
TÍTULO 4 (2)	03	SUBCUADRO EMERGENCIA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN (P - 452)	121,55	2,000	243,10
2	PG47-ELSM	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 440)	41,91	2,000	83,82
3	PG47-ELPC	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 439)	41,33	2,000	82,66
4	PG47-ELY6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 441)	79,91	1,000	79,91
5	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (P - 453)	219,25	1,000	219,25
6	EG140003	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 3 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13813 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (P - 44)	264,44	1,000	264,44
7	PG17-3A78	u	Caja general de protección y medida de poliéster, con puerta y ventanilla, de 540x520x230 mm, para un contador trifásico y reloj, montada superficialmente (P - 403)	261,52	1,000	261,52
8	PG48-EQ1M	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE 20317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 451)	218,62	1,000	218,62

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

9	PG47-0001	u	Suministro de los elementos de control del funcionamiento de la acometida de socorro. Incluye testigos de presencia de tensión, sistema de enclavamiento mecánico y bobina de detección de la tensión minima. Todos los elementos anteriores permiten controlar la moniobra de normal funcionamiento y la maniobra de socorro. Se incluyen los elementos de montaje e instalación necesarios para su correcto funcionamiento. (P - 438)	544,28	1,000	544,28
TOTAL	TÍTULO 4 (2)		01.F2.03.06.06.03.03			1.997,60

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
TÍTULO 4 (2)	04	SUBCUADRO MÁQUINAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG47-ENFO	u	Interruptor automático magnetotérmico de 50 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN 449)	167,35	1,000	167,35
2	PG47-ENC5	u	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN 448)	137,60	1,000	137,60
3	PG47-EML5	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 444)	44,06	1,000	44,06
4	PG47-EMRY	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 446)	44,70	3,000	134,10
5	EG140004	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 4 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13814 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (P - 45)	339,10	1,000	339,10
6	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN (P - 452)	121,55	3,000	364,65

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

7	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (P - 453)	219,25	1,000	219,25
TOTAL	TÍTULO 4 (2)		01.F2.03.06.06.03.04			1.406,11

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1) 06 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1) 03 CUADROS ELÉCTRICOS
TÍTULO 4 (2) 05 SUBCUADRO PLANTA ENTRESUELO
TÍTULO 5 01 SQ. PE TRABAJADOR INTERIOR

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN (P - 452)	121,55	6,000	729,30
2	PG47-ELSM	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 440)	41,91	7,000	293,37
3	PG47-ELPC	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 439)	41,33	7,000	289,31
4	PG47-ELY6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 441)	79,91	1,000	79,91
5	EG140004	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 4 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13814 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (P - 45)	339,10	1,000	339,10
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.03.06.06.03.05.01			1.730,99

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1) 06 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1) 03 CUADROS ELÉCTRICOS
TÍTULO 4 (2) 05 SUBCUADRO PLANTA ENTRESUELO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TÍTULO 5 02 SQ. ESTABILIZADO PLANTA ENTRESUELO

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG47-ELSM	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 440)	41,91	2,000	83,82
2	PG47-ELY6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 441)	79,91	1,000	79,91
3	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN (P - 452)	121,55	1,000	121,55
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.03.06.06.03.05.02			285,28

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1) 06 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1) 03 CUADROS ELÉCTRICOS
TÍTULO 4 (2) 06 SUBCUADRO P1-1
TÍTULO 5 01 SQ. P1 INFANTIL

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG47-ELSM	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 440)	41,91	7,000	293,37
2	PG47-ELPC	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 439)	41,33	6,000	247,98
3	PG47-ELY6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 441)	79,91	2,000	159,82
4	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN (P - 452)	121,55	6,000	729,30
5	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (P - 453)	219,25	1,000	219,25

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

6	EG140005	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 5 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13815 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (P - 46)	490,18	1,000	490,18
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.03.06.06.03.06.01			2.139,90

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
TÍTULO 4 (2)	06	SUBCUADRO P1-1
TÍTULO 5	02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA PRIMERA 1

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG47-ELSM	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 440)	41,91	2,000	83,82
2	PG47-ELY6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 441)	79,91	1,000	79,91
3	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN (P - 452)	121,55	1,000	121,55
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.03.06.06.03.06.02			285,28

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
TÍTULO 4 (2)	07	SUBCUADRO P1-2
TÍTULO 5	01	SQ. P1 REPRESENTATIVO

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN (P - 452)	121,55	3,000	364,65

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

2	PG47-ELSM	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 440)	41,91	4,000	167,64
3	PG47-ELPC	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 439)	41,33	4,000	165,32
4	PG47-ELY6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 441)	79,91	1,000	79,91
5	EG140004	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 4 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13814 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (P - 45)	339,10	1,000	339,10
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.03.06.06.03.07.01			1.116,62

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
TÍTULO 4 (2)	07	SUBCUADRO P1-2
TÍTULO 5	02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA 1-2

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG47-ELSM	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 440)	41,91	2,000	83,82
2	PG47-ELY6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 441)	79,91	1,000	79,91
3	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN (P - 452)	121,55	1,000	121,55
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.03.06.06.03.07.02			285,28

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

TÍTULO 4 (1) (1) 03 CUADROS ELÉCTRICOS
TÍTULO 4 (2) 08 SUBCUADRO P2 BIBLIOTECA
TÍTULO 5 01 SQ.P2 BIBLIOTECA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG47-ELSM	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 440)	41,91	7,000	293,37
2	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN (P - 452)	121,55	5,000	607,75
3	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (P - 453)	219,25	1,000	219,25
4	PG47-ELPC	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 439)	41,33	7,000	289,31
5	PG47-ELY6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 441)	79,91	2,000	159,82
6	EG140005	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 5 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13815 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (P - 46)	490,18	1,000	490,18
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.03.06.06.03.08.01			2.059,68

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1) 06 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1) 03 CUADROS ELÉCTRICOS
TÍTULO 4 (2) 08 SUBCUADRO P2 BIBLIOTECA SQ.
TÍTULO 5 02 ESTABILIZADO PLANTA SEGUNDA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG47-ELSM	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 440)	41,91	3,000	125,73

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

2	PG47-ELY6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 441)	79,91	1,000	79,91
3	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN (P - 452)	121,55	2,000	243,10
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.03.06.06.03.08.02			448,74

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
TÍTULO 4 (2)	09	OTROS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PGE6-0001	u	telerruptor (P - 496)	35,80	12,000	429,60
2	PGE6-0003	u	pulsador luminoso (P - 497)	156,92	5,000	784,60
3	PG12-DH6W	u	Caja de derivación cuadrada de fundición de aluminio, de 90x90 mm, cono grado de protección IP-40, empotrada (P - 401)	15,00	60,000	900,00
4	PGC1-B626	u	Estabilizador de tensión electrónico, trifásico de 15 kVA de potencia, estructura estática, tensión nominal de entrada 3x400 V (margen de regulación ±15%), tensión nominal de salida 3x400 V (precisión de regulación mejor del ±2%), frecuencia de funcionamiento de 48 a 63 Hz, 200% durante 1 minuto y del 300% durante 30 segundos, bypass estático, formato autoportante, colocado (P - 492)	4.845,57	1,000	4.845,57
TOTAL	TÍTULO 4 (2)		01.F2.03.06.06.03.09			6.959,77

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
TÍTULO 4 (2)	10	SUBCUADRO PLANTA BAJA
TÍTULO 5	01	SQ. GENERAL ESTABILIZADO

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (P - 453)	219,25	3,000	657,75

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

2	PG47-EM1P	u	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 1 442)	85,68	6,000	514,08
3	EG140004	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 4 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13814 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (P - 45)	339,10	1,000	339,10
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.03.06.06.03.10.01			1.510,93

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	03	CUADROS ELÉCTRICOS
TÍTULO 4 (2)	10	SUBCUADRO PLANTA BAJA
TÍTULO 5	02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA BAJA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG47-ELSM	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 440)	41,91	2,000	83,82
2	PG47-ELY6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 441)	79,91	1,000	79,91
3	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN (P - 452)	121,55	1,000	121,55
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.03.06.06.03.10.02			285,28

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	04	MECANISMOS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG6O-77MZ	u	Toma de corriente de superficie, bipolar con toma de tierra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, con tapa y caja estanca, con grado de protección IP-55, precio medio, montada superficialmente (P - 468)	12,59	7,000	88,13

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

2	PG6O-0001	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 2 tomas de corriente: 1x Base enchufes Schuko doble de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared para empotar y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared para empotrar elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (P - 460)	37,53	42,000	1.576,26
3	PG6O-0002	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 4 tomas de corriente: 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 2 elementos dobles 2x bases de enchufe shucko doble o equivalente. 1 x Base caja de pared para empotrar por dos elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (P - 461)	57,84	13,000	751,92
4	PG60-0003	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 6 tomas de corriente: 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente 3x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. (P - 456)	80,38	16,000	1.286,08
5	PG6O-0004	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 4 tomas de corriente y 2 RJ45 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente 1x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Base enchufes estabilizados Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (P - 462)	73,27	26,000	1.905,02

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

6	PG6O-0005	u	Suministro e instalación de punto de trabajo pared superficial de 4 tomas de corriente y 2 RJ45 1x Caja por superficie Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente. 1x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Base enchufes estabilizado Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared de superficie por tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. (P - 463)	70,42	5,000	352,10
7	PG6O-0006	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 6 tomas de corriente: 3x Base enchufes Schuko doble de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (P - 464)	77,54	45,000	3.489,30
8	PG6O-0007	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 1 toma de corriente y un RJ45: 1x Base enchufes estabilizado Schuko de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Toma de RJ45 Simon o equivalente 1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (P - 465)	40,31	2,000	80,62
9	PG6O-77NS	u	Toma de corriente de tipo universal, bipolar con toma de suelo lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, empotrada (P - 469)	11,61	12,000	139,32
10	PG6O-0008	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 1 toma de corriente y un RJ45: 1x Base enchufe Schuko de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Toma de RJ45 Simon o equivalente 1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (P - 466)	40,31	15,000	604,65

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

11	PG6O-0009	u	Suministro e instalación de punto de trabajo con 4 schuko y 2 RJ45 empotrado en suelo de pavimento. Incluye: 1x Caja para empotrar en pavimento Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente. 1x Cubeta de plástico para caja de 6 elementos para instalación en suelo de pavimento Simon 500 CIMA o equivalente. 1x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Base enchufes estabilizados Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. 1x Tapa embellecedora de enrase por caja de suelo regulable de 6 elementos Simon 500 Cima. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (P - 467)	137,97	9,000	1.241,73
12	PGGO-0010	u	Suministro e instalación de punto de trabajo con 6 schuko empotrado en suelo de pavimento. Incluye: 1x Caja para empotrar en pavimento Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente. 1x Cubeta de plástico para caja de 6 elementos para instalación en suelo de pavimento Simon 500 CIMA o equivalente. 3x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Tapa embellecedora de enrase por caja de suelo regulable de 6 elementos Simon 500 Cima. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (P - 498)	136,24	7,000	953,68
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.06.04			12.468,81

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
TÍTULO 4 (1) (1)	05	LEGALIZACIÓN

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	LEG00001	u	Legalización eléctrica, redacción proyecto, certificado final, inspección ECA y pago de tasas a industria, visados y todo lo necesario. (P - 126)	2.890,90	1,000	2.890,90
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.06.05			2.890,90

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	06	INSTALACIONES ELÉCTRICAS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

TÍTULO 4 (1) (1) 06 AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (P - 66)	1.060,01	1,000	1.060,01
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.06.06			1.060,01

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1) 07 INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN
TÍTULO 4 (1) (1) 01 LUMINARIAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PHPO0001	u	Suministro e instalación de proyector para adaptarse a carril trifásico universal mutlidrieccional modelo HENCE TRACK 220 2000 WW FL o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.445 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,7 W. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (P - 513)	195,91	41,000	8.032,31
2	PH110001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del KOMBIC 100 TK 2000 IP40 9 WW WFL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.354 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,4 W. Radio de 100 mm y altura de 120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (P - 499)	63,75	124,000	7.905,00
3	PH120001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo GAP G2 2800 WW de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 2.851 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 33,5 W. Radio de 270 mm y altura de 107 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (P - 500)	352,20	18,000	6.339,60
4	PH120002	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo MUN LIGHT SUR 480 4000 WW de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 4.576 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 61,9 W. Radio de 480 mm y altura de 64 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (P - 501)	531,30	28,000	14.876,40

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

5	PH120003	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo KOMBIC 100 RD 2000 PI43 WW OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.460 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 13,4 W. Radio de 99 mm y altura de 75 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (P - 502)	50,25	121,000	6.080,25
6	PH120004	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LOOP X-Trimless a pared 3000 K ON-OFF de la marca Simon o equivalente. Flujo lumínico nominal de 77 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 4,5 W. Radio de 110 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (P - 503)	348,13	10,000	3.481,30
7	PH140001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LTUB60 SU RE 1.120 3.000 22 S/I OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 3.000 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 25 W. Longitud de 1.120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (P - 504)	344,74	45,000	15.513,30
8	PH140002	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LTUB60 SU RE 1.120 1.500 22 S/I OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.500 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 12,9 W. Longitud de 1.120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (P - 505)	344,74	8,000	2.757,92
9	PHNO0001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo Afrodita Infinite de la marca LEDS C4 o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.388 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,3 W. Longitud de 1.000 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (P - 512)	498,06	12,000	5.976,72
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.07.01			70.962,80

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	07	INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN
TÍTULO 4 (1) (1)	02	ALUMBRADO DE EMERGENCIA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PH57-B3A2	u	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 140 a 170 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, coloca	78,54	78,000	6.126,12

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)	01.F2.03.06.07.02	6.126,12

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	07	INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN
TÍTULO 4 (1) (1)	03	SISTEMA DE CONTROL DALI

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PGBP0001	u	Suministro e instalación de Pasarela maestro TCP/IP para control de instalaciones de la marca Normalit modelo IDNG-MG o equivalente. Configuración a través de servidor web permitiendo: - Conexión a ethernet. - Configurración de notificaciones. - Control a distancia. - Realizar control de la instalación con el programa Normalink BMS con planos incluidos en la pasarela - Controlar la instalación desde un programa externo con soporte IP. - Montaje en carril DIN 12 módulos. - Alimentación 230v 50/60hZ. Se incluyen accesorios de montaje y conexionado. (P - 488)	950,27	1,000	950,27
2	PGBP0002	u	Suministro e instalación de pasarela DALI-TCP/IP por control de 64 equipos de iluminación general y/o de emergencia que cumplan con los requisitos DALI. De la marca Normalit, modelo IDNG-64 o equivalente. Permite: - Conexión a ethernet. - Montaje carril DIN (6 módulos). - Incorpora una fuente de alimentación para alimentar al bus DALI y una batería tipo CR20032. - Alimentación 230V 50-60Hz. Se incluyen accesorios de montaje y conexionado. (P - 489)	715,63	5,000	3.578,15
3	PGBP0003	u	Suministro e instalación del adaptador para integrar en una línea DALI dispositivo de control no DALI como pulsadores, detectores de presencia o reguladores de luz modelo IDNG-EAD o equivalente. - Dispone de una entrada DALI, una entrada analógica 0-10 V (no aislada) y una entrada digital (230 Vac). - Detección automática y configuración desde la app Normalink (o equivalente). - Dimensiones: 215 x 33,5 x 20 mm. Se incluyen accesorios de montaje, conexionado. (P - 490)	232,63	4,000	930,52

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

4	PGBP0004	u	Regulador constante de luz de lazo cerrado 1/10 Vcc modelo ILSS110 O EQUIVALENTE para conexión a adaptador INDG-EAD o similar de las siguientes características: - Montaje adosado a techo. Incorpora un sensor de movimiento (PIR), lo que permite limitar la activación de la iluminación en la presencia de personas si se desea. - Alimentación: 230 Vca 50 Hz. - Nivel de luminosidad: 100 – 1.000 lux. - Tiempo de conexión: 10-30 minutos. - IP 20 según UNE 20324. - Temperatura de funcionamiento: de 0ºC a 10ºC. - Campo de detección de movimiento: 360º/día. 7 metros a 2,5 metros de altura. - Diámetro: 118,5 mm. - Alto: 45 mm. - Fabricado de acuerdo a la normativa UNE EN 60730. (P - 491)	144,61	12,000	1.735,32
5	PP44-665H	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canalP -	2,78	94,800	263,54
6	PG33-E4VU	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja (P - 429)	1,39	876,000	1.217,64
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.07.03			8.675,44

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	07	INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN
TÍTULO 4 (1) (1)	04	INTERRUPTORAS Y MECANISMOS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG86-HD0N	u	Detector de movimiento, con conexión a bus de cable, para caja universal, con adaptador, placa y marco de precio económico, con accesorios de montaje, montado y conectado (P - 487)	80,08	35,000	2.802,80
2	PG6E-77GK	u	Interruptor, tipo modular de 1 módulo estrecho, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio económico, montado sobre bastidor o caja (P - 459)	9,34	12,000	112,08
3	PG6E-77DB	u	Conmutador, de tipo modular de 1 módulo estrecho, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio económico, montado sobre bastidor o caja (P - 458)	9,67	2,000	19,34
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.07.04			2.934,22

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1) 07 INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN
TÍTULO 4 (1) (1) 05 OTROS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PH400001	u	Carril trifásico para suspender o adosar en el techo TRACK 220/230V SUR 1M DALI/ONOFF de la marca LAMP o equivalente. Fabricado en extrusión de aluminio lacado de 1 metro de largo, con tres circuitos independientes más neutro, suelo y circuito regulable. Para tensión a red de 230/440 V 16A. Clase de aislamiento I. (P - 506)	34,98	389,000	13.607,22
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.07.05			13.607,22

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1) 07 INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN
TÍTULO 4 (1) (1) 06 AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (P - 66)	1.060,01	1,000	1.060,01
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.07.06			1.060,01

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1) 08 TELECOMUNICACIONES

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG2N-EUH7	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (P - 415)	1,19	3.281,600	3.905,10

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

2	PP7G-6O06	u	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 1 módulo estrecho, con conector RJ45 simple categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislamiento, con tapa, precio alto, montada sobre caja o bastidor, con marco con bastidor para la adaptación de mecanismos modulares a caja rectangular, con caja de derivación plástico, cable para transmisión de datos con conductores de cobre y caja para mecanismos, instalada (P - 584)	55,42	18,000	997,56
3	PP32-HA3H	u	Amplificador mezclador de 30 W de potencia RMS, con dos entradas de micrófono y dos de auxiliar, entrada de emergencia 0 dB prioritaria, con relé de seguridad de avisos para líneas de altavoces con atenuadores, salida para altavoces de 100 V, salida de línea para enlazar otras etapas de potencia individual micrófonos con prioridad de MIC 1 sobre MIC 2, y ambos sobre entradas auxiliares (configurable), gong y alimentación phantom seleccionable para entrada MIC, control de graves, agudos y de volumen general, preparado para alojar módulo de interfaz telefónica y módulo reproductor MP3, colocado (P - 578	304,01	1,000	304,01
4	PP35-HA3X	u	Central de megafonía de 240 W RMS de potencia y para 6 zonas constituida por un amplificador mezclador de 240 W RMS de potencia con 6 salidas de altavoces de 100 V, con ajuste de nivel y tono individual, 4 entradas de micrófono, 3 entradas configurables MIC/LINE, 3 de aux de control de 6 zonas y de control remoto de pared, formato de sobremesa, un pupitre microfónico de 6 zonas, un panel de control remoto de colocación mural con selección de la zona y de la fuente musical, ajuste de volumen de salida, entrada MIC/LINE por fuentes externas y mezcla ajustable y una fuente de sonido con entrada para dispositivos USB y de tar AM/FM con 10 memorias, reproducción de formatos de audio MP3 y WMA, colocada (P - 579)	1.952,61	1,000	1.952,61
5	PP31-C59C	u	Altavoz de techo para montar superficialmente, de una vía, de forma circular, de 5'' de diámetro, de 6 W RMS de potencia, para línea de 100 V, nivel de presión sonora 100 dB, montado superficialmente (P - 577)	50,14	31,000	1.554,34
6	PP36-C59O	u	Columna acústica de forma rectangular, con 4 altavoces de 2,5'' de diámetro dispuestos en una hilera, de 20 W RMS de potencia, nivel de presión sonora de 104, cuerpo de aluminio, montada con lira de soporte (P - 580)	63,48	4,000	253,92
7	PP42-HA3Y	m	Cable para sonorizaciones paralelo bicolor de 2x1,5 mm2, aislamiento plástico libre de halógenos, colocado en tubo (P - 581)	1,09	859,200	936,53
8	PG2N-EUH8	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (P - 416)	1,25	4.950,000	6.187,50
9	EP74SH31	u	Armario metálico con bastidor tipo rack 19´, de 42 unidades de altura, de 2000 x 800 x 800 mm (altura x anchura x profundidad), de 1 compartimento, con 1 puerta metálica con perforaciones con cerradura y llave, con paneles laterales y estructura fija	1.227,24	1,000	1.227,24
10	EP434670	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 U/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio según UNE-EN 50266, colocado debajo de tubo o canal (P - 56)	1,80	5.690,000	10.242,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

11	EP7E1E10	u	Conmutador (switch) gestionable, de 24 puertos 10/100/1000 Mbps RJ45 y 2 puertos tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación 62)	333,16	1,000	333,16
12	EP7E1G10	u	Conmutador (switch) gestionable, de 48 puertos 10/100/1000 Mbps RJ45 y 4 puertos tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación tipo rack, con alimentación. (P - 63)	562,49	2,000	1.124,98
13	EP7ZA142	u	Módulo de ventiladores para armario de comunicaciones rack 19´´, con 4 ventiladores de tipo axial, de 2 unidades de altura, 230 V de tensión de alimentación y un caudal de aire de 640 m3/h, con termostato y piloto, colocado (P - 65)	210,82	1,000	210,82
14	PGC4-B44Z	u	Sistema de alimentación ininterrumpida del tipo on-line de doble conversión, de 15 kVA de potencia, tiempo de autonomía de 15 minutos, tecnología de ondulación por modulación de ancho de pulsos (PWM), clasificación VFI según norma EN 62040-3, tensión de entrada/salida 3x400 V+N/2 rendimiento total >94%, factor de potencia de entrada >0.99 al 100% de la carga, factor de potencia de salida >0.9, sobrecarga admisible del 110% durante 1 minuto y del 125% durante 30 segundos, THDi total <5 al 100% de la carga, posibilidad de conexión hasta 4 equipos en- soporta protocolo Megatech, comunicación local con display LCD, baterías de plomo tipo AGM, bypass estático, formato torre, colocado (P - 493)	9.986,57	1,000	9.986,57
15	EP7E0002	u	Suministro e instalación de patch panel de 48 puertos de categoría 6a, se incluyen accesorios de montaje y latiguillos (P - 59)	66,14	7,000	462,98
16	EP7E0001	u	Suministro e instalación de patch panel de 24 puertos de categoría 6a. Se incluyen accesorios de montaje y latiguillos. (P - 58)	65,46	1,000	65,46
17	EP7E0003	u	Suministro e instalación de patch panel de 48 puertos de categoría 6a. Se incluyen accesorios de montaje y latiguillos. (P - 60)	186,95	2,000	373,90
18	EP7E2400	u	Módulo transceptor SFP para 10Gigabit Ethernet sobre fibra óptica tipo EX para 40 km (1000BASE-EX), con conector tipo LC para fibra monomodo (SMF), conectado a switch con conector estándar ya la fibra (P - 64)	544,35	1,000	544,35
19	EP7E0004	u	Enrutador (router) de 8 puertos 10/100/1000/10000 Mbps RJ45 y 1 puerto tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación tipo rack, con alimentación tipo rack. (P - 61)	233,89	1,000	233,89
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.03.06.08			40.896,92

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	09	INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS
TÍTULO 4 (1) (1)	01	MEDIDAS ACTIVAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

1	PM16-8D37	u	Detector lineal de humos para instalación contra incendios analógica, con un alcance longitudinal entre 3 y 300, según norma UNE-EN 54-12, montado superficialmente (P - 536)	1.219,58	1,000	1.219,58
2	PF1C-DTTJ	m	Tubo de acero negro con soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2''1/2 de tamaño de tuerca (diámetro exterior especificado=76,1 mm y DN=65 mm), tipo L2 según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P - 3	41,95	63,580	2.667,18
3	PF1C-DTTI	m	Tubo de acero negro con soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2'' de tamaño de tuerca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), tipo L2 según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (P - 369)	34,65	132,620	4.595,28
4	PN12-DPMG	u	Válvula de compuerta manual con bridas, de cuerpo corto, de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de PN, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) y tapa de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), con revestimiento de respo fundición+EPDM y cierre de asiento elástico, eje de acero inoxidable 1.4021 (AISI 420), con accionamiento por volante de fundición, montada superficialmente (P - 547)	101,83	19,000	1.934,77
5	PN84-DADL	u	Válvula de retención de clapeta, según norma UNE-EN 12334, con bridas, de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) con recubrimiento de resina epoxi (20 EN-GJS-400-15 (GGG40), cierre de asiento elástico, montada superficialmente (P - 564)	113,28	1,000	113,28
6	PNX4-4BBH	u	Grupo de presión compacto para instalaciones contra incendios según UNE 23500, de 12 m3/h de caudal nominal y 90 mca de altura manométrica, con una bomba principal acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada por motor trifásico de 400 V y 1 la aspiración 50 mm, con una bomba jockey de 1,3 kW de potencia, diámetro nominal de la aspiración 1 1/4'', colector de la impulsión 2, incluye cuadro eléctrico de protección y maniobra, incluye calderín, con una clase de eficiencia energética de la bomba principal IE3, según REGLAMENTO (P - 576)	4.631,52	0,000	0,00
7	PNH2-Z002	u	Cabalímetro por grupo de presión contra incendios de tipo rotatorio de lectura directa, instalación sobre tubería horizontal, modelo S-200 DN 50 o equivalente, por una presión máxima de 10 bar, y final de escala 33 m3/h. (P - 575)	202,43	1,000	202,43
8	PG33-E6CI	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5 (P - 435)	1,83	1.300,000	2.379,00
9	PG2O-6SYJ	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión enchufada y montado superficialmente (P - 421)	4,15	1.000,000	4.150,00
10	PM11-3843	u	Central de detección de incendios microprocesada para instalaciones analógicas para 8 bucles, con posibilidad de conexión hasta 199 elementos por bucle, con doble alimentación, con funciones de autoanálisis automático con teclado y matriz. cerradura y llave, y montada en la pared (P - 533)	1.220,31	1,000	1.220,31

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

11	PM20-DG5G	u	Boca de incendios equipada de 25 mm de diámetro, BIE-25, formada por armario de chapa de acero pintada por alojamiento independiente de manguera y extintor y módulo para pulsador y alarma, con puerta por la manguera con marco de acero y visor de vidrio y puerta para el extintor de chapa de acero pintada, abatible, manguera de 20 my lanza) y el extintor de 6 kg, y elementos de alarma (pulsador rearmable, sirena y luz de emergencia), para colocar superficialmente y en posición horizontal, incluido parte proporcional de accesorios y todo el pequeño material auxiliar de conexión y montaje (P)	538,64	11,000	5.925,04
12	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente (P - 538)	97,70	19,000	1.856,30
13	PM15-4IDC	u	Sensor de humos óptico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-7, con base de superficie, montado superficialmente (P - 535)	60,42	88,000	5.316,96
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.09.01			31.580,13

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	09	INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS
TÍTULO 4 (1) (1)	02	EVACUACIÓN

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PMS0-6Z7V	u	Letrero señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical (P - 544)	13,46	32,000	430,72
2	PMS0-6Z82	u	Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical (P - 546)	22,60	34,000	768,40
3	PMS0-6Z7U	u	Rótulo señalización salida de emergencia, rectangular, de 297x148 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical (P - 543)	13,46	8,000	107,68
4	PMS0-6Z7X	u	Letrero señalización salida habitual, cuadrado, de 224x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical (P - 545)	13,46	12,000	161,52
5	PH54-AJM1	u	Lámpara de emergencia no permanente y no estanca, con grado de protección IP4X, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, con lámpara fluorescente de 8 W, flujo aproximado de 270 a 300 lm, 1 h de autonomía, precio alto, colocada superficial (P - 507	79,70	111,000	8.846,70
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.09.02			10.315,02

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1) 09 INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS
TÍTULO 4 (1) (1) 03 AYUDAS EN EL RAMO DE ALBAÑILERÍA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (P - 66)	1.060,01	1,000	1.060,01
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.09.03			1.060,01

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1) 09 INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS
TÍTULO 4 (1) (1) 04 SISTEMA DE SOBREPRESIÓN ESCALERA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PEK5-Z001	u	Compuerta de aluminio con apertura motorizada de 1,00 mx 1,00 m de superficie libre de paso. (P - 344)	2.210,71	2,000	4.421,42
2	PEM7-Z001	u	Suministro e instalación de ventilador de impulsión de marca y modelo CJHCH-71/80 o equivalente por un caudal de 33.600 m3/h (P - 357)	2.024,78	2,000	4.049,56
3	PE54-35DQ	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 0,8 mm, con unión marco atornillado y clips, montado adosado con soportes (P - 321)	41,30	86,400	3.568,32
4	PEKJ-Z001	u	Reja de impulsión con área efectiva mínima de 0,33 m2 (P - 346)	100,50	3,000	301,50
5	PEV0-Z001	u	Conjunto de elementos de regulación, protección y control para sistema de sobrepresión. Incluye: - Cuadro de regulación automático - Sondas presión - Variadores de frecuencia - Cuadro de maniobras de bomberos (P - 363)	2.675,52	1,000	2.675,52
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.06.09.04			15.016,32

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1) 11 SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

1	1M91UDC1	u	Instalación completa de pararrayos con dispositivo de cebado no electrónico, montado en una mástil de 6 m de altura, con un radio de acción de 45 m para un nivel de protección tipo I, montado sobre zócalo, con bajante con cable de 30 m, contador de rayos, protección con tubo de pvc y protección final en el suelo y punto de comprobación de tierras, según CTE-DB SU 8 (P - 3)	2.814,83	1,000	2.814,83
2	PG3B-E7DP	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2, montado en malla de puesta a tierra (P - 436)	15,39	15,000	230,85
3	PM90-HC45	u	Contador de rayos con registro del número de descargas, con dispositivo de medidor de la intensidad de corriente, montado en el cable conductor de la instalación del pararrayos (P - 539)	342,05	1,000	342,05
4	PG2O-6SXT	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión enchufada y montado superficialmente (P - 419)	6,17	2,400	14,81
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.03.06.11			3.402,54

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1)	12	CONTRA INTRUSIÓN

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PMD6-H7LU	u	Central de intrusión en caja metálica para sistema integrado de seguridad, de 8 zonas ampliable a 32, posibilidad de hasta 4 particiones, salidas en placa para sirena exterior, sirena interior, luz estroboscópica y relé progamable, configurable mediante puerto USB, con transmisor telefónico integrado y conexión TCP/IP, incluida una batería de plomo estanca de 12 Vcc y 7,2 A, con teclado display LCD de 2 líneas de 16 caracteres, con grado de seguridad 2 según UNE-EN 50131-1, instalada (P - 542)	742,91	1,000	742,91
2	PMD2-4VBQ	u	Contacto magnético cableado, cuerpo de plástico, polarizado, para montaje superficial, interruptor reed totalmente encapsulado en botella de poliuretano, apertura máxima operativa 31 mm, con contacto NC de alarma y tamper, incluido cable de 4 hilos de 2 m de longitud y con certificado de grado 2 según UNE-EN 5013	71,73	8,000	573,84
3	PMD4-3898	u	Detector volumétrico de infrarrojos pasivos (PIR), alcance longitudinal 12 m, con 9 cortinas, campo de visión de 86°, con salida para alarma (NC) y para tamper (NC), con sistema de inmunidad contra animales domésticos (hasta 15 kg), alimentación 12 V, con grado 50131-2-2, colocado superficialmente (P - 541)	45,61	40,000	1.824,40
4	PG33-E6CH	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5 (P - 434)	1,55	216,000	334,80
5	PG2O-6SXK	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente (P - 418)	5,32	12,000	63,84

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

6	PG2N-EUH6	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (P - 414)	1,12	144,000	161,28
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.03.06.12			3.701,07

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 06 SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIO
TÍTULO 4 (1) 13 DOMOTIZACIÓN

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG86-0001	u	Suministro e instalación de la solución Wintel CPC o equivalente de control compuesta por Estación de control autónoma modular programable ref. REDY con licencia software ´´XL+ instravision´, WebServer Integrado, 256MB RAM, 8GB Flash, protocolos Mbus, Modbus y Bacnet nativos, dotada de un puerto serie RS232, 2 puertos serie RS485 para la integración de otros sistemas, puerto Extenbus de ampliación. Alimentación principal 230Vca y auxiliar de 12Vcc, dotada de módulos plug y un total de 14 entradas digitales, 7 salidas por relé, 16 entradas analógicas universales de 16 bits (Pt100, Pt1000, Ni1000, 0-10V, 0-20). Con capacidad de ampliación adicional de entradas/salidas. Montado en una base REDY P6 y una base Ext P3. Dispone de programador horario anual, gestión de registros históricos de cualquier señal controlada, envío de alarmas. Incluye batería auxiliar 12Vcc, un switch de 10 puertos. Todo ello montado en armario Himel de 800x600x300 con las protecciones normativas, relés auxiliares y todas las señales disponibles en borner de conexión: Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje e instalación para su correcto funcionamiento. (P - 471)	6.757,50	1,000	6.757,50
2	PG86-0002	U	Suministro e instalación del módulo de ampliación de la solución Wnitel o equivalente de control compuesto por módulo de control totalizando 10 entradas digitales, 12 salidas de relé dotado de comunicación Modbus. Incluye pasarela de comunicación Modbus RTU/TCP. Montado en armario 300x300x200 con las protecciones normativas. Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (P - 472)	1.272,00	1,000	1.272,00
3	PG86-0003	u	Suministro e instalación del módulo de ampliación de la solución Wintel o equivalente de control compuesto por módulo de control totalizando 8 salidas de relé dotado de comunicación Modbus. Incluye pasarela de comunicación Modbus RTU/TCP. Montado en armario 300x300x200 con las protecciones normativas. Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (P - 473)	954,00	2,000	1.908,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

4	PG86-0004	u	Suministro e instalación de la ingeniería, programación y puesta en marcha de las instalaciones de control y gestión técnica incluidas en este proyecto. Esquemas de conexión del control. Incluye el desarrollo de forma consensuada con la ingeniería y la dirección de obra de las necesidades de control específicas del proyecto. Incluye la integración del funcionamiento de la geotermia, de los recuperadores de calor y las UTES, vía modbus o Bacnet. Comprobación de las conexiones previamente a la puesta en marcha. Programación de la integraciones con los distintos equipos. Diseño de las pantallas gráficas y sinópticos de supervisión a implementar en WebServer. Incluye integración de los contadores de energía térmica y analizadores eléctricos a través de Modbus RTU, integración de los controladores de fancoil y de las sondas de temperatura y CO2 ambiente por medio de Modbus RTU. Para llevar a cabo estas integraciones consideramos que cada fabricante configurará y pondrá en marcha sus equipos y facilitará todas las variables de control a WINTEL para que pueda integrar su recogida. Incluye documentación final de obra, manual de uso y curso de formación básico de utilización del sistema. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (P - 474)	9.169,00	1,000	9.169,00
5	PG86-0005	u	Suministro e instalación del transmisor de temperatura y humedad exterior, dotada 2 salidas 0-10V, alim. 24Vca/vcc. Modelo W_KLU_100 o equivalente. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (P - 475)	249,41	1,000	249,41
6	PG86-0007	u	Suministro e instalación de sonda de temperatura ambiente dotado de comunicación Modbus, alim. 24Vac/cc. Modelo WTEHRM o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento (P - 476)	111,77	2,000	223,54
7	PG86-0008	u	Suministro e instalación con sonda de inmersión tipo Pt1000 long.100mm. Modelo WCN_100 o equivalente. Incluye los elementos necesarios de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (P - 477)	61,48	4,000	245,92
8	PG86-0009	u	Suministro e instalación de la sonda de inmersión tipo Pt1000 long.250mm. Modelo WCN_250 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (P - 478)	62,54	1,000	62,54
9	PG86-0010	u	Suministro e instalación de la sonda para detectar el nivel de luz exterior (lux) y temperatura (ºC), dotada de 2 salidas 0-10V proporcionales a las medidas. Slimentada a 24Vac/cc. Modelo W_M_LUX_34 o equivalente. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (P - 479)	208,82	4,000	835,28
10	PG86-0011	u	Suministro e instalación de la interfaz control persianas para funcionamiento con BMS y funcionamiento por pulsadores, modelo W_NBL_R1UNI o equivalente Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (P - 480)	23,85	45,000	1.073,25
11	PG6E-2001	u	Pulsador tipo 1 módulo estrecho por control de posición de persiana, incluye caja, tapa, marco y accesorios de montaje. (P - 457)	18,12	45,000	815,40
12	PG86-0012	u	Suministro e instalación del controlador ambiente de zona, para gestión de fancoil 2 tubos con motor EC, para montaje a superficie, alimentación 24 Vcc/ca y dotado de comunicación Modbus. Modelo WTRC_P_1A2T o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (P - 481)	293,51	8,000	2.348,08

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

13	PG86-0013	u	Suministro e instalación del analizador de redes eléctricas, con comunicación Modbus modelo WCR_CVM_miniE ITF o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (P - 482)	353,18	3,000	1.059,54
14	PG86-0014	u	Suministro e instalador transformador intensidad por analizador, 150/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (P - 483)	19,08	3,000	57,24
15	PG86-0015	u	Suministro e instalación del transformador de intensidad por analizador, 75/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (P - 484)	21,43	3,000	64,29
16	PG86-0016	u	Suministro e instalador transformador intensidad por analizador, 50/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (P - 485)	21,31	3,000	63,93
17	PG86-0017	u	Suministro e instalación del contador energía térmica para calor y frío (híbrido), por ultrasonidos, DN80, Qn=40m3/h, alimentación 230Vca y comunicación Modbus o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (P - 486)	2.304,44	1,000	2.304,44
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.03.06.13			28.509,36

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	06	SISTEMAS ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVIC
TÍTULO 4 (1)	14	INSTALACIONES DE TRANSPORTE

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PL21-FG00	u	Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 4 paradas (recorrido 10 m), habitáculo de calidad media de tamaños 100 de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de 800x2000 mm, puertas de acceso automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de calidad media de tamaños 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO1 (P - 531)	19.778,01	1,000	19.778,01
2	PL21-FG01	u	Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 4 paradas (recorrido 9 m), habitáculo de calidad media de tamaños 100 mm central de 1+1 hojas de acero inoxidable de 800x2000 mm, puertas de acceso automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de calidad media de tamaños 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO 203/2 (P - 532)	26.825,81	1,000	26.825,81
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.03.06.14			46.603,82

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	07	EQUIPAMIENTO
TÍTULO 4 (1)	01	BAÑOS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PQ54-FG00	m2	Encimera de piedra natural caliza nacional, de 20 mm de espesor, precio medio, de 100 a 149 cm de largo, colocada sobre soporte mural y empotrado en el paramento. Incluye parte proporcional de zócalo de 40x10mm. (P - 587)	167,11	5,570	930,80
2	PQ51-5C5B	u	Formación de agujero sobre encimera de piedra natural caliza, con el borde interior pulido, de forma circular u oval, para empotrar aparatos sanitarios (P - 586)	166,55	9,000	1.498,95
3	PC16-5NMI	m2	Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera (P - 278)	83,64	10,650	890,77
4	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de largo y 35 mm de D, de tubo de acero inoxidable, colocado con fijaciones mecánicas (P - 523)	292,29	8,000	2.338,32
5	PJ41-HA1V	u	Barra mural fija en ángulo para baño adaptado, de 600 y 600 mm de largo y 35 mm de D, de tubo de acero inoxidable, colocado con fijaciones mecánicas (P - 522)	140,69	8,000	1.125,52
6	PJ43-HA1F	u	Dosificador de jabón de plástico, de 160 mm de altura por 130 mm de diámetro, capacidad 1 le accionado por pulsador, colocado con fijaciones mecánicas (P - 525)	22,33	8,000	178,64
7	PJ42-HA1M	u	Dispensador de papel en rollo tipo mecha para secamanos, de 310 mm de altura por 255 mm de diámetro, colocado con fijaciones mecánicas (P - 524)	41,64	8,000	333,12
8	PJ40-HA25	u	Portarrollos gigante de papel higiénico, de acero inoxidable, de 250 mm de diámetro y 110 mm de profundidad, colocado con fijaciones mecánicas (P - 521)	32,76	10,000	327,60
9	PJ40-FG00	u	Suministro y montaje de cambiador de pañales reforzado longitudinalmente con mecanismo de bisagra de acero cilíndrica y accionamiento neumático. Fabricado con polietileno de alta calidad HDPE de 6mm. Superficie granulada. Cinturón de seguridad. Platinas de anclaje a pared de acero de 4 mm. Peso máximo de seguridad: 20 kg. Garantía 2 años. Medidas: 900 x 510 x 100mm (P - 520)	250,36	1,000	250,36
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.03.07.01			7.874,08

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	07	EQUIPAMIENTO
TÍTULO 4 (1)	02	MOBILIARIO

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EAVTFG01	m2	Suministro y montaje de cortina interior de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC tipo screen enrollable, color a definir por la DF, con sistema de accionamiento con cadeneta y guía de aluminio, colocada con fijaciones mecánicas. (P - 36)	51,38	42,000	2.157,96

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TOTAL	TÍTULO 4 (1)	01.F2.03.07.02	2.157,96

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 08 ACTUACIONES EXTERIORAS
TÍTULO 4 (1) 00 DERRIBOS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P2143-FG00	m2	Arranque de pavimento de cualquier tipo, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 132)	11,54	84,000	969,36
2	P214O-FG03	m2	Derribo de forjado colaborando, a mano y con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye parte proporcional de vigas de acero laminado. (P - 137)	52,11	242,200	12.621,04
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.03.08.00			13.590,40

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 08 ACTUACIONES EXTERIORAS
TÍTULO 4 (1) 01 MOVIMENTO DE TIERRAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P2217-55T1	m3	Excavación para rebaje en terreno compacto (SPT 20-50), realizada con pala excavadora y carga directa sobre camión (P - 144)	3,55	42,700	151,59
2	P2259-548K	m2	Repaso y apisonaje de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM (P - 148)	1,58	54,000	85,32
3	P221D-DZ2Y	m3	Excavación de zanja para paso de instalaciones hasta 1 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión media (25 a 50 MPa), realizada con miniexcavadora con martillo rompedor y con las tierras dejadas cerca (P - 145)	58,73	5,000	293,65
4	P2258-DRNC	m3	Terraplenado y apisonaje en zanjas y pozos con suelos adecuados, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del PM (P - 147)	20,77	5,000	103,85
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.03.08.01			634,41

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 08 ACTUACIONES EXTERIORAS
TÍTULO 4 (1) 02 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

1	P353-BTBN	m3	Losa de cimentación de hormigón armado con hormigón para losas de cimentación, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido con bomba, armado con 70 kg/m3 de armadura para losas de cimentación B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 (P - 158)	239,86	9,300	2.230,70
2	P311-DQ6K	m2	Encofrado con tablero de madera para zanjas y pozos de cimentación (P - 156)	27,65	7,500	207,38
3	14LMFG01	m2	Formación de techo 12 cm de grosor total, con planchas colaborantes de acero galvanizado, de grosor 0,8 mm tipo HIANSA MT-60 o equivalente; con armado de una barra de acero corrugado AP500 S de diámetro 12 mm en cada valle; armadura AP500 T en mallas electrosoldadas de 20x20 cm, 8 y 8 mm de D y una cuantía de 0,066 m3/m2 de hormigón para techos con elementos resistentes industrializados, HA-25/B/20/IIa de consistencia plástica y tamaño máximo del granulado 1. (P - 2)	40,35	17,900	722,27
4	P6130-65KC	m2	Cierre de obra de fábrica para revestir de una hoja, de pared de 19 cm de espesor de bloque cerámico de arcilla aligerada de 300x190x190 mm, colocado con mortero de cemento, con armadura de acero prefabricada en celos para paredes colocadas cada cuatro juntas horizontales. C1+J1 según CTE/DB-HS 2006 (P - 170)	32,44	72,440	2.349,95
5	P7B1-6Q3E	m2	Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 140 a 190 g/m2, colocado sin adherir (P - 178)	2,49	0,000	0,00
6	P713-DXFP	m2	Membrana para impermeabilización de cubiertas PN-7 según la norma UNE 104402 de dos láminas, de densidad superficial 5,6 kg/m2 formada por lámina de betún modificado LBM (APP)-30-FP, con armadura de fieltro de poliéster sobre poliéster de 160 g/m2, con geotextil (P - 177)	26,49	0,000	0,00
7	K4435115	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura (P - 11	2,21	382,725	845,82
8	P7D6-FG00	m2	Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un grosor suficiente para garantizar una R90 en el elemento según su masividad. Incluido certificado del material y aplicación. (P - 185)	40,96	11,202	458,83
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.03.08.02			6.814,95

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	08	ACTUACIONES EXTERIORAS
TÍTULO 4 (1)	03	PAVIMENTOS Y ACABADOS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P924-DX6W	m2	Subbase de grava de granulado reciclado hormigón-cerámica de 15 cm de espesor y, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con tendido y apisonamiento del material (P - 214)	5,95	8,100	48,20

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

2	P9Z3-DP86	m2	Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D: 8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 228)	7,08	54,000	382,32
3	P93M-3G22	m2	Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm con aditivo hidrófugo, de espesor 15 cm, vertido con bomba (P - 217)	31,79	69,900	2.222,12
4	P9G3-DVV5	m	Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 4 cm (P - 222)	6,59	6,000	39,54
5	P9ZA-FG00	m2	Rebajado y pulido del pavimento de hormigón (P - 229)	9,22	35,900	331,00
6	P9VE-B6K1	m	Escalón de hormigón prefabricado de 1 pieza de sección escuadrada de 34x18 cm, con bisel y acabado liso, de color gris, colocado con mortero M 7.5 (P - 226)	61,69	13,200	814,31
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.03.08.03			3.837,49

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 08 ACTUACIONES EXTERIORAS
TÍTULO 4 (1) 04 CERRAMIENTOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	K89BFG01	m	Nueva barandilla de acero pintada reproduciendo las existentes, de dimensiones y alturas equivalentes, con pasamano superior, pasamano inferior y barrotes cuadrados (separadas máximo 10 cm), de dimensiones equivalentes al de las barandillas existentes, fijada a pared de piedra. Incluye acabado en pintura de partículas metálicas, dos capas de imprimación antioxidante y dos capas de acabado. (P - 117)	205,41	29,400	6.039,05
2	P640-FG00	u	Conjunto de puertas de hojas batientes de acero galvanizado estirado (deployée) con rejilla de ventilación para armarios de instalaciones exteriores para un hueco de obra de 370x190 cm (medidas a comprobar en obra) según escandallo de proyecto). Incluida cerraduras con llave de compañía y subestructura metálica tubular de acero galvanizado. (P - 171)	1.043,15	1,000	1.043,15
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.03.08.04			7.082,20

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 08 ACTUACIONES EXTERIORAS
TÍTULO 4 (1) 06 EQUIPAMIENTO EXTERIOR

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P868-FG01	m2	Revestimiento de paramento vertical/horizontal con plancha de acero inoxidable de 5 mm de espesor, colocada con fijaciones mecánicas sobre rastrelado de madera termotratada de 40x20 mm de sección. (P - 203)	144,91	0,000	0,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

2	PQ19-FG00	m	Formación de banco de tablones de madera tropical con certificado FSC con aceite de dos componentes, de un módulo, de 2,2 m de largo, con 1 respaldo de madera, y estructura de plancha de acero, colocado con fijaciones mecánicas (según detalle de proyecto). (P - 585)	493,77	0,000	0,00
3	PB35-AJGL	m2	Tejido de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), flexible, con una superficie abierta del 50 a 75 % y un peso de 2 a 4 kg/m2, colocado (P - 258)	122,95	0,000	0,00
TOTAL	TÍTULO 4 (1)		01.F2.03.08.06			0,00

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 08 ACTUACIONES EXTERIORAS
TÍTULO 4 (1) 07 JARDINERÍA Y RIEGO
TÍTULO 4 (1) (1) 01 JARDINERÍA
TÍTULO 4 (2) 02 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Y ACABADOS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FR261205	m2	fresado de terreno flojo a una profundidad de 0,2 m, en motocultor, en dos pasadas cruzadas (P - 88)	2,26	0,000	0,00
2	FR3P2111	m3	suelo vegetal de jardinería de categoría alta, con una conductividad eléctrica menor de 0,8 ds/m, según ntj 07a, suministrada a granel y esparcida con retroexcavadora media (P - 89)	51,89	0,000	0,00
3	FR3SUE05	m3	acolchado con viruta de madera tipo viruta mulch, en sacos de 0,8 m3, esparcida con medios manuales (P - 91)	38,48	0,000	0,00
4	FR3P9241	m3	Grava de cantera de piedra granítica de 30 a 50 mm, suministrada a granel y esparcida con retroexcavadora media (P - 90)	44,02	0,000	0,00
TOTAL	TÍTULO 4 (2)		01.F2.03.08.07.01.02			0,00

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 08 ACTUACIONES EXTERIORAS
TÍTULO 4 (1) 07 JARDINERÍA Y RIEGO
TÍTULO 4 (1) (1) 01 JARDINERÍA
TÍTULO 4 (2) 03 PLANTACIONES
TÍTULO 5 02 ENREDADERAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FR4GQL31	u	Suministro de Podranea ricasoliana de 4 metros de altura en contenedor de 15 l (P - 92)	33,78	0,000	0,00
2	FR662551	u	Plantación de arbusto o árbol de pequeño formato en contenedor de 10 a 25 l, excavación de hoyo de plantación de 50x50x40 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35%, relleno del hoyo con tierra de la excavación y primer riego (P - 93)	20,05	0,000	0,00
TOTAL	TÍTULO 5		01.F2.03.08.07.01.03.02			0,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	08	ACTUACIONES EXTERIORAS
TÍTULO 4 (1)	07	JARDINERÍA Y RIEGO
TÍTULO 4 (1) (1)	02	RIEGO
TÍTULO 4 (2)	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FDK3UR20	u	arqueta de 80x60x60 cm de tamaños interiores, modelo de la compañía de aguas, con pared de ladrillo calado, sobre base drenante de gravas, rebozada y deslizada e impermeabilizada. incluye tubos pasamuros de 100 mm de diámetro, premarco y tapa metálica con tirador ocultable (P - 73)	166,95	0,000	0,00
2	PC08PC01	u	arqueta doble para varios cabezales de riego de 120x60x60cm, formado por paredes de ladrillo calado de 15 cm de espesor rebozadas con mortero 1:3 y sobre base drenante de 20 cm de espesor de grava. incluye la excavación con medios mecánicos o manuales, marco y tapa, articulada doble de fundición dúctil de 117x60 cm de resistencia b125, con cierre de seguridad y relieve antideslizante, tipo norfondo o equivalente, y cualquier material o mano de obra necesaria para dejar la unidad de obra totalmente terminada (P - 276)	447,56	0,000	0,00
3	PC08PC02	u	arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 60x60x60 cm, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo calado de 290x140x100 mm, rebozada y deslizada interiormente con mortero de cemento con una proporción en volumen 1:8, sobre solera de mano suelo de la misma excavación, incluido marco y tapa (P - 277)	209,44	0,000	0,00
4	F2221754	m	excavación de zanja para paso de instalaciones de 30 cm de ancho y 50 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos sablón, sin piedras, con retroexcavadora. incluye cinta verde de marcación de los tubos (P - 68)	8,65	0,000	0,00
5	F2R45039	m3	carga con medios mecánicos y transporte de tierras a instalación autorizada de gestión de residuos, en camión de 7 t, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km (P - 69)	9,95	0,000	0,00
TOTAL	TÍTULO 4 (2)		01.F2.03.08.07.02.01			0,00

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	08	ACTUACIONES EXTERIORAS
TÍTULO 4 (1)	07	JARDINERÍA Y RIEGO
TÍTULO 4 (1) (1)	02	RIEGO
TÍTULO 4 (2)	02	CABEZAL Y AUTOMATISMOS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FJMZUZ40	u	conexión a la red general con acometida de 2,5 m3/h. incluye los derechos de la compañía, el contador volumétrico, el ramal, conexiones, permisos y accesorios. partida altura a justificar (P - 80)	810,90	0,000	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

2	FJSA3131	u	programador de riego con alimentación a 24 vampliable y centralizable, para un número máximo de 3 estaciones, montado superficialmente, conectado a la red de alimentación, aparatos de control, elementos governados, programado y comprobado. incluye cable conductor de cobre de 0,6/1 kv de tensión asignada, con designación rv-k, bipolar, de sección 2 x 2,5 mm2, con cubierta del cable de pvc. (P - 83)	190,15	0,000	0,00
3	FG1B0862	u	armario de poliéster de 850x465x320 mm, con placa de montaje aislante, juntas de estanqueidad y cierre con llave reforzada, con zócalo de hormigón y tubulares para conexión a acometida eléctrica. (P - 76)	607,07	0,000	0,00
4	FJSC2ACB	u	sensor de lluvia regulable con protección antivandálica en acero inoxidable para instalación con cables, instalado a una altura máxima de 3 my calibrado (P - 84)	350,29	0,000	0,00
5	FN318724	u	válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1´ 1/2, de 25 bar de pn y precio alto, montada en arqueta de canalización soterrada (P - 87)	37,89	0,000	0,00
6	FJSFU558	u	cabezal de riego por electroválvula master de 2´´ dn y 10 bar de presión en by pass, totalmente desmontable, formado por 3 válvulas de esfera manual de pvc de racord plano y rosca macho, electroválvula de paso total con regulador de caudal y solenoide a 24v con pga. incluye todos los accesorios, tés y codos, de latón, y la mano de obra necesaria para dejar la unidad de obra totalmente terminada y ajustada, dentro de arqueta (P - 86)	560,75	0,000	0,00
7	FJM1UZB1	u	cabalímetro, con uniones embridadas de diámetro nominal 2´´, conectado a una batería oa un ramal (P - 79)	293,21	0,000	0,00
TOTAL	TÍTULO 4 (2)		01.F2.03.08.07.02.02			0,00

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	08	ACTUACIONES EXTERIORAS
TÍTULO 4 (1)	07	JARDINERÍA Y RIEGO
TÍTULO 4 (1) (1)	02	RIEGO
TÍTULO 4 (2)	03	INSTALACIONES

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FFB27355	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 40 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja (P - 75)	7,02	0,000	0,00
2	FFB24355	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 20 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja (P - 74)	3,58	0,000	0,00
3	FJS5R102	u	válvula de lavado y válvula de ventosa para instalación de riego por goteo, de material plástico, de 1/2" de diámetro, instalada en arqueta (P - 82)	16,29	0,000	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

4	FJSFU229	u	Cabezal por sector de riego por goteo, de 1´´ de diámetro nominal y 10 bar de presión totalmente desmontable, formado por: válvula de esfera manual de PVC tipo sándwich de racor plano y rosca macho, filtro de latón de malla de 300 micras, cabal sol2 y electroválvula posibilidad de apertura manual y drenaje interno y conexiones estancas tipo PGA, regulador de presión ajustable con dial incorporado en la electroválvula y manómetro de glicerina. Incluye todos los accesorios, tés y codos, de latón y la mano de obra necesaria para dejar la unidad de obra totalmente terminada y ajustada, dentro de arqueta (P - 85)	229,04	0,000	0,00
5	FG22TH1K	m	tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 j, resistencia a compresión de 450 n, montado como canalización enterrada (P - 77)	3,17	0,000	0,00
6	FG319234	m	cable con conductor de cobre de 0,6/1 kv de tensión asignada, con designación rv-k, bipolar, de sección 4x 2,5 mm2, con cubierta del cable de pvc, colocado en tubo (P - 78)	1,56	0,000	0,00
7	FJS51752	m	tubería para riego por goteo de 17 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 30 cm, instalada enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluidos (P - 81)	2,90	0,000	0,00
TOTAL	TÍTULO 4 (2)		01.F2.03.08.07.02.03			0,00

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	08	ACTUACIONES EXTERIORAS
TÍTULO 4 (1)	07	JARDINERÍA Y RIEGO
TÍTULO 4 (1) (1)	03	MANTENIMIENTO

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FRMAUM30	m2	mantenimiento anual integral de arbustiva, tapizante o herbácea con manta antihierbas. incluye las escardas, el abonado, los tratamientos fitosanitarios sin impacto sobre el medio, la poda y la reposición del mulch. (P - 94)	5,66	0,000	0,00
TOTAL	TÍTULO 4 (1) (1)		01.F2.03.08.07.03			0,00

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	03	INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4	GR	GESTIÓN DE RESIDUOS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P2R5-DT42	m3	Transporte de residuos inertes o no especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 9 m3 de capacidad (P - 150)	19,39	79,310	1.537,82
2	P2R5-DT3X	m3	Transporte de residuos especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 1 m3 de capacidad (P - 149)	74,98	0,500	37,49
3	P2R5-DT44	m3	Transporte de residuos especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 200 l de capacidad (P - 151)	177,90	0,500	88,95

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

4	P2RA-EU65	m3	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos cerámicos inertes con una densidad 0,8 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (OR3 M0/	11,02	27,480	302,83
5	P2RA-EU68	kg	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos de fibrocemento peligrosos con una densidad 0,9 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170605* según la Lista Europea de Residuos (OR4 MAM)	0,21	1,000	0,21
6	P2RA-EU5S	m3	Deposición controlada en centro de selección y transferencia de residuos de madera no peligrosos con una densidad 0,19 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002) (P - 152)	11,08	3,040	33,68
7	P2RA-EU6C	m3	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304	24,38	48,790	1.189,50
TOTAL	TÍTULO 4		01.F2.03.GR			3.190,48

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 03 INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 4 SS SEGURIDAD Y SALUD

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PASSFG2B	ut	Suministro e implantación de los medios de seguridad y salud en el trabajo establecidos de acuerdo con el Estudio de Seguridad y Salud de la Fase 2B del proyecto ejecutivo. (P - 254)	19.816,30	0,840	16.645,69
TOTAL	TÍTULO 4		01.F2.03.SS			16.645,69

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 04 MODIFICACIÓN CONTRATO
TÍTULO 4 01 ACTUACIÓN EN LAS FACHADAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PC.01.01	m2	Aplicación de una primera capa de veladura al silicato FAKOLITH MULTILITE o equivalente dosificado 1:20 con MULTILITE MONOCROME o equivalente, sobre toda la superficie de los paramentos verticales, como fijador y ligante para unificar las absorciones y coloraciones base de los morteros existentes; aplicada por pintor mediante rodillo. (P - 259)	11,56	1.600,400	18.500,62

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

2	PC.01.02	m2	Aplicación de una capa de veladura al silicato FAKOLITH MULTILITE MONOCROME o equivalente en una disolución del 70% con FAKOLITH MULTILITE o equivalente, aplicado únicamente sobre las lagunas de mortero nuevo para reintegrarlas cromáticamente con el mortero original; aplicada por pintor-restaurador mediante pincel. Incluye una muestra previa por cada fachada para determinar el color de base de las lagunas a elegir sobre la carta de colores. (P - 260)	29,89	960,200	28.700,38
3	PC.01.03	m2	Realización de líneas de falsa sillería, con pintura FAKOLITH MONOCROME o equivalente, sobre toda la superficie del paramento vertical de mortero, aplicado por pintor mediante pincel. Incluye trabajos previos de replanteo y marcado para reproducir las juntas de sillares imitando las restas originales. (P - 261)	21,78	1.508,400	32.852,95
4	PC.01.04	m2	Aplicación de una capa de hidrofugante-consolidante concentrado, basado en silano-siloxanos en micro-nano dispersión en agua FAKOLITH FK-7 o equivalente, sobre toda la superficie del paramento vertical de mortero; aplicada por pintor mediante rodillo. (P - 262)	10,69	1.600,400	17.108,28
5	PC.01.05	ut	Tratamiento completo sobre el revestimiento exterior de una garita, con la veladura inicial, la veladura en las lagunas y el hidrofugante. (P - 263)	189,97	4,000	759,88
6	PC.01.06	ut	Amortización diaria de andamio tubular metálico (P - 264)	0,08	64.356,000	5.148,48
TOTAL	TÍTULO 4		01.F2.04.01			103.070,59

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 04 MODIFICACIÓN CONTRATO
TÍTULO 4 02 ACTUACIONES DERIVADAS DE LA FASE ANTERIOR

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PC.02.01	ut	Suministro y montaje de lucernario piramidal con sistema Jansen serie VISS TVS 50 o equivalente; con cristal CLIMALIT PLUS COOL-LITE XTREME 61-29 II F2 10 SECURIDO (16 ARGÓN) 66.2. Dimensiones aprox. 6550 mm largo x 6550 mm de ancho. (P - 265)	71.440,00	1,000	71.440,00
2	PC.02.02	ut	Camión grúa para montaje exterior y andamio interior. (P - 266)	4.160,00	1,000	4.160,00
TOTAL	TÍTULO 4		01.F2.04.02			75.600,00

OBRA 01 PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO F2 ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3 04 MODIFICACIÓN CONTRATO
TÍTULO 4 03 MUSEIZACIÓN ARQUEOLÓGICA

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PC.03.01	ut	Restauración de restos arqueológicos por restaurador profesional titulado (P - 267)	4.500,00	1,000	4.500,00
2	PC.03.02	ut	Cristal pisable para visitar los restos arqueológicos, montado sobre subestructura de acero inoxidable con tubular de 80x80x4 (P - 268)	5.040,00	1,000	5.040,00
TOTAL	TÍTULO 4		01.F2.04.03			9.540,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

OBRA	01	PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES. PROYECTO MODIFO
CAPÍTULO	F2	ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
TÍTULO 3	04	MODIFICACIÓN CONTRATO
TÍTULO 4	05	NUEVAS PARTIDAS

NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIÓN	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PC.05.01	m	Safata chapa lisa con separadoras de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. (P - 269)	45,37	275,000	12.476,75
2	PC.05.02	m2	Cristal laminar de seguridad 2 lunas, cono acabado de luna incolora, de 5+5 mm de espesor, cono 1 butiral transparente, clase 2 (B)2 según UNE-EN 12600, colocado cono listón de vidrio sobre madera, acero o aluminio. (P - 270)	52,94	60,000	3.176,40
3	PC.05.03	m2	Derribo de muro de mampostería, cono compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluido andamio. Trabajo en espacio confinado. (P - 271)	132,69	18,000	2.388,42
4	PC.05.04	m	Desmontaje de alero de cubierta con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento, y posterior recolocación de teja árabe de recuperación y colocación de tapas de onduline en los cortes generados. (P - 272)	43,48	111,660	4.854,98
5	PC.05.05	m2	Abujardado de paramento de superficie plana de hormigón, cono medios mecánicos. Incluye reparaciones de hormigón cono mortero especial. (P - 273)	30,23	264,000	7.980,72
6	PC.05.06	m2	Suministro y colocación de pavimento de piedra caliza Tundra sin pulir, de 30 mm de espesor con arista viva y goterón, colocada a golpe de maceta con mortero mixto 1:2:10. (P - 274)	278,09	49,750	13.834,98
7	PC.05.07	ut	Formación de pasarela con plancha perforada de 2 mm de espesor, plegada, con un canto total de 30 mm y lengueta inferior de 25 mm. (P - 275)	3.000,00	1,000	3.000,00
TOTAL	TÍTULO 4		01.F2.04.05			47.712,25

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PR3 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
			En		
		MANO DE OBRA			
A0		MANO DE OBRA EMPRESARIAL			
A01		MANO DE OBRA INDIVIDUAL			
A01-		AYUDANTE			
A01-FEOZ	h	Ayudante encofrador		22,91000	€
A01-FEP0	h	Ayudante chatarra		22,91000	€
A01-FEP2	h	Ayudante cantero		22,91000	€
A01-FEP3	h	Ayudante colocador		22,91000	€
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero		23,09000	€
A01-FEP9	h	Ayudante pintor		22,91000	€
A01-FEPB	h	Ayudante cerrajero		22,99000	€
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor		22,87000	€
A01-FEPD	h	Ayudante electricista		23,04000	€
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero		22,87000	€
A01-FEPH	h	Ayudante montador		22,91000	€
A01-FEPI	h	Ayudante obra pública		23,07000	€
A01-FEPJ	h	Ayudante jardinero		27,42000	€
			A01		
		MANO DE OBRA INDIVIDUAL			
A010		PERSONAL TÉCNICO			
A010A000	h	Arqueólogo director		34,67000	€
A010A100	h	Arqueólogo ayudante		25,16000	€
A010V050	h	Conservador-restaurador		30,45000	€
A010V051	h	Replanteador en trabajos de conservación-restauración		35,00000	€
			A01		
		MANO DE OBRA INDIVIDUAL			
A012		OFICIALES			
A0121000	h	Oficial 1a		25,80000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	25,80000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	24,56000	€
A0124000	h	Oficial 1ª chatarra	24,56000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	24,97000	€
A0127000	h	Oficial 1a colocador	25,80000	€
A012A000	h	Oficial 1a carpintero	26,27000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	25,80000	€
A012F000	h	Oficial 1er cerrajero	26,21000	€
A012H000	h	oficial 1a electricista	26,67000	€
A012J000	h	oficial 1a fontanero	26,67000	€
A012M000	h	Oficial 1a montador	26,67000	€
A012N000	h	oficial 1a de obra pública	25,80000	€
A012P000	h	oficial 1a jardinero	30,90000	€
A012P200	h	oficial 2a jardinero	28,94000	€

A01

MANO DE OBRA INDIVIDUAL

A013 AYUDANTES

A0133000	h	Ayudante encofrador	21,78000	€
A0134000	h	Ayudante chatarra	21,78000	€
A0135000	h	Ayudante soldador	21,86000	€
A0137000	h	Ayudante colocador	22,91000	€
A013A000	h	Ayudante carpintero	23,09000	€
A013D000	h	Ayudante pintor	22,91000	€
A013F000	h	Ayudante cerrajero	22,99000	€
A013H000	h	ayudante electricista	22,87000	€
A013J000	h	ayudante fontanero	22,87000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
A013M000	h	Ayudante montador	22,91000	€
A013P000	h	ayudante jardinero	27,42000	€

A01

MANO DE OBRA INDIVIDUAL

A014 MANOBRAS

A0140000	h	Manobre	21,46000	€

A01

MANO DE OBRA INDIVIDUAL

A015 MANOBRAS ESPECIALISTAS

A0150000	h	Manobre especialista	22,29000	€

A01

MANO DE OBRA INDIVIDUAL

A016 PEONES

A016P000	h	peón jardinero	25,97000	€

A0D

A0D- MANOBRE

A0D-0007	h	Manobre	21,46000	€
A0D-0008	h	Manobre yesero	21,46000	€
A0D-0009	h	Manobre para seguridad y salud	21,46000	€

A0E

A0E- MANOBRE ESPECIALISTA

A0E-000A	h	Manobre especialista	22,29000	€

A0F

A0F- OFICIAL 1A

A0F-000B	h	Oficial 1ª Indeterminado	24,56000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	26,67000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	25,80000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	26,86000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	25,80000	€
A0F-000I	h	Oficial 1ª chatarra	25,80000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	26,27000	€
A0F-000L	h	Oficial 1a yesero	25,80000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	26,67000	€
A0F-000P	h	Oficial 1er cerrajero	26,21000	€
A0F-000Q	h	Oficial 1a marmolista	25,80000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	26,67000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	25,80000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	25,80000	€
A0F-000U	h	Oficial 1a cantero	25,80000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	25,80000	€
A0F-000X	h	Oficial 1a pulidor	25,80000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	24,97000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidriero	26,42000	€
A0F-0011	h	Oficial 1a jardinero especialista en arboricultura	37,84000	€
A0F-0013	h	Oficial 1a informático	81,56000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a para seguridad y salud	25,80000	€

A0H

A0H- PEÓN

A0H-0023	h	Peón limpieza	13,62000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
		B	
		MATERIALES Y COMPUESTOS	
BG		MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
BGE			
BGEOT			
BGEOT0007	h	Equipo de inyección para sondeos geotérmicos	30,50000 €
		C	
		MÁQUINARIA	
C1		MAQUINARIA	
C11		MAQUINARIA ROMPEDORA	
C111-			
C111-0056	h	Compresor con dos martillos neumáticos	15,86000 €
		C13	
		MAQUINARIA PARA SUELOS Y RUNAS	
C131		CARGADORAS EXCAVADORAS	
C1311440	h	pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	94,89000 €
C1313330	h	retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	52,25000 €
		C13	
		MAQUINARIA PARA SUELOS Y RUNAS	
C131-		CARGADORAS EXCAVADORAS	
C131-005E	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 8 a 10 t	52,67000 €
		C13	
		MAQUINARIA PARA SUELOS Y RUNAS	
C133		ANIVELADORAS Y COMPACTADORAS	
C133A0J0	h	pisón vibrante con placa de 30x30 cm	5,57000 €
		C13	
		MAQUINARIA PARA SUELOS Y RUNAS	
C133-		ANIVELADORAS Y COMPACTADORAS	
C133-00EQ	h	Minicargadora sobre neumáticos de 2 a 5.9 t, con accesorio retroexcavador de 40 a 60 cm de ancho	48,70000 €
C133-00EW	h	Minicargadora sobre neumáticos de 2 a 5.9 t	45,22000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
			C13		
		MAQUINARIA PARA SUELOS Y RUNES			
C134		RASADORAS			
C1342260	h	Minirasadora manual, para zanjas de hasta 15 cm de ancho y hasta 60 cm de profundidad		16,47000	€
			C13		
		MAQUINARIA PARA SUELOS Y RUNES			
		C135-			
C135-00LV	h	Miniexcavadora sobre cadenas de 2 a 5.9 t, con martillo rompedor		58,01000	€
			C13		
		MAQUINARIA PARA SUELOS Y RUNAS			
		C138-			
C138-00KR	h	Pala cargadora sobre neum?ticos de 8 a 14 t		78,23000	€
			C13		
		MAQUINARIA PARA SUELOS Y RUNAS			
		C139-			
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre neumáticos de 15 a 20 t		88,19000	€
			C13		
		MAQUINARIA PARA SUELOS Y RUNAS			
		C13A-			
C13A-00FP	h	Picón vibrante con placa de 30x30 cm		5,57000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg		7,77000	€
			C13		
		MAQUINARIA PARA SUELOS Y RUNAS			
		C13C-			
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t		52,25000	€
			C15		
		MAQUINARIA PARA TRANSPORTES Y ELEVACIÓN			
C150		MAQUINARIA PARA TRANSPORTES Y ELEVACIÓN			
C1501700	h	camión para transporte de 7 t		33,80000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
C1502000	h	camión para trabajos generales limpieza y transporte de herramientas de 7 t de carga	33,28000 €
C150GU00	H	Grúa autopropulsada de 60 t	119,49000 €

C15

MAQUINARIA PARA TRANSPORTES Y ELEVACIÓN
C151-

C151-0032	h	Camión cisterna de 10 m3	49,07000 €

C15

MAQUINARIA PARA TRANSPORTES Y ELEVACIÓN
C152-

C152-003B	h	Camión grúa	46,56000 €

C15

MAQUINARIA PARA TRANSPORTES Y ELEVACIÓN
C154-

C154-003M	h	Camión para transporte de 12 t	40,29000 €
C154-003N	h	Camión para transporte de 7 t	42,85000 €

C17

MAQUINARIA PARA HORMIGONES Y BETÚMENES
C170 MAQUINARIA PARA HORMIGONES Y BETÚMENES

C1701100	h	Camión con bomba de hormigonar	155,48000 €
C1705600	h	Hormigonera de 165 l	1,78000 €

C17

MAQUINARIA PARA HORMIGONES Y BETÚMENES
C172-

C172-003J	h	Camión con bomba de hormigonar	156,60000 €

C17

MAQUINARIA PARA HORMIGONES Y BETÚMENES
C176-

C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	1,78000 €

C17

MAQUINARIA PARA HORMIGONES Y BETÚMENES
C178-

C178-00GF	h	Máquina cortajuntos con disco de diamante para pavimento	8,46000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		C17		
		MAQUINARIA PARA HORMIGONES Y BETÚMENES		
		C17A-		
C17A-00JL	h	Mezclador continuo para mortero preparado en sacos	1,42000	€
		C1R MAQUINARIA PARA GESTIÓN DE RESIDUOS C1R1-		
C1R1-00CW	m3	Suministro de contenedor paletizado con estructura de rejilla metálica de 1 m3 de capacidad y recogida con residuos especiales	70,74000	€
C1R1-00CZ	m3	Suministro de contenedor metálico de 9 m3 de capacidad y recogida con residuos inertes o no especiales	18,29000	€
C1R1-00D0	m3	Suministro de bidón plástico de 200 l de capacidad y recogida con residuos especiales	167,83000	€
		C2		
		HERRAMIENTAS		
C20		HERRAMIENTAS		
C200		HERRAMIENTAS		
C200F000	h	Máquina taladradora	3,35000	€
C200P000	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	3,11000	€
C200X000	h	Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados	4,50000	€
		C20		
		HERRAMIENTAS		
C201-				
C201-002N	h	Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados	4,50000	€
		C20		
		HERRAMIENTAS		
C202-				
C202-005P	h	Cortadora con disco de carborundo	3,48000	€
		C20		
		HERRAMIENTAS		
C207-				
C207-00E1	h	Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	6,73000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
			C20		
		HERRAMIENTAS			
C20C-					
C20C-00H8	h	Máquina neumática de abujardar cono compresor portátil		2,45000	€
			C20		
		HERRAMIENTAS			
C20G-					
C20G-00DT	h	Máquina taladradora		3,90000	€
			C20		
		HERRAMIENTAS			
C20J-					
C20J-00DQ	h	Pulidora		2,46000	€
			C20		
		HERRAMIENTAS			
C20K-					
C20K-00DP	h	Regla vibratoria		4,51000	€
			CR		
		MAQUINARIA PARA JARDINERÍA			
CRH		MAQUINARIA PARA OPERACIONES EN PRADERÍAS EXISTENTES			
CRH1		MAQUINARIA PARA SEGUAS			
CRH1L0L0	h	motocultor, con equipo de cavar y una anchura de trabajo de 90 cm		14,81000	€
			CRL		
		MAQUINARIA PARA TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS			
CRL1		MAQUINARIA PARA EL CONTROL DE PLAGAS, ENFERMEDADES Y MALAS HIERBAS			
CRL1MA03	h	pulverizador mochila de 12 a 15 litros de capacidad		0,89000	€
			CZ		
		MAQUINARIA ESPECIAL			
CZ1		EQUIPOS AUXILIARES			
CZ11-					
CZ11-005C	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión		15,63000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		CZ1 EQUIPOS AUXILIARES		
CZ16-				
CZ16-00EH	h	Equipo de chorro de arena	4,00000	€
CZ16-00EI	h	Equipo de chorro de aire a presión	2,78000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		4		
		CONJUNTOS DE PARTIDAS DE REHABILITACIÓN-RESTAURACIÓN		
41		Familia 1		
41				
41				
415865	m2	Placa semirrígida de lana mineral de vidrio para aislamientos, según UNE-EN 13162, revestida de una barrera de vapor constituida por un complejo papel kraft/polietileno en una de sus caras, de 50 mm de espesor, con una conductividad térmica de 0,037 W/mK/mK y una resistencia . ref. 415865 de la serie Panel Kraft (TP 216) de KNAUF INSULATION	3,33000	€
		B		
		MATERIALES Y COMPUESTOS		
B0		MATERIALES BÁSICOS		
B01		LÍQUIDOS		
B011		NEUTROS		
B0111000	m3	Agua	1,56000	€
		B01		
		LÍQUIDOS		
B011-		NEUTROS		
B011-05ME	m3	Agua	1,56000	€
B011-05MF	l	Agua desionizada no polarizada	0,30000	€
		B01		
		LÍQUIDOS		
B015-				
B015-16HT	l	Diluyente de pintura mineral al silicato, para proteccin? del hormig?	14,24000	€
		B03		
		GRANULADOS		
B031		ARENAS		
B0310020	t	Arena de cantera para morteros	17,93000	€
B0311010	t	Arena de cantera de piedra caliza para hormigones	15,87000	€
		B03		
		GRANULADOS		
B032		SABULONES		
B0322000	m3	sablón cribado	18,24000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
			B03		
	GRANULADOS				
B033	GRABAS				
B0331Q10	t	Grava de cantera de piedra caliza, de tamaño máximo 20 mm, para hormigones		15,72000	€
B0332020	t	grava de cantera de piedra granítica, para drenes		19,71000	€
B0332400	t	Grava de cantera de piedra granítica, de 30 a 50 mm		19,71000	€
			B03		
	GRANULADOS				
B036-					
B036-21CH	t	Grava de granulado reciclado mixto de hormigón-cerámica de 40 a 70 mm		10,71000	€
			B03		
	GRANULADOS				
B03L-					
B03L-05MU	t	Arena de slice de 0 a 3,5 mm		171,93000	€
B03L-05MY	t	Arena de río lavada de 0.1 a 0.5 mm, suministrada en sacos de 0,8 m3		65,29000	€
B03L-05N5	t	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm		17,55000	€
B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros		17,93000	€
			B04		
	PIEDRAS PARA FUNDAMENTOS Y MUROS				
	B042-				
B042-064K	m3	Piedra caliza para mampostería		28,27000	€
B042-064L	m3	Piedra granítica para mampostería		29,30000	€
			B05		
	AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES				
B051	CEMENTOS				
B0512401	t	cemento portland con filler calcáreo cem ii/bl 32,5 r según une-en 197-1, en sacos		110,61000	€
			B05		
	AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES				
B053	CALES				
B0532310	kg	Cal aérea hidratada CL 90-S, en sacos		0,26000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
B0533510	kg	Cal hidráulica natural NHL 3,5, en sacos		0,31000	€
			B05		
		AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES			
B053-		CALES			
B053-1VF8	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG1 según norma UNE-EN 13888, de color		0,34000	€
B053-1VF9	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG2 según norma UNE-EN 13888, de color		0,90000	€
			B05		
		AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES			
		B054-			
B054-06DF	kg	Cal aérea hidratada NHL 3,5, en sacos		0,27000	€
B054-06DH	kg	Cal aérea hidratada CL 90-S, en sacos		0,26000	€
			B05		
		AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES			
		B055-			
B055-067M	t	Cemento pórtland con filler calcáreo CEM II/BL 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos		110,61000	€
			B05		
		AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES			
		B056-			
B056-06J5	kg	Cemento rápido CNR4 en sacos		0,14000	€
			B05		
		AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES			
		B059-			
B059-06FN	kg	Yeso de designación C6/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1		0,13000	€
B059-06FO	kg	Yeso de designación B1/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1		0,13000	€
			B06		
		HORMIGONES			
B064		HORMIGONES ESTRUCTURALES EN MASA			
B064300C	m3	hormigón hm-20/p/20/y de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición y		59,55000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		B06		
		HORMIGONES		
B065		HORMIGÓN ESTRUCTURAL		
B065710B	m3	Hormigón HA-25/B / 10 / I de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado 10 mm, con >= 250 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	72,64000	€
B065960B	m3	Hormigón HA-25/B / 20 / IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIa	70,56000	€
		B06		
		HORMIGONES		
B067-				
B067-2A9V	m3	Hormigón de limpieza, con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento, consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, HL-150/B/20	61,39000	€
		B06		
		HORMIGONES		
B06E-				
B06E-11H5	m3	Hormigón HA-25/B / 20 / IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIa	73,95000	€
B06E-11I9	m3	Hormigón HA-25/B / 20 / IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, aditivo hidrófugo, apto para clase de exposición IIa	76,91000	€
B06E-12BY	m3	Hormigón HM-20/P / 10 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 10 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	67,40000	€
B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	67,05000	€
B06E-12D9	m3	Hormigón HM-20/B/20/I de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	63,04000	€
		B07		
		MORTEROS DE COMPRA		
B071		MORTERO CON ADITIVOS		
B0710180	t	Mortero para albañilería, clase M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	29,61000	€
B0710250	t	MORTERO PARA RAMO DE PALETA, CLASE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓN (G) SEGÚN NORMA UNE-EN 998-2	37,36000	€
B0715100	kg	Mortero polimérico de cemento con resinas sintéticas y fibras, tixotrópico y de retracción controlada para reparación	0,84000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B0717000	kg	Mortero polimérico de cemento con resinas epoxi para imprimación anticorrosiva y puente de unión	5,62000 €
B071T100	kg	Mortero para reconstrucción en masa de piedra natural, de dos componentes	2,39000 €

B07

MORTEROS DE COMPRA

B078-

B078-12Y1	kg	Mortero para reconstrucción superficial de piedra natural, de dos componentes	1,51000 €

B07

MORTEROS DE COMPRA

B07E-

B07E-0GH9	kg	Pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA con clase C20 de resistencia a compresión y clase F4 de resistencia a flexión, según UNE-EN 13813, suministrada a granel	0,09000 €

B07

MORTEROS DE COMPRA

B07L-

B07L-1PYB	t	Mortero para albañilería, clase M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	39,72000 €

B08

ADITIVOS, ADICIONES Y PRODUCTOS DE TRATAMIENTO PARA HORMIGONES, MORTEROS Y BEBERADAS

B081- COLORANTE

B081-06U6 kg Aditivo incluso aire/plastificante para mortero, según norma UNE-EN 934-3 1,39000 €

B08

ADITIVOS, ADICIONES Y PRODUCTOS DE TRATAMIENTO PARA HORMIGONES, MORTERO Y BELADAS B083-

B083-06UE	kg	Colorante en polvo para mortero	3,89000 €

B09

ADHESIVOS

B090-

B090-06VU	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	4,24000 €
B090-06VV	kg	Adhesivo de aplicacin? a dos caras de caucho? sint?tico compatible con el poliestir?	4,64000 €

B09

ADHESIVOS

B091-

B091-06VN kg Adhesivo de nylon solubre 1,94000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		B09		
		ADHESIVOS		
B093-				
B093-32JX	dm3	Adhesivo estructural para colocación de panel HPL, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	22,33000	€
		B09		
		ADHESIVOS		
B094-				
B094-06TJ	kg	Adhesivo cementoso tipo C1 Indeterminado según norma UNE-EN 12004	0,31000	€
B094-06TL	kg	Adhesivo cementoso tipo C2 TE según norma UNE-EN 12004	0,85000	€
		B0A		
		FERRETERÍA		
B0A1		ALAMBRE		
B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	1,34000	€
B0A15000	kg	Alambre latón	2,23000	€
		B0A		
		FERRETERÍA		
B0A1-		ALAMBRE		
B0A1-07JW	u	Abrazadora acero galvanizado (isofónica), de 110 mm de diámetro interior	1,86000	€
B0A1-07KF	u	Abrazadora plástica, de 32 mm de diámetro interior	0,49000	€
B0A1-07KJ	u	Abrazadora plástica, de 22 mm de diámetro interior	0,33000	€
B0A1-07KK	u	Abrazadora plástica, de 20 mm de diámetro interior	0,31000	€
B0A1-07KL	u	Abrazadora plástica, de 25 mm de diámetro interior	0,37000	€
B0A1-07KM	u	Abrazadora plástica, de 16 mm de diámetro interior	0,28000	€
B0A1-07KN	u	Abrazadora plástica, de 28 mm de diámetro interior	0,43000	€
B0A1-07KP	u	Abrazadora plástica, de 40 mm de diámetro interior	0,68000	€
B0A1-07KZ	u	Abrazadora metálica, de 75 mm de diámetro interior	1,68000	€
		B0A FERRETERÍA		
B0A2-				
B0A2-1JLM	u	Abrazadora de acero inoxidable, unión con encaje, de 22 mm de diámetro interior	0,57000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B0A2-1JLN	u	Abrazadora de acero inoxidable, unión con encaje, de 28 mm de diámetro interior	0,88000 €
B0A2-1JLO	u	Abrazadora de acero inoxidable, unión con encaje, de 35 mm de diámetro interior	1,42000 €
B0A2-1JLP	u	Abrazadora de acero inoxidable, unión con encaje, de 42 mm de diámetro interior	1,95000 €
B0A2-1JLQ	u	Abrazadora de acero inoxidable, isofónica, de 54 mm de diámetro interior	2,97000 €
B0A2-1JLR	u	Abrazadora de acero inoxidable, isofónica, de 75 mm de diámetro interior	3,32000 €

B0A

FERRETERÍA

B0A3 CLAVES

B0A31000	kg	Llave acero	1,36000 €
B0A35700	cu	Llave latón de 70 mm de largo y de 6 mm de diámetro	17,54000 €

B0A

FERRETERÍA

B0A4 VIS

B0A44000	cu	Visos para placas de yeso laminado	11,09000 €
B0A4A400	cu	Visos galvanizados	3,43000 €

B0A FERRETERÍA

B0A5-

B0A5-06VX	u	Tornillo autoroscante con arandela	0,18000 €

B0A

FERRETERÍA

B0A6 TACOS Y VISOS

B0A61500	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,10000 €
B0A61600	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	0,19000 €
B0A62F00	u	Taco de acero de 10 mm, con tornillo, arandela y hembra	0,93000 €

B0A

FERRETERÍA

B0A7 ABRAZADORAS

B0A71E00	u	Abrazadora metálica, de 32 mm de diámetro interior	0,29000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			B0A FERRETERÍA	
B0A9-				
B0A9-12Y7	m2	Malla ondulada de alambres de acero inoxidable de 100 mm de paso de malla y de D=2 mm	20,96000	€
			B0A FERRETERÍA	
B0AK-				
B0AK-07AS	kg	Llave acero	1,36000	€
			B0A FERRETERÍA	
B0AM-				
B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	1,34000	€
B0AM-078G	kg	Alambre recocido de diámetro 3 mm	1,22000	€
			B0A FERRETERÍA	
B0AN-				
B0AN-07J2	u	Taco químico de diámetro 12 mm, con tornillo, arandela y hembra	4,91000	€
			B0A FERRETERÍA	
B0AO-				
B0AO-07IG	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,10000	€
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	0,17000	€
			B0A FERRETERÍA	
B0AQ-				
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanizados	3,05000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	9,87000	€
			B0B	
B0B2		ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS ACERO EN BARRAS CORRUGADAS		
B0B2A000	kg	Acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	0,79000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		B0B		
		ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS		
B0B3		MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRAS CORRUGADAS DE ACERO		
B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,67000	€
B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	3,35000	€
		B0B		
		ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS		
B0B3-		MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRAS CORRUGADAS DE ACERO		
B0B3-1K78	m2	Entramado de acero galvanizado, de 30x30 mm de paso de malla, con pletinas de 25x2 mm, en piezas de 1000x500 mm	52,17000	€
		B0B ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS B0B7-		
B0B7-106Q	kg	Acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	1,15000	€
		B0B ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS B0B8-		
B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,31000	€
		B0C		
		PLACAS, PLANCHAS Y TABLEROS		
B0CC		PLACAS Y PLANCHAS DE YESO		
B0CC3310	m2	Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	9,69000	€
B0CCFG00	m2	Incremento de precio unitario por montaje con placa de yeso laminado de 15 mm de grosor tipo hidrófuga en una cara.	2,51000	€
		B0C		
		PLACAS, PLANCHAS Y TABLEROS		
B0CC0-		PLACAS Y PLANCHAS DE YESO		
B0CC0-21OU	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	6,45000	€
		B0C		
		PLACAS, PLANCHAS Y TABLEROS		
B0CH		PLACAS Y PLANCHAS METÁLICAS		
B0CH3025	m2	Safata perfilada de plancha perforada de acero galvanizado, de 2 mm de espesor, plegada, con un borde total de 30 mm y lengueta inferior de 25 mm.	146,48000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		B0C		
		PLACAS, PLANCHAS Y TABLEROS		
B0CU5-		TABLEROS DE MADERA		
B0CU5-2G6T	m2	Tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 19 mm de espesor y >= 800 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego B-s2, d0, acabado no revestido, trabajado en el taller	11,58000	€
		B0C		
		PLACAS, PLANCHAS Y TABLEROS		
B0CY		PLACAS Y PLANCHAS METÁLICAS		
B0CY3025	m2	Parte proporcional de elementos auxiliares para bandeja perfilada de plancha perforada de acero galvanizado, de 2 mm de grosor	56,77000	€
		B0D		
		MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS		
B0D2		TABLONES		
B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	0,34000	€
		B0D		
		MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS		
B0D21-		TABLONES		
B0D21-07OY	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	0,40000	€
		B0D		
		MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS		
B0D3		LATAS		
B0D31000	m3	Lata de madera de pino	255,22000	€
		B0D		
		MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS		
B0D31-		LATAS		
B0D31-07P4	m3	Lata de madera de pino	282,51000	€
		B0D		
		MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS		
B0D6		Familia 0D6		
B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	45,56000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		B0D		
		MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS		
B0D7		TABLEROS		
B0D71130	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos	1,38000	€
		B0D		
		MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS		
B0D70-		TABLEROS		
B0D70-0CEP	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos	1,88000	€
		B0D		
		MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS		
B0DF		ENCOFRADOS ESPECIALES Y CINDRIOS		
B0DFPAR0	u	Molde de madera forrado con plancha de acero inoxidable austenítico 1.4301 (AISI 304), para la confección del negativo de la moldura, de 50 cm de largo y 25x25 cm de sección aparente	48,55000	€
		B0D		
		MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS		
B0DF7-		ENCOFRADOS ESPECIALES Y CINDRIOS		
B0DF7-12Y4	u	Molde de madera forrado con plancha de acero inoxidable austenítico 1.4301 (AISI 304), para la confección del negativo de la moldura, de 50 cm de largo y 25x25 cm de sección aparente	48,95000	€
		B0D		
		MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS MATERIALES		
B0DZ1-		AUXILIARES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS		
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrando	2,49000	€
		B0E		
		MATERIALES BÁSICOS DE AGLOMERADOS DE CEMENTO		
B0E2		BLOQUE DE MORTERO DE CEMENTO		
B0E244L1	u	Bloque agujereado de mortero de cemento, liso, de 400x200x200 mm, para revestir, categoría I según norma UNE-EN 771-3	1,02000	€
		B0F		
		MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA		
B0F1		LADRILLOS CERÁMICOS		
B0F1D2A1	u	mao calado, de 29x14x10 cm, para revestir	0,23000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B0F1K2A1	u	ladrillo calado r-25, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría y, hd, según la norma une-en 771-1	0,20000 €
		B0F	
		MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA	
B0F19-		LADRILLOS CERÁMICOS	
B0F19-1324	u	Ladrillo de 240x115x90 mm, categoría I, LD, según norma UNE-EN 771-1	0,16000 €
		B0F	
		MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA	
B0F1A-		LADRILLOS CERÁMICOS	
B0F1A-074N	u	Ladrillo calado, de 250x120x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	0,15000 €
B0F1A-075F	u	Ladrillo calado, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	0,19000 €
B0F1A-075S	u	Ladrillo calado R-15, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	0,18000 €
		B0F	
		MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA	
B0FB2-		BLOQUES CERÁMICOS	
B0FB2-0D62	u	Bloque de cerámica de arcilla aligerada de 300x190x190 mm, para revestir, categoría I, LD, según norma UNE-EN 771-1 con repercusión de piezas especiales	0,63000 €
		B0F	
		MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA AZULEJOS,	
B0FG2-		CAIRONES Y BUELAS CERÁMICAS	
B0FG2-0GMR	m2	Azulejo de cerámica prensada esmaltada mate, baldosa de valencia, de forma rectangular o cuadrada, de 6 a 15 piezas/m2, precio medio, grupo BIII (UNE-EN 14411)	7,58000 €
		B0G	
		PIEDRAS NATURALES Y ARTIFICIALES	
B0G2		PLACA DE PIEDRA NATURAL	
B0G2I4PT	m2	Piedra caliza nacional aserrada y sin pulir, tipo 'Tundra', de 30 mm de espesor con arista viva en las cuatro bordas y goterón perimetral	206,32000 €
		B0G	
		PIEDRAS NATURALES Y ARTIFICIALES	
B0G2-		PLACA DE PIEDRA NATURAL	
B0G2-0FC9	m2	Piedra caliza nacional con una cara pulida, precio superior, de 30 mm de espesor con arista viva a los cuatro bordes	94,89000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B0G2-FG00	m2	Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y 20 mm de espesor de color claro tipo caliza o equivalente Acabado pólito SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1	35,10000	€
B0G2-FG01	m2	Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y 20 mm de espesor de color claro tipo caliza o equivalente Acabado pólito SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1	31,19000	€
B0G2-FG02	m2	Pavimento de piedra natural de 30x30cm y 20 mm de espesor de color claro tipo caliza o equivalente Acabado abujardado SUA1: clase 3 SI1: CFL-s1	36,30000	€
		B0H MATERIALES BÁSICOS		
DE MADERA B0H2-				
B0H2-16WA	m3	Cuadrón de madera de melis	1.145,40000	€
		B0Y		
		MATERIALES BÁSICOS AUXILIARES		
B0Y1		AMORTIZACIÓN DIARIA DE ANDAMIO TUBULAR		
B0Y15250	m2·día	Amortización diaria de andamio tubular metálico fijo, formado por premarcos de 70 cm de ancho y altura <= 200 cm, con bases regulables, tubos travesaños, tubos de trabamiento, plataformas de trabajo de anchura como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección de poliamida colocada en toda la cara exterior y amarras cada 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados	0,08000	€
		B1		
		MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES, COLECTIVAS, IMPLANTACIÓN Y ASISTENCIAS TÉCNICAS		
B15		MATERIALES PARA PROTECCIONES COLECTIVAS		
B151G-		MATERIALES PARA PROTECCIONES CONTRA CAIDAS		
B151G-0MCF	u	Plataforma en voladizo, abatible, para carga y descarga de materiales, de 1.4x1,7 m, de plancha de acero gofrada y perfiles portantes de acero UPN 160, con barandillas laterales metálicas y cadena de acceso, para 10 usos, para seguridad y salud	469,66000	€
		B2		
		MATERIALES PARA DEMOLICIONES, DERRIBOS Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS		
B2R		GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIAL DE EXCAVACIÓN		
B2RA-				
B2RA-28TL	t	Deposición controlada en centro de selección y transferencia de residuos de madera no peligrosos con una densidad 0,19 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	55,00000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B2RA-28UO	t	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos cerámicos inertes con una densidad 0,8 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN2M0/	13,00000 €
B2RA-28US	t	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304	23,00000 €
B2RA-28VA	kg	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos de fibrocemento peligrosos con una densidad 0,9 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170605* según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM	0,20000 €

_____ B4

ESTRUCTURAS

B44 MATERIALES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS

B44Z PERFIL DE ACERO PARA ESTRUCTURAS

_____

B44Z501A	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	1,13000 €
B44Z5A2A	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, para refuerzo de elementos de empotramiento, apoyo y rigidizadores, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y	1,18000 €

_____ B44

MATERIALES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS

B44Z- PERFIL DE ACERO PARA ESTRUCTURAS

_____

B44Z-0LZT	kg	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	2,02000 €
B44Z-0M1J	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	1,72000 €

_____ B4J

B4J11

_____

B4J11D003	u	Partida de abono por derechos de acometida del conexionado a la red de agua potable municipal según compañía distribuidora.	1.000,00000 €

_____ B4L

ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS PARA FORMACIÓN DE TECHOS

B4LM PERFIL DE CHAPA COLABORANTE

_____

B4LM1A10	m2	Perfil de chapa colaborante de acero galvanizado de 0,75 mm de espesor, de 200 - 210 mm de paso de malla y 60 mm de altura máxima, peso de 8 a 9 kg/m2 y un momento de inercia de 50 a 60 cm4	12,27000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		B4R MATERIALES PARA ESTRUCTURAS DE ACEROS ESPECIALES Y METALES B4R0-		
B4R0-0LRR	kg	Acero inoxidable austenítico de designación 1.4301 (AISI 304), en perfiles conformados tipo redondo, cuadrado, rectangular, trabajado en taller	5,80000	€
		B4Z MATERIALES ESPECIALES PARA ESTRUCTURAS B4Z0-		
B4Z0-0LO9	m	Armadura prefabricada en celosía para paredes de obra de fábrica, de acero epoxi de 150 mm de ancho, con redondo longitudinal de 5 mm de diámetro y redondo transversal de 3,75 mm de diámetro	3,43000	€
		B5 MATERIALES PARA CUBIERTAS		
B53		MATERIALES PARA CUBIERTAS DE PLACAS CONFORMADAS		
B535-				
B535-26S4	m2	Placa conformada bituminosa de perfil de onda pequeña, de 1 m de ancho y 2 m de largo	8,24000	€
		B5Z MATERIALES ESPECIALES PARA CUBIERTAS		
B5Z3		MATERIALES PARA ENTRAMADO Y ENLACADO		
B5Z31400	m3	Listón de madera de melis	612,32000	€
		B5Z MATERIALES ESPECIALES PARA CUBIERTAS MATERIALES		
B5ZJ0-		ESPECIALES PARA CANALES EXTERIORES		
B5ZJ0-0MP3	m	Canal exterior de sección semicircular de plancha de cobre de grosor 0,6 mm, de diámetro 185 mm y 40 cm de desarrollo, como máximo	20,81000	€
		B5Z MATERIALES ESPECIALES PARA CUBIERTAS MATERIALES		
B5ZJ1-		ESPECIALES PARA CANALES EXTERIORES		
B5ZJ1-0NJY	u	Gancho y soporte de acero galvanizado para canal de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor, de D 185 mm y 40 cm de desarrollo, como máximo	2,26000	€
		B5Z MATERIALES ESPECIALES PARA CUBIERTAS		
B5ZZB-		MATERIALES AUXILIARES PARA CUBIERTAS		
B5ZZB-131H	u	Vios de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon de diámetro 8/10 mm	0,26000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		B6		
		CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS		
B61		MATERIALES PARA PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA		
B61Z-				
B61Z-H6AN	m	Cinta adhesiva tipo pintor de 50 mm de ancho	0,05000	€
		B64		
		MATERIALES PARA VALLAS METÁLICAS		
		B642-		
B642-0KVM	u	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 1 hoja batiente de 1 m de luz de paso y 2 m de altura, premarco de acero galvanizado, para cierre de plancha metálica y para 2 usos, para seguridad y salud	132,75000	€
		B66		
		MATERIALES PARA MAMPARAS DIVISORIAS		
		B660-		
B660-2ODW	u	Herramienta para mamparas sintéticas para divisoria entre cabinas, compuesta de perfiles U o L para fijación a pared o mampara y pie regulable de 15 cm altura, de acero inoxidable	19,17000	€
B660-2ODX	u	Herramienta para mamparas sintéticas para módulo frontal con puerta y elementos fijos, compuesta de 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior, 2 pies regulables y perfil superior y soportes, de acero inoxidable	44,04000	€
		B66		
		MATERIALES PARA MAMPARAS DIVISORIAS		
		B662-		
B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de espesor, con acabado de color en ambas caras, trabajada en taller para formar divisoria entre cabinas sanitarias	80,78000	€
B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de espesor, con acabado de color en ambas caras, trabajada en taller para formar módulo frontal con puerta y elementos fijos de cabinas sanitarias	105,41000	€
		B66		
		MATERIALES PARA MAMPARAS DIVISORIAS MAMPARAS		
B66E		DIVISORIAS CON PERFILES DE ALUMINIO, FIJAS		
B66EFG01	m2	Mampara divisoria interior formada por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de 100x200 mm fijada mecánicamente a elementos resistentes; compuesta por puertas vidriadas batientes; tarjetas fijas vidriadas; tarjetas ciegas replegables o fijas de espesor 50 mm total de aglomerado DM chapado en ambas caras con madera de pino planda; elementos vidriados con cristal transparente laminado tipo 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalente; siguiendo el escandallo gráfico del proyecto ejecutivo. Acabado barnizado al agua color a definir por la DF. Incluye parte proporcional de: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA. - Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto. - Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.	162,00000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		B6B MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO B6B0-		
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,59000	€
		B6B MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO PERFILES		
B6B1		METÁLICOS PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO		
B6B11211	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de ancho	1,04000	€
B6B12211	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de ancho	1,01000	€
		B6B MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO PERFILES		
B6B1-		METÁLICOS PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO		
B6B1-0KK2	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 36 mm de ancho	0,97000	€
B6B1-0KK4	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de ancho	1,15000	€
B6B1-0KK5	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 90 mm de ancho	1,47000	€
B6B1-0KK6	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 36 mm de ancho	1,00000	€
B6B1-0KK8	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de ancho	1,33000	€
B6B1-0KK9	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 90 mm de ancho	1,52000	€
		B6B MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO		
B6BZ		BANDA ACÚSTICA PARA CERRAMIENTOS DE YESO LAMINADO		
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,66000	€
		B7 MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS		
B71		LÁMINAS BITUMINOSAS		
B712-				
B712-FGNV	m2	Lámina de betún modificado con plastómero, no protegida, LBM (APP) 30-FP con armadura de fieltro de poliéster de 160 g/m2	4,31000	€
		B77 LÁMINAS DE POLIETILENO, POLIPROPILENO Y POLIOLEFINAS		
B774-				
B774-HISV	m2	Lámina de poliolefinas de 1,2 mm de espesor, no resistente a la intemperie, unida a un geotextil no tejido, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2.17+10° -12 m2/s	26,10000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		B77		
		LÁMINAS DE POLIETILENO, POLIPROPILENO Y POLIOLEFINAS		
		B775-		
B775-0KR5	m2	Velo de polietileno de espesor 150 µm y de peso 144 g/m2	0,32000	€
		B7B GEOTÉXTILES		
B7B1-				
B7B1-0KPB	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido, ligado mecánicamente de 70 a 90 g/m2	0,90000	€
B7B1-0KQ0	m2	Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido, ligado mecánicamente de 140 a 190 g/m2	0,76000	€
		B7C		
		MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES PLANCHAS		
B7C20-		DE POLIESTIRENO		
B7C20-2GSB	m	Banda de poliestireno expandido elastificado de 20 mm de espesor y 100 mm de ancho, para aislamiento	0,50000	€
		B7C		
		MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES PLANCHAS		
B7C25-		DE POLIESTIRENO		
B7C25-181A	m2	¿Plancha de poliestir? extruido (XPS), de 100 mm de espesor, resistencia a compresin? >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.941 y 2,703 m2?K/W, con la superficie acanalada y canto mediamoza	14,78000	€
		B7C		
		MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES		
B7C7		LÁMINAS, PLACAS Y PLANCHAS DE POLIETILENO Y EPDM		
B7C70001	m2	Suministro de instalación lámina continua de poliestileno marca Uponor, gama Multi o equivalente, contitues de una barrera antihumedad entre el suelo y la base y la superficie emisora de suelo radiante colocada sobre modo de evitar humedades. Incluye accesorios de montaje.	0,84000	€
		B7C		
		MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES		
B7C77-		LÁMINAS, PLACAS Y PLANCHAS DE POLIETILENO Y EPDM		
B7C77-0JDA	m2	Lámina de polietileno expandido reticulado, de 10 mm de espesor, con una mejora en el aislamiento acústico a ruido de impacto de 19 a 21 dB, y una resistencia a la compresión > 21 kPa	3,15000	€
		B7C		
		MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES		
B7C9		FILTROS, PLACAS Y NÓDULOS DE LANA MINERAL DE ROCA		
B7C9PEK0	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca, según UNE-EN 13162, de 100 mm de espesor, tipo PANEL PLUS KRAFT de KNAUF	9,23000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B7C9RLM0	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca, según UNE-EN 13162, de densidad 46 a 55 kg/m3 de 67 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/mK, resistencia térmica >= 1,811 m2.K/W	5,42000	€
		B7C MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES		
B7C93-		FILTROS, PLACAS Y NÓDULOS DE LANA MINERAL DE ROCA		
B7C93-0IVM	m2	Placa rígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0.035 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,143 m2·K/W, con revestimiento de vel	6,74000	€
B7C93-FG00	m2	Placa de absorción para espacios tapiados de tipo Akustowall TM Wall A o equivalente.	39,94000	€
		B7C MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES		
B7CZ		MATERIALES AUXILIARES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS Y ACÚSTICOS		
B7CZ2P05	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida en aluminio, de 5 cm de ancho	0,78000	€
		B7C MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES		
B7CZ1-		MATERIALES AUXILIARES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS Y ACÚSTICOS		
B7CZ1-352D	u	Estructura de techo para manzana acústica, rectangular de 1200x1200 mm, formada por premarco de acero prelacado blanco de 38 mm de altura, perfilería primaria y secundaria y accesorios	124,69000	€
		B7D MATERIALES PARA AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO		
B7D2		MORTEROS IGNÍFUGOS		
B7D20091	kg	Mortero ignífugo de cemento y lana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densidad, para aislamiento contra el fuego, en sacos	0,81000	€
		B7D MATERIALES PARA AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO B7D6-		
B7D6-0IQK	kg	Mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, para aislamiento contra el fuego, en sacos	0,48000	€
		B7J MATERIALES PARA JUNTOS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN VOLÚMENES		
B7J1-				
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,04000	€
		B7J MATERIALES PARA JUNTOS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN VOLÚMENES		
B7J3-				
B7J3-0GSM	l	Espuma de poliuretano en aerosol	16,22000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		B7J		
		MATERIALES PARA JUNTOS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN VOLÚMENES		
B7J5		SELLANTES		
B7J50010	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	17,21000	€
B7J500ZZ	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,47000	€
		B7J		
		MATERIALES PARA JUNTOS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN VOLÚMENES		
		B7J6-		
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,31000	€
		B7J		
		MATERIALES PARA JUNTOS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN VOLÚMENES		
		B7JE-		
B7JE-0GTJ	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano de polimerización rápida monocomponente	11,96000	€
B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	17,21000	€
		B7J		
		MATERIALES PARA JUNTOS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN VOLÚMENES		
B7JZ		CINTA PARA JUNTOS		
B7JZ00E1	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,04000	€
		B7Z MATERIALES ESPECIALES		
		PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS B7Z3-		
B7Z3-1K7J	m	Cinta adhesiva para láminas de polietileno	0,14000	€
		B8		
		MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS		
B82		MATERIALES PARA ALICATADOS		
		B821-		
B821-2I5X	m	Perfil para junta o cantoneras de revestimientos, de acero inoxidable, canto cuadrado, de 10 mm de espesor de revestimiento	10,69000	€
		B83		
		MATERIALES PARA APLACADOS		
		B831-		
B831-0WO1	u	Gancho de acero inoxidable para el anclaje de aplacados	0,32000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		B83		
		MATERIALES PARA APLACADOS		
		B83B-		
B83B-0XKR	m	Perfilería de plancha de acero galvanizado con perfiles entre 75 a 85 mm de ancho	1,30000	€
		B84		
		MATERIALES PARA CIELOS RASOS		
		B845-		
B845-2L8P	m2	Entramado de estructura sencilla de acero galvanizado para falso techo continuo de placas de yeso laminado formado por perfiles colocados cada 600 mm como máximo, para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para soportar una carga de hasta 15 kg	4,69000	€
		B84		
		MATERIALES PARA CIELOS RASOS		
		B848-		
B848-2IUO	m2	Estructura de acero galvanizado vista para falso techo de placas de 600x600 mm formada por perfiles principales en forma de T invertida de 24 mm de base colocados cada 1,2 m para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, y perfiles secundarios formando retícula, incluido parte proporcional de perfil hasta 14 kg	3,70000	€
		B84		
		MATERIALES PARA CIELOS RASOS		
		B84F-		
B84F-2LQE	m2	Placa de lana mineral de roca compactada para falso techo, acabado superficial con velo de cristal de color, con canto recto (A) según norma UNE-EN 13964, de 600x600 mm y de 22 a 25 mm de espesor, con un coeficiente de absorción acústica ponder 11654, resistencia a la humedad 95% y reacción al fuego	20,38000	€
B84F-2LRW	m2	Placa de fibras minerales compactadas para falso techo, acabado superficial con velo de cristal blanco, con canto recto (A) según norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm y de 18 a 21 mm de espesor, con un coeficiente de absorción acústica ponderado de 0 11654, resistencia a la humedad 95% y reacción al fuego A2-s1, d0	23,02000	€
B84F-FG00	m2	Panel acústico autoportante de lana mineral, modelo Rockbaffle Déco ´ROCKFON´ o equivalente, de 1200x300x40 mm, revestido por las dos caras con un velo mineral de color a definir por la DF, acabado con un marco metálico lacado de color blanco.	51,21000	€
B84F-FG01	m2	panel acústico ECOPHON MASTER B o euivalente, de 600x600x40 mm, color a definir por la DF, fijado adherido directamente sobre elementos portante. Con canto biselado.	71,57000	€
		B86		
		MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS DECORATIVOS		
		B862-		
B862-2GP7	m2	Plancha de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de grosor, acabado mate y trabajado en el taller	36,36000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
			B86		
		MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS DECORATIVOS			
B863		REVESTIMIENTOS METÁLICOS			
B8635MA5	m2	Plancha de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de grosor, acabado mate y cortado a medida		31,08000	€
			B89		
		MATERIALES PARA PINTURAS			
		B891-			
B891-0P01	kg	Esmalte de poliuretano de un componente		8,53000	€
B891-0P02	kg	Esmalte sintético		13,90000	€
			B89		
		MATERIALES PARA PINTURAS			
		B896-			
B896-0P08	kg	Pintura plástica, para interiores		2,84000	€
B896-0P0D	kg	Pintura intumescente		8,11000	€
B896-0P0G	kg	Pintura de siloxanos		6,81000	€
			B89		
		MATERIALES PARA PINTURAS			
B89Z		PINTURAS, PASTAS Y ESMALTES			
B89ZB000	kg	Esmalte sintético		13,90000	€
B89ZM000	kg	Pintura partículas metálicas		13,06000	€
B89ZT000	kg	Pintura intumescente		8,11000	€
			B8A MATERIALES PARA		
BARNIZADOS Y LASURES B8A0-					
B8A0-2J0E	l	Lasur en el silicato		21,65000	€
			B8A MATERIALES PARA		
BARNIZADOS Y LASURES B8A1-					
B8A1-0P13	kg	Barniz sintético		6,90000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		B8Z MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS B8Z2-		
B8Z2-12Y5	kg	Consolidante de silicato de etilo para piedra natural	22,08000	€
		B8Z MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS B8Z6-		
B8Z6-0P2D	kg	Imprimación antioxidante	15,59000	€
B8Z6-0P2G	kg	Imprimación fosfatante	10,66000	€
B8Z6-0P2I	kg	Imprimación para pintura intumescente	11,93000	€
		B8Z MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS		
B8ZA		MATERIALES PARA IMPRIMACIONES Y TRATAMIENTOS SUPERFICIALES		
B8ZAA000	kg	Imprimación antioxidante	15,59000	€
		B8Z MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS B8ZH-		
B8ZH-358T	kg	Pintura de fondo en el silicato, para superficies de hormig?	15,46000	€
		B8Z MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS B8ZK-		
B8ZK-0P39	l	Protector químico insecticida-fungicida para madera (TP8)	7,12000	€
		B8Z MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS B8ZL-		
B8ZL-12YC	kg	Pulpa de papel	1,88000	€
		B8Z MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS B8ZM-		
B8ZM-0P35	kg	Selladora	4,38000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		B8Z		
		MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS		
B8ZR		FAMILIA 8ZR		
B8ZRFFK7	L	Hidrofugante Fakolith FK-7	140,00000	€
B8ZRFM00	L	Fakolith Multilite Monocrome	13,35000	€
B8ZRFM0M	L	Fakolith Multilite	8,50000	€
		B9		
		MATERIAL PARA PAVIMENTOS		
B9C		MATERIALES PARA PAVIMENTOS DE TERRAZO Y PAVIMENTOS DE BALDOSAS DE GRANULADO CONGLOMERADO CON RESINA		
B9C0-				
B9C0-0HKJ	kg	Lechada blanca	0,86000	€
B9C0-0HKK	kg	Lechada de color	0,92000	€
		B9G MATERIALES PARA PAVIMENTOS DE HORMIGÓN B9G3-		
B9G3-0HRV	t	Polvo de cuarzo color gris	515,62000	€
		B9U MATERIALES PARA SÓCOLOS B9U6-		
B9U6-0J9W	m	Zócalo de piedra natural caliza nacional, precio medio, de 10 cm de altura y 2 cm de espesor	6,29000	€
		B9V MATERIALES PARA PELDAÑOS B9V6-		
B9V6-H4V4	m	Escalón de piedra natural caliza nacional, precio superior, de dos piezas, frontal y tendido	45,51000	€
		B9V MATERIALES PARA PELDAÑOS B9VA-		
B9VA-2ODD	m	Escalón de hormigón prefabricado de 1 pieza de sección escuadrada de 34x18 cm, con bisel y acabado liso, de color gris	35,41000	€
		BA		
		MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES		
BA1		MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE MADERA		
BA10-				
BA10-AE01	u	Ae-01 Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (una hoja fija y una oscilante según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.	1.535,69000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE02 u Ae-02 1.535,69000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Barras antipánico en las dos hojas
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BA10-AE03	u	Ae-03 Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 105x63 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales.	343,60000	€
BA10-AE04	u	Ae-04 Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x240 cm con punto redondo superior (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidriada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Pasador en la hoja pasiva. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales.	4.176,34000	€
BA10-AE05	u	Ae-05 Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 73x55 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA	343,60000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE06 u Ae-06 287,61000 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 35x43 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE07 u Ae-07 1.821,99000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 120x226 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE08 u Ae-08 540,71000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 102x63 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja oscilante según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE09 u Ae-09 1.407,15000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 130x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas vidriadas y una opaca (una hoja vidriada oscilobatiente, una hoja vidriada fija y una tarjeta opaca fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE10 u Ae-11 1.675,96000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Par de tiradores de acero inoxidable acabado arenado.
- Cerradura con llave amasada.

BA10-AE12 u Ae-12 11.351,55000 €

Conjunto de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 726x790 cm con punto redondo superior (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas batientes vidriadas, tarjetas vidriadas fijas y tarjetas opacas de madera fijas (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección; herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- 2 Pares de tiradores de acero inoxidable acabado arenado.
- Cerradura con llave amasada.
- Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado.

BA10-AE13	u	Ae-13 Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 130x240 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.	1.526,51000	€

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE14	u	Ae-14 Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 160x335 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.	3.633,09000	€

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE15 u Ae-15 1.607,35000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 140x220 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE16 u Ae-16 1.125,52000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 140x147 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE17 u Ae-17 1.395,00000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja opaca batiente (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Protección de la parte inferior en ambos lados de la puerta con plancha de acero inoxidable mate de 1 mm de grosor.
- Juego de manijas de acero inoxidable mate.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante.
- Cerradura con llave amasada.

BA10-AE18 u Ae-18 578,50000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 60x165 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja batiente según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BAD
MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE PLANCHA DE ACERO
BADP PERFILAS CONFORMADOS DE PLANCHA DE ACERO

BADPTVS5	m	Perfilería metálica sistema Jansen serie VISS TVS 50 o equivalente, con acabado lacado en obra (color a elegir en la carta de colores de la marca).	43,24000	€

BAM
MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE CRISTAL
BAMW ACCESORIOS PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE CRISTAL

BAMWFG00	u	Cierrapuertas de brazo deslizante	79,42000	€

BAN
BASTIMIENTOS DE BASE PARA VENTANAS, BALCONERAS, PUERTAS Y ARMARIOS
BANA BASES DE BASE DE MADERA PARA PUERTAS

BANAFG00	m	Construcción de base de tabique para puerta de madera	5,20000	€

BAQ
HOJAS Y BLOCKS DE MADERA PARA PUERTAS Y ARMARIOS
BAQD HOJAS DE MADERA PARA PUERTAS INTERIORES

BAQDFG00	m2	Hoja batiente acristalada para puerta interior a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y acristalamiento tipo 44.1 con PVB Silence.	128,96000	€
BAQDFG01	m2	Hoja para puerta interior, de 50 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor chapado con madera de pino plandas para acabado barnizado, de caras lisas a ambos lados.	48,52000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BAS MATERIALES PARA PUERTAS Y REGISTROS CORTAFUEGOS Y CORTINAS TALLAFUMS BAS0-		
BAS0-H5FW	u	Pareja de tiradores de acero inoxidable 316 arenado, de 30 mm de diámetro y 40 cm de largo	125,03000	€
		BAS MATERIALES PARA PUERTAS Y REGISTROS CORTAFUEGOS Y CORTINAS TALLAFUMS BAS1-		
BAS1-0I4G	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C 60 una hoja batiente para una luz de 90x210 cm, precio alto	260,77000	€
BAS1-FG01	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C 60 de dos hojas batientes para una luz de 90+40x205 cm, precio alto	505,03000	€
		BAV PERSIANAS, CELOSÍAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES		
BAVT		PERSIANAS CONTINUAS DE TEJIDO		
BAVTFG00	m2	Estor enrollable exterior motorizado tipo GRAVENTE PROEX o equivalente de tejido screen con fibra de vidrio y poliéster, color a definir por la DF, guiado con cables de acero inoxidable de 4 mm de diámetro con tensor final; fijado mecánicamente a paramento vertical. Incluye parte proporcional de instalación y conexión a sensor de viento tipo EOLIS SOMFY o equivalente según indicaciones de proyecto.	191,00000	€
BAVTFG01	m2	Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento con cadeneta y guía de aluminio	38,00000	€
		BAV PERSIANAS, CELOSÍAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES		
BAVZ		MATERIALES AUXILIARES PARA PERSIANAS		
BAVZUREA	u	Emisor de radiomando de tres botones, programable, con pilas, para comandar hasta 15 elementos tipo persiana, toldo o elemento compatible motorizados, sincronizado a la frecuencia de los receptores	100,63000	€
		BAZ MATERIALES ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES		
BAZ1		TAPAJUNTOS PARA VENTANAS Y PUERTAS		
BAZ13196	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	2,04000	€
BAZ1FG00	m	Tapajuntas de madera de roble para barnizar de sección rectangular lisa de 9 mm de grosor y de 60 mm de ancho	2,21000	€
		BAZ MATERIALES ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES		
BAZ2		GALZAS DE MADERA PARA FORRADO DE BASTIMIENTOS DE BASE		
BAZ27100	m	Galze para forrado de premarcos para premarco de tabique, para hoja batiente, de madera de roble para barnizar	5,36000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BAZ MATERIALES ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES BAZ6-		
BAZ6-2P4R	u	Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125	592,59000	€
		BAZ MATERIALES ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES		
BAZG		HERRAMIENTA PARA VENTANAS Y PUERTAS		
BAZG4120	u	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	20,20000	€
BAZGC260	u	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	30,06000	€
BAZGFG00	u	Cerradura de golpe maestreada	53,50000	€
BAZGFG01	u	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	6,06000	€
BAZGG290	u	Herramienta para puertas correderas compuesta por guía de aluminio anodizado de 2 m, largo, para una puerta de peso máximo de 90 kg, 2 carros para suspensión de la puerta, topes retenedores, pieza de guiado inferior y elementos de fijación	65,00000	€
		BB MATERIALES PARA PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN		
BB1		BARANDILLAS Y ÁMPITOS		
BB12		BARANDILLAS DE ACERO		
BB121JB0	m	Barandilla de acero, con pasamano, travesaño inferior y superior, montantes cada 100 cm y barrotes cada 10 cm, de 100 a 120 cm de altura	108,57000	€
		BB1 BARANDILLAS Y ÁMPITOS		
BB14		PASAMANOS PARA BARANDILLAS		
BB14FG02	m	Pasamano de pletina de acero de sección 50x10 mm fijado a menaje de obra con barilla circular de diám. 8 mm.	13,54000	€
		BB3 REJAS, MALLAS Y TEJIDOS METÁLICOS BB30-		
BB30-FG00	m2	Malla de acero inoxidable AISI 316L modelo MIAS R de BANDAS METALICAS CODINA o equivalente, de peso 6,7 kg/m2; superficie libre del 50%; acabado natural.	152,00000	€
		BB3 REJAS, MALLAS Y TEJIDOS METÁLICOS BB31-		
BB31-2IEG	m2	Parte proporcional de elementos de fijación para mallas y tejidos metálicos	2,67000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BB3 REJAS, MALLAS Y TEJIDOS METÁLICOS BB34-		
BB34-2IDF	m2	Tejido de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), flexible, con una superficie abierta del 50 a 75 % y un peso de 2 a 4 kg/m2	88,90000	€
		BC		
		MATERIALES PARA AVISTAMIENTOS		
BC1		CRISTALES PLANES		
BC12		VIDRIO AISLANTE DE UNA LUNA DE BAJA EMISIVIDAD Y UN VIDRIO LAMINAR		
BC121166	m2	Cristal especial, para una categoría de uso G1, apto para una sobrecarga uniformemente repartida de 0,4 kN/m2 y una carga concentrada de 1,0 kN aplicada en una superficie de 150 x 150 mm; con la siguiente composición: - Cristal exterior monolítico templado tipo SGG SECURIDO o equivalente, según norma UNE 12150, en sustrato incoloro, de 10 mm de espesor, con capa selectiva, bajo emisiva y control solar tipo COOL-LITE XTREME 61-29 II o equivalente en la cara 2. - Cámara interior de 16 mm de espesor, con gas argón al 90% de concentración. - Cristal interior laminar de seguridad formado por dos cristales tipo SGG STADIP PROTECT o equivalente en sustrato incoloro, de 6 mm de espesor, unidos por una lámina de butiral transparente de espesor mínimo 0,76 mm.	378,60000	€
		BC1 CRISTALES PLANES		
BC1A-				
BC1A-0TOI	m2	Vidrio laminar de seguridad 2 lunas, cono acabado de luna incolora, de 5+5 mm de espesor, cono 1 butiral transparente, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600	43,23000	€
		BC1 CRISTALES PLANES		
BC1A-1				
BC1A-168M4	m2	Vidrio laminar de seguridad 2 lunas, cono acabado de luna incolora, de 10+10 mm de espesor, cono 1 butiral transparente, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600	94,13000	€
		BC1 CRISTALES PLANES		
BC1C-				
BC1C-34VL	m2	Cristal de proteccion al fuego de clasificacin? EI-120	861,00000	€
		BC1 CRISTALES PLANES		
BC1K-				
BC1K-0WNS	m2	Espejo de luna incolora de grosor 5 mm	50,57000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BD		
		MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA		
BD1		TUBOS Y ACCESORIOS PARA EVACUACIÓN VERTICAL DE AGUAS RESIDUALES		
BD11-				
BD11-0MDE	u	Brida para tubo de PVC de diámetro entre 75 y 110 mm	1,08000	€
BD11-0MDG	u	Brida para tubo de PVC de diámetro entre 125 y 160 mm	2,08000	€
BD11-0MDI	u	Brida para tubo colgado del techo	3,20000	€
BD11-H4Y1	u	Brida de cobre para tubo de cobre de diámetro nominal 80 mm	1,68000	€
BD11-H4Y7	u	Brida de chapa de acero galvanizado zincado para tubo de zinc-titanio de diámetro nominal 120 mm	1,14000	€
BD11-H4Y8	u	Brida de cobre para tubo de cobre de diámetro nominal 100 mm	1,81000	€
		BD1		
		TUBOS Y ACCESORIOS PARA EVACUACIÓN VERTICAL DE AGUAS RESIDUALES		
BD13-		TUBOS DE MATERIALES PLÁSTICOS		
BD13-H6A5	m	Tubo de chapa de cobre con unión longitudinal electrosoldada, de diámetro nominal 80 mm y de 0,6 mm de grosor	9,65000	€
		BD1		
		TUBOS Y ACCESORIOS PARA EVACUACIÓN VERTICAL DE AGUAS RESIDUALES		
BD14		TUBOS METÁLICOS PARA BAJANTES		
BD14DB30	m	Tubo de chapa de zinc-titanio con unión longitudinal plegada, de diámetro nominal 120 mm y de 0,6 mm de espesor	9,30000	€
		BD1 TUBOS Y ACCESORIOS PARA EVACUACIÓN VERTICAL DE AGUAS RESIDUALES BD1A-		
BD1A-1NDM	m	Tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm y de longitud 3 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	2,72000	€
BD1A-1NDT	m	Tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm y de longitud 5 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	0,92000	€
BD1A-1NDY	m	Tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm y de longitud 5 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	0,72000	€
BD1A-1NEE	m	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm y de longitud 3 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	2,95000	€
BD1A-1NEG	m	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm y de longitud 3 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	1,94000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BD1A-1NEI	m	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm y de longitud 3 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	1,96000 €
BD1A-1NEJ	m	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm y de longitud 5 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	2,72000 €
BD1A-1NEK	m	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm y de longitud 3 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	2,59000 €
BD1A-1NEL	m	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm y de longitud 5 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	0,86000 €
BD1A-1NEM	m	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 50 mm y de longitud 5 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	1,11000 €

BD3 CAJAS PARA EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES BD34-

BD34-2043	u	Tapa prefabricada de hormigón armado de 70x70x6 cm	25,28000 €

BD5 MATERIALES PARA DRENAJES BD55-

BD55-HIR0	u	Bonera Indeterminado de PVC rígido con salida vertical de 90 mm de diámetro, con tapa plana metálica	15,38000 €

BD7 TUBOS PARA ALCANTARILLAS Y COLECTORES TUBOS DE PVC PARA ALCANTARILLAS Y COLECTORES

BD7F-1OIT	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, para unión elástica con anilla elastomérica	4,15000 €
BD7F-1OIU	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, para unión elástica con anilla elastomérica	6,23000 €
BD7F-1OJ1	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 125 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, para unión elástica con anilla elastomérica	3,52000 €
BD7F-1OJ7	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 110 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, para unión elástica con anilla elastomérica	4,13000 €

BDD MATERIALES PARA POOS DE REGISTRO MATERIALES AUXILIARES PARA POOS DE REGISTRO

BDDZCS01	u	construcción tapa pozo DN700 clase D400 Características: - COTA DE PASO: Ø700 mm. - MATERIAL: FUNDACIÓN NODULAR - CARGA: 40 Tn. (400 Kn) - TAPA: ARTICULADA MEDIANTE CHARNA, CON LÍMITES DE POSICIONAMIENTO Y EXTRAÍBLE EN POSICIÓN VERTICAL. - DISPOSITIVO DE CIERRE: MEDIANTE APÉNDICE ELÁSTICO DE FUNDACIÓN DÚCTIL SOLIDARIO EN LA TAPA. - INSONORIZACIÓN: MEDIANTE JUNTA ELÁSTICA EN EL MARCO. - FIJACIÓN A LA ARQUETA: MEDIANTE 4 TORNILLOS Ø12 CON TAC DE ANCLAJE MECÁNICO Y DOBLE HEMBRA POR ANIVELAMIENTO, SEGÚN DETALLE.	295,00000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	

- INSCRIPCIONES: ANAGRAMA SANEAMIENTO.
- NORMA DE APLICACIÓN: EN-124: 1995.
- TIPO: GRUPO 4. CLASE D400 MÍNIMO.
- MARCADO: S/ EN-124 CON MARCA ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN ACREDITADO.

BDE MATERIALES PARA TRATAMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES BDE3-

BDE3-1GO9	u	Separador de grasas de poliéster reforzado con fibra de vidrio según UNE-EN 1825-1, de forma rectangular, para un caudal de 4 l/sy 1000 l de capacidad, con tuberías de entrada y salida de 110 mm de diámetro	576,05000	€

BDK MATERIALES PARA PERICONES DE CANALIZACIONES MATERIALES AUXILIARES PARA PERICONES DE CANALIZACIONES

BDKZ

BDKZHJBA	u	construcción cuadrada y tapa cuadrada de fundición dúctil tipo parques y jardines bcn para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 600x600 mm y clase b125 según norma une-en 124	145,78000	€
BDKZU109	u	premarco y tapa metálica para arqueta de servicios 82x68 cm con tirador ocultable y patas de anclaje	31,40000	€

BDW ACCESORIOS GENÉRICOS PARA DESAGOSOS, BAJANTES Y COLECTORES BDW1-

BDW1-1C2J	u	Accesorio para bajante de tubo de cobre de DN 100 mm y 0,6 mm de grosor	19,20000	€
BDW1-1C2K	u	Accesorio para bajante de tubo de cobre de DN 80 mm y 0,6 mm de grosor	15,37000	€
BDW1-1C2T	u	Accesorio para bajante de tubo de zinc titanio de DN 120 mm y 0,6 mm de espesor	14,20000	€

BDW ACCESORIOS GENÉRICOS PARA DESAGOSOS, BAJANTES Y COLECTORES ACCESORIOS GENÉRICOS PARA DESAGOSOS, BAJANTES Y COLECTORES DE PLÁSTICO

BDW3-

BDW3-FFA7	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=75 mm	0,03000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BDW3-FFA8	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=110 mm	0,09000 €
BDW3-FFA9	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=75 mm	2,12000 €
BDW3-FFAA	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=110 mm	5,88000 €
BDW3-FFAB	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=40 mm	0,79000 €
BDW3-FFAC	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=50 mm	1,26000 €
BDW3-FFAD	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=90 mm	3,01000 €
BDW3-FFAE	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=32 mm	0,73000 €
BDW3-FFAF	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=40 mm	0,01000 €
BDW3-FFAG	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=50 mm	0,02000 €
BDW3-FFAH	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=90 mm	0,05000 €
BDW3-FFAI	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=32 mm	0,01000 €
BDW3-FFAJ	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=125 mm	8,23000 €
BDW3-FFAK	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=160 mm	18,12000 €
BDW3-FFAL	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=200 mm	31,68000 €
BDW3-FFAO	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=125 mm	0,12000 €
BDW3-FFAP	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=160 mm	0,27000 €
BDW3-FFAQ	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=200 mm	0,48000 €

_____ BDY

BDY1 ELEMENTOS DE MONTAJE PARA DESAGOSOS, BAJANTES Y COLECTORES
FAMILIA DY1

_____

BDY10001	m	Tubo de cobre DN=90	12,36000 €

_____ BDY

BDY1- ELEMENTOS DE MONTAJE PARA DESAGOSOS, BAJANTES Y COLECTORES
FAMILIA DY1

_____

BDY1-0LMH	u	Elemento de montaje para bajante de tubo de plancha de cobre de DN 80 mm y 0,6 mm de grosor	0,99000 €
BDY1-0LMJ	u	Elemento de montaje para bajante de tubo de plancha de zinc-titanio de DN 120 mm y 0,6 mm de espesor	1,22000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BDY1-0LML	u	Elemento de montaje para bajante de tubo de plancha de cobre de DN 100 mm y 0,6 mm de espesor	1,23000	€

BE

MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BE4 CHIMENEAS, CONDUCTOS CIRCULARES Y OVALES

BE40-

BE40-16N1	u	Sombrero de chimenea de plancha de acero galvanizado, antirregolfante, de 125 mm de diámetro	10,64000	€

BE4

CHIMENEAS, CONDUCTOS CIRCULARES Y OVALES

BE42- CONDUCTOS CIRCULARES METÁLICOS

BE42-0OBC	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero inoxidable de 750 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm	100,57000	€

BE5

CONDUCTOS RECTANGULARES

BE51- CONDUCTOS RECTANGULARES DE LANA MINERAL

BE51-17XC	m2	Conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de vidrio negro, 25 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0.032 W/m2.	6,90000	€

BE5 CONDUCTOS RECTANGULARES BE52-

BE52-0OKF	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de 0,8 mm de espesor, con unión marco atornillado y clips	14,99000	€
BE52-0OKI	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de 0,6 mm de espesor, con unión marco atornillado y clips	11,34000	€

BEG

BEG110 FAMILIA EG1

BEG1100002	u	Parte proporcional accesorios de montaje	12,00000	€
BEG110002	u	Caja de seccionamiento tipo CGPC-400 BUC Claved o equivalente que permite la conexión eléctrica de forma segura entre la acometida y la CGP. contiene 3 bases portafusibles BUC tamaño MH-2 y neutro seccionable mediante tornillería, preparados para conexión de M10 mediante terminal de pala. Proveídas de cierre mediante tornillo imperdible y precintable de cabeza triangular de 11 mm.	338,60000	€

BEG

BEG14 FAMILIA EG1

BEG140003	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 3 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13813 o equivalente.	248,23000	€
		Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.		

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BEG140004	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 4 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13814 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.	318,67000	€
BEG140005	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 5 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13815 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.	461,20000	€
BEG140006	U	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 6 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13816 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.	386,04000	€

BEJ UNIDADES CLIMATIZADORAS EMISORAS Y UNIDADES DE INDUCCIÓN BEJ7-

BEJ7-1C7L	u	Fan-coil del tipo mural con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1.8 a 2 kW de potencia frigorífica máxima y 3.2 a 3.6 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V	360,22000	€
BEJ7-1C7M	u	Fan-coil del tipo mural con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 2.5 a 2.8 kW de potencia frigorífica máxima y 3.2 a 3.6 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V	408,86000	€
BEJ7-1C7P	u	Fan-coil del tipo mural con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 2.8 a 3.2 kW de potencia frigorífica máxima y 6.5 a 7.5 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V	457,23000	€
BEJ7-1C7R	u	Fan-coil del tipo mural con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1.4 a 1.6 kW de potencia frigorífica máxima y 1.8 a 2 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V	285,09000	€

BEJ UNIDADES CLIMATIZADORAS EMISORAS Y UNIDADES DE INDUCCIÓN BEJ71

BEJ710001	u	Depósito cilíndrico con tapa apoyada, de poliéster reforzado, de 16000 l de capacidad, colocado enterrado sobre solera de hormigón. De medidas 4.59 m de largo, 2,5 m de ancho y entre 3,3 y 3,5 m de alto de la marca grafo modelo CaratXXL 16.000L o equivalente Se incluyen accesorios de montaje, filtro, y rebosadero y transporte. Totalmente instalado	4.932,00000	€

BEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPORTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS BEK1-

BEK1-Z001	u	Reja de impulsión con área efectiva mínima de 0,33 m2	75,00000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPORTES, SILENCIADORES Y ACCESORIOS BEK5-			
BEK5-Z001	u	Compuerta de aluminio con apertura motorizada de 1,00 mx 1,00 m de superficie libre de paso.	2.036,04000 €
BEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPORTES, SILENCIADORES Y ACCESORIOS			
BEK70 FAMILIA EK7			
BEK700001	U	Boca para ventilación BWC-N-100 R9010 diámetro 100 mm de MADEL o equivalente	6,90000 €
BEM VENTILADORES Y CAJAS DE VENTILACIÓN BEM7-			
BEM7-Z001	u	Suministro e instalación de ventilador de impulsión de marca y modelo CJHCH-71/80 o equivalente por un caudal de 33.600 m3/h	1.821,00000 €
BEP			
BEP7E			
BEP7E0001	u	Patch panel de 24 puertos de categoría 6 por Rack de 19´.	49,36000 €
BEP7E0002	u	Suministro e instalación de patch panel de 48 puertos de categoría 6a, se incluyen accesorios de montaje y latiguillos	50,00000 €
BEBE MATERIALES AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA BEU6-			
BEBE6-1CIS	u	Depósito de expansión de 80 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 1''	180,52000 €
BEU6-1CIT	u	Depósito de expansión de 105 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 1''	203,50000 €
BEU6-1CIW	u	Depósito de expansión de 50 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 3/4''	117,69000 €
BEBE MATERIALES AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA BEU9-			
BE9-0SR1	u	Manómetro para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 100 mm y tuerca de conexión de 1/2'' G	17,28000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BEBE MATERIALES AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA BEUC-		
BEUC-0OWB	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8" de diámetro	6,32000	€
		BEV MATERIALES DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA FAMILIA BEV1 EV1		
BEV10001	u	Suministro de instalación de Uponor Smatrix Base cable A-145 50M Incluye accesorios de montaje.	2,64000	€
		BEV MATERIALES DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA FAMILIA BEV1- EV1		
BEV1-H6EA	m	Cable de comunicaciones para bus de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado	4,08000	€
		BEV MATERIALES DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA FAMILIA BEVC EVC		
BEVC0001	u	Suministro de instalación Uponor Smatrix Base Termostato D+RH Style T-149 BUS o equivalente. Incluye accesorios de montaje.	89,40000	€
		BEV MATERIALES DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA BEVE-		
BEVE-1KAZ	u	Sonda de velocidad de aire en conducto, con accesorios de montaje	157,62000	€
BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en tubería con vaina, con accesorios de montaje	46,86000	€
		BEW ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA BEW1-		
BEW1-0OX1	u	Soporte estándar para conducto circular de 200 mm de diámetro	6,44000	€
BEW1-0OX2	u	Soporte estándar para conducto circular de 250 mm de diámetro	7,57000	€
BEW1-0OX3	u	Soporte estándar para conducto circular de 315 mm de diámetro	7,76000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BEW1-0OX4	u	Soporte estándar para conducto circular de 400 mm de diámetro	9,79000 €
BEW1-0OX5	u	Soporte estándar para conducto circular de 500 mm de diámetro	11,53000 €
BEW1-0OX6	u	Soporte estándar para conducto circular de 450 mm de diámetro	10,71000 €
BEW1-0OXM	u	Soporte estándar para conducto circular de 150 mm de diámetro	5,73000 €
BEW1-0OXN	u	Soporte estándar para conducto circular de 300 mm de diámetro	7,71000 €
BEW1-0OXX	u	Soporte estándar para conducto circular de 225 mm de diámetro	7,00000 €
		BEW ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA BEW2-	
BEW2-FG88	u	Soporte estándar para conducto rectangular lana aislante, precio alto	5,39000 €
BEW2-FG8A	u	Soporte estándar para conducto rectangular metálico, precio alto	5,39000 €
		BEY ELEMENTOS DE MONTAJE PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA BEY3-	
BEY3-1OLC	u	Parte proporcional de elementos de montaje para conducto rectangular de lana aislante, de precio alto	0,26000 €
		BF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS	
BF1		TUBOS Y ACCESORIOS DE ACERO NEGRO	
BF19-			
BF19-035I	m	Tubo de acero negro con soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2'' de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), tipo L2 según UNE-EN 10255	3,88000 €
BF19-035J	m	Tubo de acero negro con soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2''1/2 de tamaño de tuerca (diámetro exterior especificado=76,1 mm y DN=65 mm), tipo L2 según UNE-EN 10255	5,50000 €
		BF4 TUBOS DE ACERO INOXIDABLE BF43-	
BF43-17Y6	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 54 mm de diámetro exterior y de 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312	10,71000 €
BF43-17YK	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diámetro exterior y de 1,5 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312	18,38000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BF43-17YQ	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 22 mm de diámetro exterior y de 0,7 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312	2,58000	€
BF43-17YR	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 35 mm de diámetro exterior y de 1 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312	5,73000	€
BF43-17YU	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y de 0,8 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312	3,58000	€
BF43-17YZ	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y de 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312	8,21000	€
		BF5 TUBOS Y ACCESORIOS DE COBRE BF53-		
BF53-FGLJ	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 22 mm de diámetro nominal y de grosor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057	4,10000	€
BF53-FGLK	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 28 mm de diámetro nominal y de grosor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057	5,38000	€
		BFA TUBOS Y ACCESORIOS DE PVC		
BFA1		TUBOS DE PVC EN PRESIÓN		
BFA16340	m	Tubo de PVC de 32 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, para encolar	0,47000	€
BFA1E340	m	Tubo de PVC de 110 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN 1452-2	3,10000	€
		BFA TUBOS Y ACCESORIOS DE PVC BFA6-		
BFA6-1GBY	m	Tubo de cPVC de 110 mm de diámetro nomimal, de 16 bar de presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2	62,55000	€
		BFB TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIETILENO TUBOS		
BFB2		DE POLIETILENO DE DENSIDAD BAJA		
BFB24300	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 20 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, según norma UNE-EN 12201-2	0,26000	€
BFB27300	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 40 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, según norma UNE-EN 12201-2	0,94000	€
		BFB TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIETILENO		
BFB5		FAMILIA FB5		
BFB50001	m	Suministro de instalación de Uponor Klett comport pipe PLUS autofijado 16x2.0. Se incluyen accesorios de montaje.	1,75000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BFB50002	m2	Suministro de instalación de panel liso certificado con marcado CE, marca Uponor, modelo Klett Autofijación Neorol G EPS DES WLG032 25-2 mm o equivalente, fabricado a base de poliestireno expandido modificado (EPS DES), cumpliendo con la normativa UNE-EN 1264 y las siguientes características: - Espesor de aislamiento: 25 mm - Resistencia a la carga 5 kN/m²/500 kg/m² - Resistencia térmica: 1,25 m²·K/W - Conductiviado térmica: 0,032 W/m·K - Nivel de aislamiento frente al ruido por impacto: 27 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo (ISO 10140-1 Anexo G: ?Rw): 18 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo según DB-HR: ?RAA): 17,2 dB - Reacción al fuego EN 13501-1: Euroclase E Se incorpora accesorios de montaje.	13,17000 €
BFB50003	m2	Suministro de instalación de panel liso certificado con marcado CE, marca Uponor, modelo Klett Autofijación Neorol G EPS DES WLG032 40-2 mm o equivalente, fabricado a base de poliestireno expandido modificado (EPS DES), cumpliendo con la normativa UNE-EN 1264 y las siguientes características: - Espesor de aislamiento: 40 mm - Resistencia a la carga 5 kN/m²/500 kg/m² - Resistencia térmica: 1,25 m²·K/W - Conductiviado térmica: 0,032 W/m·K - Nivel de aislamiento frente al ruido por impacto: 27 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo (ISO 10140-1 Anexo G: ?Rw): 18 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo según DB-HR: ?RAA): 17,2 dB - Reacción al fuego EN 13501-1: Euroclase E Se incorpora accesorios de montaje.	16,59000 €
BFB50005	m	Suministro de instalación de Zócalo perimetral Uponor Multi Autofijación o equivalente, consistente en una banda de espuma de polietileno con doble cinta adhesiva para la unión a la pared y al panel. Se incluyen accesorios de montaje.	1,54000 €
BFB50006	u	Suministro instalación de cinta adhesiva Uponor o equivalente por la unión entre paneles. Autofijación para evitar filtraciones de mortero. 66mx50mm	5,06000 €

BFB

TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIETILENO

BFB5- FAMILIA FB5

BFB5-1PMA	m	Tubo de polietileno reticulado de 16 mm de diámetro nominal exterior y 1,5 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2	0,60000 €
BFB5-1PMC	m	Tubo de polietileno reticulado de 20 mm de diámetro nominal exterior y 1,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2	0,95000 €
BFB5-1PME	m	Tubo de polietileno reticulado de 25 mm de diámetro nominal exterior y 2,3 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2	1,70000 €
BFB5-1PMG	m	Tubo de polietileno reticulado de 32 mm de diámetro nominal exterior y 2,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2	2,25000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BFB5-1PMI	m	Tubo de polietileno reticulado de 40 mm de diámetro nominal exterior y 3,7 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2	3,68000	€

BFC TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIPROPILENO BFC0-

BFC0-0AFP	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 75x12,5 mm, serie S 2.5 según UNE-EN ISO 15874-2	14,85000	€

BFQ AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBOS BFQ0-

BFQ0-0DGS	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con la 7000	4,66000	€
BFQ0-0DGT	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 5000	4,76000	€
BFQ0-0DGX	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con la 5000	5,57000	€
BFQ0-0DHD	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 50 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 7000	16,03000	€
BFQ0-0DK7	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 76 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 5000	6,99000	€

BFQ AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBOS BFQ3-

BFQ3-0DQI	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubos de diámetro 1''1/4, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1	1,31000	€
BFQ3-0DRC	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubos de diámetro 3/4'', de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1	0,94000	€
BFQ3-0DRK	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubos de diámetro 1'', de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1	1,08000	€
BFQ3-0DRO	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubos de diámetro 3/8'', de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1	0,70000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BFQ3-0DRV	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubos de diámetro 1/2", de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1	0,77000	€
		BFW ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS BFW3-		
BFW3-1AMP	u	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 22 mm de diámetro, para unión a presión	6,03000	€
BFW3-1AMQ	u	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 28 mm de diámetro, para unión a presión	7,42000	€
BFW3-1AMR	u	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 35 mm de diámetro, para unión a presión	12,40000	€
BFW3-1AMS	u	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 42 mm de diámetro, para unión a presión	18,88000	€
BFW3-1AMT	u	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 54 mm de diámetro, para unión a presión	24,66000	€
BFW3-1AN3	u	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 76,1 mm de diámetro, para unión a presión	94,56000	€
		BFW ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS BFW4- ACCESORIOS GENÉRICOS PARA TUBOS DE ACERO INOXIDABLE		
BFW4-036S	u	Accesorio para tubos de acero negro de diámetro 2", para soldar	3,59000	€
BFW4-036T	u	Accesorio para tubos de acero negro de diámetro 2"1/2, para soldar	9,00000	€
		BFW ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS BFW6-		
BFW6-04NY	u	Accesorio para tubo de cobre 28 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad	2,62000	€
BFW6-04O0	u	Accesorio para tubo de cobre 22 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad	1,81000	€
		BFW ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS BFWA ACCESORIOS GENÉRICOS PARA TUBOS DE PVC		
BFWA1740	u	Accesorio para tubo de PVC a presión, para encolar	1,66000	€
BFWA1E40	u	Accesorio para tubo de PVC-U a presión, de 110 mm de diámetro nominal exterior, para encolar	24,90000	€
		BFW ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS BFWA- ACCESORIOS GENÉRICOS PARA TUBOS DE PVC		
BFWA-0AP8	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 75 mm de diámetro, para soldar	8,93000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BFW ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS		
BFWB		ACCESORIOS GENÉRICOS PARA TUBOS DE POLIETILENO		
BFWB2405	u	Accesorio para tubos de polietileno de baja densidad, de 20 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	1,84000	€
BFWB2705	u	accesorio para tubos de polietileno de densidad baja, de 40 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	4,98000	€
BFWBUZ01	u	Codo de latón de 1 ´	6,82000	€
BFWBUZ02	u	Té de latón de 1 ´	8,01000	€
BFWBUZ03	u	Enlace de latón de 1 ´	4,71000	€
BFWBUZ20	u	codo de latón de 2´	32,21000	€
BFWBUZ21	u	té de latón de 2´´	38,91000	€
BFWBUZ22	u	enlace de latón de 2´	16,03000	€
		BFW ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS		
BFWB-		ACCESORIOS GENÉRICOS PARA TUBOS DE POLIETILENO		
BFWB-08W5	u	Accesorio para tubo de cPVC a presión, de 110 mm de diámetro nominal exterior, para encolar	54,25000	€
		BFW ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS BFWF-		
BFWF-09RR	u	Accesorio para tubos de polietileno reticulado, de 16 mm de diámetro nominal exterior, metálico, para conectar a presión	1,63000	€
BFWF-09RY	u	Accesorio para tubos de polietileno reticulado, de 20 mm de diámetro nominal exterior, metálico, para conectar a presión	2,46000	€
BFWF-09S2	u	Accesorio para tubos de polietileno reticulado, de 25 mm de diámetro nominal exterior, metálico, para conectar a presión	3,10000	€
BFWF-09S4	u	Accesorio para tubos de polietileno reticulado, de 32 mm de diámetro nominal exterior, metálico, para conectar a presión	4,31000	€
BFWF-09S8	u	Accesorio para tubos de polietileno reticulado, de 40 mm de diámetro nominal exterior, metálico, para conectar a presión	6,67000	€
		BFY ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS BFY3-		
BFY3-065H	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 50 mm de espesor	0,35000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BFY3-065L	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	0,22000	€
_____ BFY ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS BFY6-				
BFY6-06JC	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de tuberías con polietileno expandido, precio alto, para tubo de 3/4'' de diámetro, de 10 mm de espesor	0,28000	€
BFY6-06JK	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de tuberías con polietileno expandido, precio alto, para tubo de 1'' de diámetro, de 10 mm de espesor	0,32000	€
BFY6-06JR	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de tuberías con polietileno expandido, precio alto, para tubo de 1''1/4 de diámetro, de 10 mm de espesor	0,39000	€
BFY6-06KS	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de tuberías con polietileno expandido, precio alto, para tubo de 3/8'' de diámetro, de 10 mm de espesor	0,21000	€
BFY6-06KZ	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de tuberías con polietileno expandido, precio alto, para tubo de 1/2'' de diámetro, de 10 mm de espesor	0,23000	€
_____ BFY ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS BFYA PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE PVC				
BFYA1740 u		Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de PVC a presión, encolado	0,08000	€
BFYA1E40	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de PVC-U a presión, de 110 mm de diámetro nominal exterior, encolado	0,82000	€
_____ BFY ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS BFYB PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE POLIETILENO				
BFYB2305 u		parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 16 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,02000	€
BFYB2405	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 20 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,04000	€
BFYB2705	u	parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 40 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,14000	€
_____ BFY ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS BFYB- PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE POLIETILENO				
BFYB-037K	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de diámetro 1'', soldado	0,24000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BFYB-037N	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de diámetro 2'', soldado	0,48000 €
BFYB-037O	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de diámetro 2''1/2, soldado	0,62000 €

_____ BFY

ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS

BFYC- PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE POLIPROPILENO

_____

BFYC-04OK	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre sanitario de 22 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	0,23000 €
BFYC-04OU	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre sanitario de 28 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	0,26000 €

_____ BFY ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS BFYF-

_____

BFYF-0AQ3	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 75 mm de diámetro, soldado	0,53000 €

_____ BFY ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS BFYG-

_____

BFYG-08XY	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de cPVC a presión, de 110 mm de diámetro nominal exterior, encolado	3,65000 €

_____ BFY ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS BFYH-

_____

BFYH-0A30	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de media densidad, de 32 mm de diámetro nominal exterior, de 10 bar de presión nominal, para soldar	0,11000 €
BFYH-0A43	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno reticulado, de 16 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,05000 €
BFYH-0A45	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno reticulado, de 20 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,05000 €
BFYH-0A47	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno reticulado, de 25 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,07000 €
BFYH-0A49	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno reticulado, de 40 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,18000 €
BFYH-0A4J	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno reticulado, de 32 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,12000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BG		
		MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
BG1		CAJAS Y ARMARIOS		
BG12-				
BG12-0G55	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-65 y para montar superficialmente	5,28000	€
BG12-0G7D	u	Caja de derivación cuadrada de fundición de aluminio, de 90x90 mm, con grado de protección IP-40 y para empotrar	8,89000	€
		BG1 CAJAS Y ARMARIOS		
BG13-				
BG13-0G11	u	Caja de derivación rectangular de plástico, de 130x200 mm, con grado de protección IP-40 y para empotrar	3,17000	€
		BG1 CAJAS Y ARMARIOS		
BG16-				
BG16-0BW7	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 400 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de conexión y grado de protección IP-43, IK09	266,87000	€
BG16-0BW9	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 250 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de conexión y grado de protección IP-43, IK09	246,21000	€
		BG1 CAJAS Y ARMARIOS		
BG17-				
BG17-0FLS	u	Caja general de protección y medida de poliéster, con puerta y ventanilla, de 540x520x230 mm, para un contador trifásico y reloj	180,02000	€
		BG1		
		CAJAS Y ARMARIOS		
BG1B		ARMARIOS DE POLIÉSTER		
BG1B0860	u	armario de poliéster de 850x465x320 mm, con placa de montaje aislante, juntas de estanqueidad y cierre con llave reforzada, con zócalo de hormigón y tubulares para conexión a acometida eléctrica.	548,64000	€
		BG1		
		CAJAS Y ARMARIOS		
BG1B-		ARMARIOS DE POLIÉSTER		
BG1B-H64M	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 55 y 111 kW (entre 80 A y 160 A), tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio 630x1260x171 mm, con base de fusibles (sin incluir los fusibles), sin equipo de contaje, sin IGA, sin protección diferencial	492,90000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BG1B-H64V	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 139 y 277 kW (entre 200 A y 400 A), tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra 630x1260x171 mm, con base de fusibles (sin incluir los fusibles), sin equipo de contaje, sin IGA, sin protección diferencial	669,86000 €

BG2

TUBOS Y CANALES

BG21 TUBOS RÍGIDOS NO METÁLICOS

BG212910	m	Tubo rígido de PVC, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,46000 €

BG2

TUBOS Y CANALES

BG22 TUBOS FLEXIBLES DE PVC

BG22TH10	m	tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 j, resistencia a compresión de 450 n, para canalizaciones soterradas	1,60000 €
BG22TK10	m	tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 j, resistencia a compresión de 450 n, para canalizaciones soterradas	2,40000 €

BG2

TUBOS Y CANALES

BG23 TUBOS RÍGIDOS METÁLICOS

BG23R910	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 32 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, para roscar	4,62000 €

BG2 TUBOS Y CANALES

BG2G-

BG2G-1OJV	m	Perfil separador para bandeja metálica, de acero galvanizado en caliente, de 50 mm de altura	4,79000 €

BG2 TUBOS Y CANALES BG2J-

BG2J-0BBC	m	Safata metálica de chapa lisa de acero galvanizado en caliente, de altura 60 mm y anchura 200 mm	20,11000 €
BG2J-0BC6	m	Bandeja metálica reja de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y anchura 200 mm	8,91000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BG2O-		BG2 TUBOS Y CANALES		
BG2O-1KW3	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, para roscar	2,57000	€
BG2O-1KW4	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, para roscar	3,12000	€
BG2O-1KWA	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, para enchufar	1,57000	€
BG2O-1KWC	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, para enchufar	3,23000	€
BG2P-		BG2 TUBOS Y CANALES		
BG2P-1KUD	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	5,24000	€
BG2Q-		BG2 TUBOS Y CANALES		
BG2Q-1KSN	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,54000	€
BG2Q-1KSQ	m	Tubo flexible corrugado de PVC forrado exteriormente, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,37000	€
BG2Q-1KST	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,15000	€
BG2Q-1KSU	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,21000	€
BG2Q-1KSV	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,27000	€
BG2Q-1KSW	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,40000	€
BG2Q-1KTD	m	Tubo curvado corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	1,70000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BG2Q-1KTE	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	1,93000	€
BG2Q-1KTN	m	Tubo curvable corrugado de PVC, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 3 J, resistencia a compresión de 250 N, para canalizaciones soterradas	0,66000	€
BG2Q-1KTO	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 160 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 40 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	4,20000	€

_____ BG3

CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

BG31 CABLES DE COBRE DE 0,6/1 KV

_____

BG319230	m	cable con conductor de cobre de 0,6/1 kv de tensión asignada, con designación rv-k, bipolar, de sección 2 x 2,5 mm2, con cubierta del cable de pvc	0,70000	€

_____ BG3 CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA BG33-

_____

BG33-G2SE	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN5	5,15000	€
BG33-G2SJ	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 5	5,14000	€
BG33-G2SK	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x25 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5	4,13000	€
BG33-G2SY	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x10 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN5	1,35000	€
BG33-G2SZ	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50	0,94000	€
BG33-G2T0	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN	0,73000	€
BG33-G2W8	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 5	0,69000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BG33-G2WD	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN5	0,95000	€
BG33-G2X3	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, unipolar, de sección 1x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN	0,53000	€
BG33-G2YR	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, tripolar, de sección 3x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN5	1,27000	€

_____ BG3

CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

BG38 CONDUCTORES DE COBRE NUDO

_____

BG380A00	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2	2,33000	€

_____ BG3 CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA BG3I-

_____

BG3I-06W4	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2	1,85000	€

_____ BG4 APARATOS DE PROTECCIÓN Y MANDO BG46-

_____

BG46-19TR	u	Interruptor automático magnetotérmico, de 63 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE 20317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	192,06000	€

_____ BG4 APARATOS DE PROTECCIÓN Y MANDO BG49-

_____

BG49-188N	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	28,35000	€
BG49-188P	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	30,93000	€
BG49-18BX	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	28,90000	€
BG49-18BZ	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	31,53000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BG49-18E5	u	Interruptor automático magnetotérmico de 100 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN	267,16000 €
BG49-18HH	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	63,93000 €
BG49-18L0	u	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de montón	69,37000 €
BG49-18L2	u	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de montón	68,92000 €
BG49-18ZH	u	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN	118,35000 €
BG49-18ZP	u	Interruptor automático magnetotérmico de 50 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN	143,69000 €
BG49-192J	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de montón	274,32000 €

_____ BG4 APARATOS DE PROTECCIÓN Y MANDO BG4F-

_____

BG4F-2ITP	u	Protector para sobretensiones permanentes, tetrapolar (3P+N), de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar sobre carril DIN	108,94000 €
BG4F-2ITR	u	Protector para sobretensiones transitorias, tetrapolar (3P+N), de 40 kA de intensidad máxima transitoria, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar sobre carril DIN	212,07000 €

_____ BG4 APARATOS DE PROTECCIÓN Y MANDO BG4L-

_____

BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008- de ancho, para montar en perfil DIN	188,07000 €
BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, D, a montar en perfil DIN	99,99000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BG6 MECANISMOS		
BG64-				
BG64-07EI	u	Caja para mecanismos, para un elemento, precio alto	1,09000	€
		BG6 MECANISMOS		
BG69-				
BG69-1NND	u	Conmutador, de tipo modular de 1 módulo estrecho, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio económico, para montar sobre bastidor o caja	1,92000	€
BG69-1NQQ	u	Interruptor, de tipo modular de 1 módulo estrecho, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio económico, para montar sobre bastidor o caja	1,61000	€
		BG6 MECANISMOS		
BG6D-				
BG6D-1OCY	u	Marco con bastidor para la adaptación de mecanismos modulares en caja rectangular, de 1 módulo, precio alto	2,10000	€
		BG6 MECANISMOS		
BG6G-				
BG6G-1NY2	u	Toma de corriente de tipo universal, bipolar con toma de tierra lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, para empotrar	3,75000	€
BG6G-1NY9	u	Toma de corriente para montar superficialmente, bipolar con toma de suelo lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa y caja estanca, con grado de protección IP-55, precio medio	3,08000	€
		BG7 DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS BG75-		
BG75-H6HY	u	Programador electrónico astronómico, con 1 línea de salida con poder de corte de 16A a 230 V, programación diaria y semanal, intervalo mínimo de programación de 1 min, para montar superficialmente oa carril DIN	143,04000	€
		BG8 MATERIALES PARA INSTALACIONES DOMÓTICAS Y PARA GESTIÓN Y CONTROL DE INSTALACIONES BG83-		
BG83-H6J1	u	Detector de movimiento, con conexión a bus de cable, para caja universal, con adaptador, placa y marco de precio económico, con accesorios de montaje	68,00000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BGC GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, SAI Y SISTEMAS DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO BGC1-		
BGC1-2O3W	u	Estabilizador de tensión electrónico, trifásico de 15 kVA de potencia, estructura estática, tensión nominal de entrada 3x400 V (margen de regulación ±15%), tensión nominal de salida 3x400 V (precisión de regulación mejor del ±2%), frecuencia de funcionamiento de 48 a 63 Hz, 200% durante 1 minuto y del 300% durante 30 segundos, bypass estático, formato autoportante	4.470,00000	€
		BGC GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, SAI Y SISTEMAS DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO BGC5-		
BGC5-2N2R	u	Sistema de alimentación ininterrumpida del tipo on-line de doble conversión, de 15 kVA de potencia, tiempo de autonomía de 15 minutos, tecnología de ondulación por modulación de ancho de pulsos (PWM), clasificación VFI según norma EN 62040-3, tensión de entrada/salida 3x400 V+N/2 rendimiento total >94%, factor de potencia de entrada >0.99 al 100% de la carga, factor de potencia de salida > 0.9, sobrecarga admisible del 110% durante 1 minuto y del 125% durante 30 segundos, THDi total <5 al 100% de la carga, posibilidad de conexión hasta 4 equipos en paralelo, comunicación remota mediante puertos RS-232 y USB, soporta protocolo Megatech, comunicación local con display LCD, batería	9.320,00000	€
		BGD MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CONEXIÓN A TIERRA Y PROTECCIÓN CATÓDICA		
BGD1		PIQUETAS DE CONEXIÓN A TIERRA		
BGD14410	u	Piqueta de puesta a tierra de acero y recubrimiento de cobre, de 2500 mm de longitud, de 18,3 mm de diámetro, estándar	11,90000	€
		BGD MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CONEXIÓN A TIERRA Y PROTECCIÓN CATÓDICA BGD4-		
BGD4-16WD	u	Punto de puesta a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y para montar superficialmente	26,31000	€
		BGD MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CONEXIÓN A TIERRA Y PROTECCIÓN CATÓDICA BGD5-		
BGD5-06SW	u	Piqueta de puesta a tierra de acero y recubrimiento de cobre, de 2000 mm de largo, de 14,6 mm de diámetro, de 300 µm	14,40000	€
		BGD MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CONEXIÓN A SUELO Y PROTECCIÓN CATÓDICA		
BGDZ		MATERIALES AUXILIARES PARA ELEMENTOS DE CONEXIÓN A SUELO		
BGDZ1102	u	Punto de puesta a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y para montar superficialmente	26,31000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BGE		
BGE0T				
BGE0T0001	u	Bomba de calor geotérmica VAILLANTE modelo geoTHERM perform VWS 780/3 S1 o equivalente	28.892,00000	€
		BGE		
BGEOT				
BGEOT0002	u	Bomba de impulsión externa de VAILLANT modelo Wilo Stratos 65/12 o equivalente	3.052,00000	€
BGEOT0003	u	Bomba de impulsión externa de VAILLANT modelo Wilo Stratos 40/8 o equivalente	1.996,00000	€
BGEOT0004	u	Cuadro de control de cascada de VAILLANT modelo CC 460 o equivalente	3.300,00000	€
BGEOT0005	u	Pasarela de comunicaciones para equipos de VAILLANT	208,00000	€
BGEOT0006	u	Depósitos multienergía de VAILLANT modelo allSTOR plus VPS 1500/4-5 o equivalente	2.376,00000	€
		BGE		
BGEOT0				
BGEOT00011	u	Arqueta de conexión de las sondas geotérmicas	2.320,00000	€
BGEOT0008	m	Sonda geotérmica por instalación vertical	11,00000	€
BGEOT0009	m	Tubería por conexión horizontal del colector con sonda geotérmica	44,00000	€
		BGW		
BGW1		PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA CAJAS Y ARMARIOS		
BGW1B000	u	parte proporcional de accesorios para armarios de poliéster	4,96000	€
		BGW		
BGW2		PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA TUBOS, CANALES Y BANDEJAS		
BGW21000	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de PVC	0,15000	€
BGW23000	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de acero	0,24000	€
		BGW		
BGW2-		PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA TUBOS, CANALES Y BANDEJAS		
BGW2-093I	u	Parte proporcional de accesorios de caja general de protección	13,49000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BGW2-093M	u	Parte proporcional de accesorios de caja de derivación cuadrada	0,32000	€
BGW2-093P	u	Parte proporcional de accesorios de caja general de protección y medida	3,39000	€

BGW

BGW3 PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS DE TENSIÓN BAJA

BGW38000	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre nudo	0,33000	€

BGW PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS BGW8-

BGW8-0ASJ	u	Parte proporcional de accesorios para enchufes	0,43000	€

BGW PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS BGWC-

BGWC-09N4	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de PVC	0,15000	€
BGWC-09N6	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de acero	0,27000	€

BGW PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS BGWD-

BGWD-0AS2	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,51000	€
BGWD-0AS3	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	0,46000	€
BGWD-0AS8	u	Parte proporcional de accesorios para protectores de sobretensiones	0,51000	€

BGY PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS BGY1-

BGY1-1OY0	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero galvanizado en caliente de 200 mm de ancho, para instalación suspendida de paramentos horizontales	9,03000	€

BGY

BGY3- PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS DE TENSIÓN BAJA

BGY3-0B2S	u	Parte proporcional de elementos especiales para conductores de cobre nudo	0,16000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			BGY	
BGYD		PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA ELEMENTOS DE CONEXIÓN A SUELO		
BGYD1000	u	Parte proporcional de elementos especiales para piquetas de puesta a tierra	3,96000	€
			BGY	
BGYD-0B2W	u	PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA ELEMENTOS DE CONEXIÓN A SUELO Parte proporcional de elementos especiales para piquetas de puesta a tierra	3,96000	€
			BH	
BH6		MATERIALES PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO MATERIALES PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN		
BH64-				
BH64-2IEH	u	Lámpara de emergencia no permanente y no estanca, con grado de protección IP4X, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, con lámpara fluorescente de 8 W, flujo aproximado de 270 a 300 lm, 1 h de autonomía, precio alto	67,59000	€
			BH6 MATERIALES PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN BH65-	
BH65-2IIT	u	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 140 a 170 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto	66,50000	€
			BJ	
BJ1		MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA APARATOS SANITARIOS		
BJ13		LAVABOS		
BJ13B71B	u	Lavabo para empotrar de porcelana esmaltada, sencillo, de ancho 53 a 75 cm, de color blanco y precio alto	119,52000	€
			BJ1	
BJ14		APARATOS SANITARIOS INODORES		
BJ14MER1	U	Inodoro suspendido modelo DURAPLUS de DURAVIT (ref. 25470900) o equivalente, con asiento y tapa.	361,82000	€
			BJ1	
BJ183-		APARATOS SANITARIOS APARATOS SANITARIOS POR LA LIMPIEZA		
BJ183-0PGB	u	Fregadero de plancha de acero inoxidable con un fregadero circular, de D 50 cm, como máximo, acabado mate, precio medio, para empotrar	78,52000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BJ1		
		APARATOS SANITARIOS		
BJ188-		APARATOS SANITARIOS POR LA LIMPIEZA		
BJ188-0PMX	u	Soporte mural de acero galvanizado para fregaderos, lavaderos y aseos colectivos	14,78000	€
		BJ1		
		APARATOS SANITARIOS		
BJ1B		CISTERNAS		
BJ1BBOIA	u	Cisterna de porcelana esmaltada, de color blanco, precio alto, incluye boya	12,46000	€
		BJ1		
		APARATOS SANITARIOS		
BJ1Z		ACCESORIOS DE APARATOS SANITARIOS		
BJ1ZS000	cm3	Pasta para sellar el enlace de inodoros, vertederos y placas turcas	0,01000	€
		BJ2		
		GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS		
BJ210-		GRIFERÍA PARA APARATOS SANITARIOS		
BJ210-0SFJ	u	Grifo de clase monomando para fregadero, para montar superficialmente sobre mostrador o aparato sanitario, de latón cromado, precio medio, con boquilla giratoria de tubo, con dos entradas de manguitos	66,76000	€
		BJ2		
		GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS		
BJ21B-		GRIFERÍA PARA APARATOS SANITARIOS		
BJ21B-0R7Z	u	Grifo mezclador para lavaderos, mural, para montar superficialmente, de latón cromado, precio medio, con entrada de 3/4''	48,56000	€
		BJ2		
		GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS		
BJ23		GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA LAVABOS		
BJ23512G	u	Grifo monomando para lavabo, para montar superficialmente sobre mostrador o aparato sanitario, de latón cromado, precio alto, con dos entradas de manguitos	83,54000	€
		BJ2		
		GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS		
BJ2D		FAMILIA J2D		
BJ2DCODO	u	Mecanismo para cisternas de descarga con conjunto de doble posador y activación en el control de descarga, precio alto, fijado y conectado con entrada de 1 ´1/4	51,48000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BJ3		
		DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS		
BJ33		DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA LAVABOS		
BJ3317N7	u	Desagüe recto para aseo, con tapón y cadeneta incorporados, de pvc de diámetro 32 mm, para conectar al sifón o al ramal de pvc	5,08000	€
		BJ3		
		DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS		
BJ33-		DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA LAVABOS		
BJ33-CW08	u	Desagüe recto para fregadero, con aliviadero, tapón y cadeneta incorporados, de PVC de diámetro 40 mm, para conectar al sifón o al ramal de PVC	6,34000	€
		BJ3		
		DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS		
		BJ3E-		
BJ3E-0RN8	u	Sifón de botella para lavabo, de latón cromado de diámetro 1''1/4 con enlace de diámetro 30 mm, para conectar al ramal	19,57000	€
		BJ3		
		DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS		
		BJ3F-		
BJ3F-0SJR	u	Sifón registrable para fregadero de un fregadero, de PVC de diámetro 40 mm, para conectar al ramal de PVC	2,61000	€
		BJ4		
		ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO		
		BJ4Z-		
BJ4Z-FG00	u	Cambiador de pañales reforzado longitudinalmente con mecanismo de bisagra de acero cilíndrica y accionamiento neumático. Fabricado con polietileno de alta calidad HDPE de 6mm. Superficie granulada. Cinturón de seguridad. Platinas de anclaje a pared de acero de 4 mm. Peso máximo de seguridad: 20 kg. Garantía 2 años. Medidas: 900 x 510 x 100mm	210,00000	€
BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de largo y 35 mm de D, de tubo de acero inoxidable	249,56000	€
BJ4Z-H68M	u	Dispensador de papel en rollo tipo mecha para secamanos, de 310 mm de altura y 255 mm de diámetro	30,12000	€
BJ4Z-H68N	u	Dosificador de jabón de plástico, de 160 mm de altura por 130 mm de diámetro, capacidad 1 le accionado por pulsador	14,52000	€
BJ4Z-H68W	u	Portarrollos gigante de papel higiénico, de acero inoxidable, de 250 mm de diámetro y 110 mm de profundidad	24,36000	€
BJ4Z-H68X	u	Barra mural fija en ángulo para baño adaptado, de 600 y 600 mm de largo y 35 mm de D, de tubo de acero inoxidable	123,56000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BJ5		
		BATERÍAS PARA CONTADORES		
		BJ55-		
BJ55-1OQ2	u	Batería de polipropileno para contadores de agua, de 2 hileras, con tubos de diámetro 75 mm, con alimentación inferior, para 6 contadores con conexión roscada	84,34000	€
		BJ5		
		BATERÍAS PARA CONTADORES		
		BJ56-		
BJ56-1OXR	u	Soporte de acero galvanizado de 25 cm de largo, para baterías de polipropileno de tubo de diámetro 75	11,14000	€
		BJM		
		ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN		
BJM1		CONTADORES DE AGUA Y ELEMENTOS PARA CENTRALIZACIÓN DE LECTURAS		
BJM1UZB1	u	contador de agua de velocidad, con turbina axial tipo woltman o equivalente, con uniones embridadas de diámetro nominal 2 ´	528,21000	€
		BJM		
		ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN		
BJM3		VENTOSAS		
BJM31BP0	u	ventosa automática (válvula antisifón) para roscar de 1/2'' de diámetro nominal, de plástico	4,39000	€
		BJM		
		ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN		
BJM3-		VENTOSAS		
BJM3-0QUK	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1''1/2, para conectar a la batería o al ramal	168,67000	€
		BJM		
		ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN		
BJM5		REGULADORES		
BJM5UZ01	u	regulador de presión con dial para válvulas serie pga, peb, pesb, bpe y bpes	71,22000	€
		BJM		
		ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN		
BJMZ		MATERIALES AUXILIARES PARA CONTADORES		
BJMZUZ40	u	derechos de acometida por caudales iguales 2,5 m3/h	365,00000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BJMZUZ41	u	ramal de acometida 60 mm	200,00000	€
BJMZUZ42	u	derechos de suministro, fianza, importe del contador, cuota anual de conservación	200,00000	€

BJS

EQUIPOS PARA RIEGO

BJS5 MATERIAL PARA RIEGO POR GOTEO

BJS51750	m	tubo para riego por goteo de 17 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 30 cm	0,94000	€
BJS5R100	u	válvula antidrenante o de lavado automática para instalación de riego por goteo, de material plástico, de 1/2'' de diámetro	4,18000	€

BJS

EQUIPOS PARA RIEGO

BJSA PROGRAMADORES

BJSA3130	u	programador de riego con alimentación a 24 v, no codificable, ampliable y centralizable, para un número máximo de 3 estaciones	158,15000	€

BJS

EQUIPOS PARA RIEGO

BJSB ELECTROVALVULAS

BJSBU228	u	Electroválvula de rosca hembra tipo PGA de Rain Bird o equivalente, de 1'' DN, con alimentación del relé a 24 VCA, para presiones entre 1 y 10 bar, con regulador de caudal, con cuerpo y tapa de PVC, cierre gradual, posibilidad de apertura manual actuando sobre el relé, purgado interno	27,00000	€
BJSBU258	u	electroválvula de tuerca hembra tipo pga de rain bird o equivalente, de 2'' dn, con alimentación del relé a 24 vca, para presiones entre 1 y 10 bar, con regulador de caudal, con cuerpo y tapa de pvc, cierre gradual, posibilidad de apertura manual actuando sobre el relé, purgado interno	76,72000	€

BJS

EQUIPOS PARA RIEGO

BJSC SENSORES

BJSC2AC1	u	sensor de lluvia regulable con protección antivandálica en acero inoxidable para instalación con cables	241,13000	€

BK

MATERIALES PARA INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE Y OTROS GASES Y FLUIDOS

BK6 TIGOS PARA INSTALACIONES DE GAS

BK60-

BK60-1K37	u	Tallo normalizado para acometida de gas, de 25 mm de diámetro nominal, con transición de tubo de polietileno PE 80 de 32 mm de diámetro nominal exterior, de la serie SDR 11, según UNE-EN 1555-1, a tubo de acero de 1'', con vaina de protección de acero	51,52000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BK7 VÁLVULAS PARA GAS		
BK70-				
BK70-H65O	u	Válvula de paso de gas de 32 mm de DN, con conexión rosca gas hembra G 1"1/4 y junto plano macho G 1"1/2, con obturador esférico, según norma UNE 60708	40,50000	€
		BKK REJILLAS DE VENTILACIÓN		
BKK0-				
BKK0-1K6K	u	Rejilla de ventilación estampada de aluminio de 20x20 cm	3,91000	€
		BL MATERIALES PARA INSTALACIONES DE TRANSPORTE		
BL3		ASCENSORES ELÉCTRICOS SIN CÁMARA DE MAQUINARIA Y MATERIALES PARA PARADA		
BL30-				
BL30-FG00	u	Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 2 a 6 paradas (recorrido de 10 m), habitáculo de calidad media de midas automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO 203/2016	9.850,10000	€
BL30-FG01	u	Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 2 a 6 paradas (recorrido de 9 m), habitáculo de calidad media de tamaños 1 automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO 203/2016	16.500,00000	€
		BL3 ASCENSORES ELÉCTRICOS SIN CÁMARA DE MAQUINARIA Y MATERIALES PARA PARADA		
BL31-				
BL31-2FEK	u	Material para formación de parada de ascensor eléctrico, velocidad 1 m/s, nivel de tránsito estándar, para 8 personas (carga máxima 640 kg), de 2 a 6 paradas, de calidad media, puertas de acceso automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero simple colectiva 203/2016	662,64000	€
		BM MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO MATERIALES		
BM1		PARA INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES		
BM11-		DETECTORES		
BM11-H6BG	u	Centralita electrónica para la detección de gas natural, con un sensor incorporado	273,95000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BM1		
		MATERIALES PARA INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES		
BM12-		CENTRALES DE DETECCIÓN		
BM12-0SXN	u	Central de detección de incendios microprocesada para instalaciones analógicas para 8 bucles, con posibilidad de conexión hasta 199 elementos por bucle, con doble alimentación, con funciones de autoanálisis automático con teclado y matriz. cerradura y llave	1.059,97000	€
		BM1 MATERIALES PARA INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES BM16-		
BM16-0SWX	u	Sensor de humos óptico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-7, con base de superficie	44,55000	€
		BM1 MATERIALES PARA INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES BM17-		
BM17-203X	u	Detector lineal de humos para instalación contra incendios analógica, con alcance longitudinal entre 3 y 300, según norma UNE-EN 54-12	1.138,47000	€
		BM2 MATERIALES PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS CON AGUA BM20-		
BM20-0T29	u	Boca de incendios equipada de 25 mm de diámetro, BIE-25, formada por armario de chapa de acero pintada por alojamiento independiente de manguera y extintor y módulo para pulsador y alarma, con puerta por la manguera con marco de acero y visor de vidrio y puerta para el extintor de chapa de acero pintada, abatible, manguera de 20 my lanza) y el extintor de 6 kg, y elementos de alarma (pulsador rearmable, sirena y luz de emergencia), para colocar superficialmente y en posición horizontal	432,08000	€
		BM3 EXTINTORES		
BM30-				
BM30-0T70	u	Armario para extintor para montar superficialmente	34,14000	€
		BM3 EXTINTORES		
BM33-				
BM33-0T4F	u	Extintor de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado	37,60000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BM9 MATERIALES PARA INSTALACIONES DE PARARRAYOS BM90-		
BM90-H6PJ	u	Contador de rayos con registro del número de descargas, para montar en el cable conductor de la instalación del pararrayos, con dispositivo de medidor de la intensidad de corriente	307,44000	€
		BM9 MATERIALES PARA INSTALACIONES DE PARARRAYOS		
BM91		PARARRAYOS		
BM91EG3B	u	Pararrayos con cabezal dotado de dispositivo de cebado (PDC) no electrónico, con un avance del tiempo de cebado de 60 µs, con NI radio=80m,N-II radio=90m, N-III radio=105m,N-IV radio=120m de acuerdo con ensayo, con palo de acero galvan y elementos de fijación para soporte con placa base	1.620,93000	€
		BM9 MATERIALES PARA INSTALACIONES DE PARARRAYOS		
BM9A		CONTADORES, DETECTORES Y MEDIDADORES DE INTENSIDAD PARA INSTALACIONES DE PARARRAYOS		
BM9AU001	u	Contador de rayos con registro del número de descargas, para montar en el cable conductor de la instalación del pararrayos, con dispositivo de medidor de la intensidad de corriente	307,44000	€
		BMD MATERIALES PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN		
BMD1-		DETECTORES		
BMD1-H5CE	u	Central de intrusión en caja metálica para sistema integrado de seguridad, de 8 zonas ampliable a 32, posibilidad de hasta 4 particiones, salidas en placa para sirena exterior, sirena interior, luz estroboscópica y relé progamable, configurable mediante puerto USB, con transmisor telefónico integrado y conexión TCP/IP, sonido de seguridad 2 según UNE-EN 50131-1	382,41000	€
		BMD MATERIALES PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN		
BMD3-		CENTRALES DE SEGURIDAD		
BMD3-0TB3	u	Contacto magnético cableado, cuerpo de plástico, polarizado, para montaje superficial, interruptor reed totalmente encapsulado en botella de poliuretano, apertura máxima operativa 31 mm, con contacto NC de alarma y tamper, incluido cable de 4 hilos de 2 m de longitud y con certificado de grado 2 según UNE-EN 5613	29,93000	€
		BMD MATERIALES PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN		
BMD6-		CONDUCTORES		
BMD6-0TA0	u	Detector volumétrico de infrarrojos pasivos (PIR), alcance longitudinal 12 m, con 9 cortinas, campo de visión de 86°, con salida para alarma (NC) y para tamper (NC), con sistema de inmunidad contra animales domésticos (hasta 15 kg), alimentación 12 V-2, con grado 12 V-2, con alimentación 12 V-2,	30,45000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BMD MATERIALES PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN BMD9-		
BMD9-H7BF	u	Batería de plomo estanca, de 12 V y 7,2 A	14,76000	€
		BMD MATERIALES PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN BMDD-		
BMDD-H7BI	u	Teclado para central de seguridad con display LCD de 2 líneas y 16 caracteres por línea, teclado retroiluminado, protección de tamper, indicación del estado de 8 áreas, bronzidor ajustable, grado de protección IP30, con grado de seguridad 2 según UNE-EN 50131-3	148,90000	€
		BMS SEÑALIZACIÓN DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD BMS0-		
BMS0-1K1S	u	Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4	9,89000	€
BMS0-1K1T	u	Letrero señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4	4,18000	€
BMS0-1K22	u	Rótulo señalización salida de emergencia, rectangular, de 297x148 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4	4,18000	€
BMS0-1K24	u	Rótulo señalización salida habitual, cuadrado, de 224x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4	4,18000	€
		BMY PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS BMY0-		
BMY0-0TC2	u	Parte proporcional de elementos especiales para bocas de incendio	0,59000	€
		BMY PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS BMY2- PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES DE EXTINCIÓN		
BMY2-0TBT	u	Parte proporcional de elementos especiales para detectores	0,37000	€
BMY2-0TBU	u	Parte proporcional de elementos especiales para centrales de detección	0,68000	€
		BMY PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS BMY3- PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA EXTINTORES		
BMY3-0TC7	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	0,30000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BN		
		VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN		
BN1		VÁLVULAS DE COMPORTA		
BN12-				
BN12-0XG9	u	Válvula de compuerta manual con bridas, de cuerpo corto, de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de PN, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) y tapa de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), con revestimiento de respo fundición+EPDM y cierre de asiento elástico, eje de acero inoxidable 1.4021 (AISI 420), con accionamiento por volante de fundición	75,94000	€
		BN3		
		VÁLVULAS DE BOLA		
BN31		VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS, MANUALES, CON ROSCA		
BN318720	u	válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1 ´1/2, de 25 bar de pn y precio alto	16,87000	€
BN31UZ01	u	válvula de esfera tipo sanwich de 2´	75,89000	€
		BN3		
		VÁLVULAS DE BOLA		
BN35		VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS, MANUALES, PARA UNIONES A PRESIÓN		
BN35X003	u	Válvula de escuadro de latón 3/8 ´	4,39000	€
		BN3 VÁLVULAS DE BOLA		
BN38-				
BN38-0XBD	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1", y precio alto de 25 bar de PN	8,20000	€
BN38-0XBG	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1"1/4", y precio alto de 25 bar de PN	12,74000	€
BN38-0XBP	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 3", y precio alto de 25 bar de PN	80,69000	€
BN38-0XCI	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2"1/2", y precio alto de 64 bar de PN	114,79000	€
BN38-0XCT	u	Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1/2", y precio alto de 64 bar de PN	6,33000	€
BN38-0XCU	u	Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2", y precio alto de 64 bar de PN	25,57000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BN38-0XCW	u	Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 3/4", y precio alto de 64 bar de PN	7,76000 €
BN38-0XCX	u	Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1''1/2'', y precio alto de 64 bar de PN	16,82000 €
BN38-0XCY	u	Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1", y precio alto de 64 bar de PN	10,26000 €
BN38-H4BR	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1/2", y precio alto	5,97000 €

_____ BN7

VALVULAS DE REGULACIÓN

BN71- VÁLVULAS DE REGULACIÓN DE TRES VÍAS MOTORIZADAS

_____

BN71-0X57	u	Válvula reductora de presión con rosca, de diámetro nominal 1'', de 25 bar de presión máxima y con un diferencial máximo regulable entre 19 y 24 bar, de latón, precio medio	39,49000 €

_____ BN7 VÁLVULAS DE REGULACIÓN BN73-

_____

BN73-0X4R	u	Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, de latón, precio alto	263,02000 €
BN73-0X4S	u	Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 2'', de 16 bar de PN, de latón, precio alto	287,60000 €

_____ BN8

VÁLVULAS DE RETENCIÓN

BN83- VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE DISCO PARA MONTAR ENTRE BRIDAS

_____

BN83-2JU8	u	Válvula de retención de bola, según norma UNE-EN 12334, con rosca, de 1'' de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de fundición gris EN-GJL-250 (GG25) con recubrimiento de resina epoxi (150 micras), bola de	28,05000 €

_____ BN8 VÁLVULAS DE RETENCIÓN BN84-

_____

BN84-0X3K	u	Válvula de retención de clapeta, según norma UNE-EN 12334, con bridas, de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) con recubrimiento de resina epoxi (20 EN-GJS-400-15 (GGG40), cierre de asiento elástico	86,74000 €

_____ BN8 VÁLVULAS DE RETENCIÓN BN85-

_____

BN85-0X46	u	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1/2'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento elástico	4,53000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
BN85-H4EL	u	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 2''1/2 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento elástico	51,74000	€
_____ BN9				
		VÁLVULAS DE SEGURIDAD		
BN91-		VALVULAS DE SEGURIDAD DE APERTURA PROGRESIVA, CON ROSCA		
_____				
BN91-0WY3	u	Válvula de seguridad de apertura progresiva, de capucha abierta con palanca, con rosca, de diámetro nominal 3/8'', de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CW617N y unión de latón CW617N, de precio	79,86000	€
_____ BNC				
		VÁLVULAS DE EQUILIBRADO VALVULAS		
BNC1-		DE EQUILIBRADO ROSCADAS		
_____				
BNC1-H5O7	u	Válvula de equilibrado roscada de 40 mm de diámetro nominal y Kvs=19,2, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado	97,43000	€
BNC1-H5O8	u	Válvula de equilibrado roscada de 25 mm de diámetro nominal y Kvs=8,7, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado	59,29000	€
BNC1-H5OA	u	Válvula de equilibrado roscada de 32 mm de diámetro nominal y Kvs=14,2, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado	84,90000	€
BNC1-H5OD	u	Válvula de equilibrado roscada de 20 mm de diámetro nominal y Kvs=5,7, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado	51,24000	€
_____ BNE				
		FILTROS		
BNE2-		FILTROS COLADORES PARA EMBRIDAR		
_____				
BNE2-1N54	u	Filtro colador en forma de Y con rosca, 3'' de diámetro nominal, 16 bar de presión nominal, latón, malla de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) con perforaciones de 0,8 mm de diámetro	108,59000	€
BNE2-H4CJ	u	Filtro colador en forma de Y con rosca, 1/2'' de diámetro nominal, 16 bar de presión nominal, latón, malla de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) con perforaciones de 0,45 mm de diámetro	4,30000	€
_____ BNE				
		FILTROS		
BNER		FILTROS PARA INSTALACIONES DE RIEGO		
_____				
BNERU229	u	Filtro de latón de malla de 300 micras	52,00000	€
_____ BNG VÁLVULAS PARA				
INSTALACIONES DE GAS BNG0-				
_____				
BNG0-H5PX	u	Electroválvula de rearme manual para corte de gas natural, tipo NC (normalmente cerrada), alimentación a 230 V ac, con conexiones roscadas de 1'' y presión máxima de 500 mbar	93,85000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		
				PRECIO
		BNX GRUPOS DE PRESIÓN Y DEPÓSITOS BNX3-		
BNX3-0TX2	u	Grupo de presión compacto para instalaciones contra incendios según UNE 23500, de 12 m3/h de caudal nominal y 90 mca de altura manométrica, con una bomba principal acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada por motor trifásico de 400 V y 1 la aspiración 50 mm, con una bomba jockey de 1,3 kW de potencia, diámetro nominal de la aspiración 1 1/4'', colector de la impulsión 2, incluye cuadro eléctrico de protección y maniobra, incluye calderín, con una clase de eficiencia energética de la bomba principal IE3, según REGLAMENTO	4.218,39000	€
		BUENO		
		BOH BOHN8-		
BOHN8-0002	u	Suministro e instalación de bomba Willo Stratos Maxo 25-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba.	1.300,00000	€
		BP		
		MATERIALES PARA INSTALACIONES AUDIOVISUALES, COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE GESTIÓN E INTEGRACIÓN		
BP1		ANTENAS TV		
BP19-				
BP19-34UB	u	Toma de señal de R/TV-SAT de derivación única, con conector RJ45 simple categoría 6 U/FTP, con conexión por desplazamiento del aislamiento, tipo universal, con tapa, para empotrar	23,34000	€
		BP3		
		MATERIALES PARA INSTALACIONES DE MEGAFONIA		
BP33-		PUPITRES Y MICRÓFONOS		
BP33-32KJ	u	Altavoz de techo para montar superficialmente, de una vía, de forma circular, de 5'' de diámetro, de 6 W RMS de potencia, para línea de 100 V, nivel de presión sonora 100 dB	27,17000	€
		BP3		
		MATERIALES PARA INSTALACIONES DE MEGAFONÍA		
BP35-		ALTAVOCES		
BP35-H5MC	u	Amplificador mezclador de 30 W de potencia RMS, con dos entradas de micrófono y dos de auxiliar, entrada de emergencia 0 dB prioritaria, con relé de seguridad de avisos para líneas de altavoces con atenuadores, salida para altavoces de 100 V, salida de línea para enlazar otras etapas de potencia individual micrófonos con prioridad de MIC 1 sobre MIC 2, y ambos sobre entradas auxiliares (configurable), gong y alimentación phantom seleccionable para entrada MIC, control de graves, agudos y de volumen general, preparado para alojar módulo de interfaz telefónica y módulo reproductor MP3	274,22000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
		BP3 MATERIALES PARA INSTALACIONES DE MEGAFONIA BP38-		
BP38-H5RG	u	Panel de control remoto con selección de la zona y de la fuente musical, ajuste de volumen de salida, entrada MIC/LINE por fuentes externas y mezcla ajustable, colocación mural	100,94000	€
BP38-H5RI	u	Amplificador de sistema compacto de megafonía con salida para 6 zonas de altavoces y control de zonas desde frontal, pupitre o mando remoto, de 240 W RMS potencia, línea de 100 V, con ajuste de nivel y tono individual, 4 entradas de micrófono, 3 entradas configurables MIC/LINE, 3 de aux pupitres de control de 6 zonas y de control remoto de pared, formato de sobremesa	978,50000	€
		BP3 MATERIALES PARA INSTALACIONES DE MEGAFONIA BP39-		
BP39-1BRA	u	Columna acústica de forma rectangular, con 4 altavoces de 2,5'' de diámetro dispuestos en una hilera, de 20 W RMS de potencia, nivel de presión sonora de 104, cuerpo de aluminio	44,79000	€
		BP3 MATERIALES PARA INSTALACIONES DE MEGAFONIA BP3D-		
BP3D-H7BY	u	Fuente de sonido para el sistema compacto de megafonía, con entrada para dispositivos USB y tarjetas de memoria SD, reproductor de CD y sintonizador de radio AM/FM con 10 memorias, reproducción de formatos de audio MP3 y WMA, con funciones de reproducción aleatoria y programación	360,50000	€
		BP3 MATERIALES PARA INSTALACIONES DE MEGAFONIA BP3G-		
BP3G-H7BX	u	Pupitre microfónico de control de 6 zonas de altavoces, salida de señal simétrica a nivel de línea, distancia hasta 600 m con cable de red de 4 pares cat. 5	200,85000	€
		BP4 CABLES PARA TRANSMISIÓN DE SEÑAL BP42-		
BP42-H5RK	m	Cable para sonorizaciones paralelo bicolor de 2x1,5 mm2, aislamiento plástico libre de halógenos	0,27000	€
		BP4 CABLES PARA TRANSMISIÓN DE SEÑAL CABLES MÚLTIPLES CON CONDUCTORES METÁLICOS		
BP43				
BP434670	m	Cable para transmisión de datos con conductores de cobre, de 4 pares, categoría 6 U/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio según UNE-EN 50266	0,90000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BP4 CABLES PARA TRANSMISIÓN DE SEÑAL BP44-		
BP44-1A3T	m	Cable para transmisión de datos con conductores de cobre, de 4 pares, categoría 6 F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de PVC, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, clase de reacción al fuego Eca según norma UNE-EN 50575	0,80000	€
BP44-1A3W	m	Cable para transmisión de datos con conductores de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, clase de reacción al fuego Dca-2	1,78000	€
		BP7 MATERIALES PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS ARMARIOS		
BP74		TIPO RACK PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS		
BP74SH30	u	Armario de pie metálico con bastidor tipo rack 19´, de 42 unidades de altura, de 2000x800x800 mm (altura x anchura x profundidad), de 1 compartimento, con 1 puerta metálica con perforaciones con cerradura y llave, con paneles laterales y estructura fija	1.107,45000	€
		BP7 MATERIALES PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS EQUIPOS		
BP7E		ELECTRÓNICOS PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE DATOS		
BP7E0004	u	Enrutador (router) de 8 puertos 10/100/1000/10000 Mbps RJ45 y 1 puerto tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación tipo rack, con alimentación tipo rack.	120,00000	€
BP7E1E10	u	Conmutador (switch) gestionable, de 24 puertos 10/100/1000 Mbps RJ45 y 2 puertos tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación	213,65000	€
BP7E1G10	u	Conmutador (switch) gestionable, de 48 puertos 10/100/1000 Mbps RJ45 y 4 puertos tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación	430,00000	€
BP7E2400	u	Módulo transceptor SFP para 10Gigabit Ethernet sobre fibra óptica tipo EX para 40 km (1000BASE-EX), con conector tipo LC para fibra monomodo (SMF)	500,00000	€
		BP7 MATERIALES PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS EQUIPOS		
BP7E-		ELECTRÓNICOS PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE DATOS		
BP7E-0003	u	Patch panel de 48 puertos de categoría 6 por Rack de 19´.	163,97000	€
		BP7 MATERIALES PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS BP7K-		
BP7K-1O5H	u	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 1 módulo estrecho, con conector RJ45 simple, categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislamiento, con tapa, de alto precio, para montar sobre bastidor o caja	14,60000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BP7		
		MATERIALES PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS		
BP7Z		ELEMENTOS ESPECIALES PARA TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS		
BP7ZA142	u	Módulo de ventiladores para armario de comunicaciones rack 19´, con 4 ventiladores de tipo axial, de 2 unidades de altura, 230 V de tensión de alimentación y un caudal de aire de 640 m3/h, con termostato y piloto	189,92000	€
		BPE		
BPE4		FAMILIA PE4		
BPE40001	u	Sombrero de chimenea de plancha de acero galvanizado, antirregolfante, de 110 mm de diámetro	10,64000	€
		BPE		
BPE42		FAMILIA PE4		
BPE420001	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 100 mm de diámetro interior y 150 mm de diámetro exterior	10,36000	€
BPE420002	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 150 mm de diámetro interior y 200 mm de diámetro exterior	17,44000	€
BPE420003	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 175 mm de diámetro interior y 225 mm de diámetro exterior	19,36000	€
BPE420004	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 200 mm de diámetro interior y 250 mm de diámetro exterior	21,52000	€
BPE420005	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 225 mm de diámetro interior y 280 mm de diámetro exterior	24,40000	€
BPE420006	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 250 mm de diámetro interior y 300 mm de diámetro exterior	28,00000	€
		BPE		
BPE420		FAMILIA PE4		
BPE4200010	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 355 mm de diámetro interior y 400 mm de diámetro exterior	41,84000	€
BPE4200011	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 400 mm de diámetro interior y 450 mm de diámetro exterior	48,00000	€
BPE4200012	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 450 mm de diámetro interior y 500 mm de diámetro exterior	55,44000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BPE4200013	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 500 mm de diámetro interior y 560 mm de diámetro exterior	62,72000	€
BPE420007	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 280 mm de diámetro interior y 315 mm de diámetro exterior	30,80000	€
BPE4200071	u	Soporte estándar para conducto circular de 280 mm de diámetro	7,64000	€
BPE420008	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 300 mm de diámetro interior y 355 mm de diámetro exterior	35,92000	€
BPE4200081	u	Soporte estándar para conducto circular de 355 mm de diámetro	8,77000	€
BPE420009	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 315 mm de diámetro interior y 355 mm de diámetro exterior	36,88000	€
BPE4200091	u	Soporte estándar para conducto circular de 355 mm de diámetro	8,77000	€

BPE

BPE420 FAMILIA PE4

BPE42000131	u	Soporte estándar para conducto circular de 560 mm de diámetro	12,50000	€
BPE4200014	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 560 mm de diámetro interior y 630 mm de diámetro exterior	70,96000	€
BPE42000141	u	Soporte estándar para conducto circular de 630 mm de diámetro	13,98000	€
BPE4200015	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 710 mm de diámetro interior y 750 mm de diámetro exterior	100,64000	€

BPE

BPEC4

BPEC40001	u	dor de calor, tipo CADB/T-HE 12 PRO-REG	6.947,82000	€

BPE

BPEJD

BPEJD0001	u	Unidad de tratamiento de aire, modelo Geniox 14 de SYSTEMAIR o equivalente	12.469,60000	€
BPEJD0002	u	Unidad de tratamiento de aire, modelo Geniox On 14 de SYSTEMAIR o equivalente	14.908,80000	€

BPE

BPEKA

BPEKA0001	u	Conlleva antiretorno, modelo MCA - 250 S de Soler&Palau o equivalente	30,68000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BPE		
BPEKK				
BPEKK0001	u	Rejilla LMT-MINI+SP (O) AA de MADEL mar. 150x150 mm	18,20000	€
BPEKK0002	u	Rejilla CMC-SD (T) M9006 de MADEL mar. 600x125 mm	50,66000	€
BPEKK0003	u	Rejilla CMC-SD (T) M9006 de MADEL mar. 400x125 mm	37,62000	€
BPEKK0004	u	Rejilla CMC-SD (T) M9006 de MADEL mar. 500x125 mm	43,09000	€
BPEKK0005	u	Rejilla CMC-SD (T) M9006 de MADEL mar. 400x225 mm	49,48000	€
BPEKK0006	u	Rejilla CMC-SD (T) M9006 de MADEL mar. 500x75 mm	38,30000	€
BPEKK0007	u	Rejilla CMC-SD (T) M9006 de MADEL mar. 400x75 mm	32,99000	€
		BPE		
BPEM6				
BPEM60001	u	Ventilador para la extracción de aire, modelo TD-160/100 N SILENT de Soler&Palau o equivalente	88,63000	€
BPEM60002	u	Ventilador para la extracción de aire, modelo TD-250/100 SILENT de Soler&Palau o equivalente	126,55000	€
BPEM60003	u	Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción/absorción de aire, modelo TD- mixvent 4000/355 SILENT de Soler&Palau o equivalente, de chapa de acero galvanizado protegido con pintura de poliéster anticorrosiva. De alimentación monofásica 230V Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje.	567,07000	€
		BPG		
BPG47				
BPG470001	u	prueba	10,00000	€
		BPG		
BPG47-				
BPG47-0001	u	Suministro de los elementos de control del funcionamiento de la acometida de socorro. Incluye testigos de presencia de tensión, sistema de enclavamiento mecánico y bobina de detección de la tensión minima. Todos los elementos anteriores permiten controlar la moniobra de normal funcionamiento y la maniobra de socorro. Se incluyen los elementos de montaje e instalación necesarios para su correcto funcionamiento.	500,00000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BPG		
BPG6E-				
BPG6E-2001	u	Pulsador tipo 1 módulo estrecho por control de posición de persiana, incluye caja, tapa, marco y accesorios de montaje.	10,00000	€
		BPG		
BPG6O-				
BPG6O-0001	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 2 tomas de corriente: 1x Base enchufes Schuko doble de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared para empotar y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared para empotrar elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.	26,73000	€
BPG6O-0002	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado a pared de 4 tomas de corriente: 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 2 elementos dobles 2x bases de enchufe shucko doble o equivalente. 1 x Base caja de pared para empotrar por dos elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.	45,89000	€
BPG6O-0003	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 6 tomas de corriente r: 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente 3x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento.	64,89000	€
BPG6O-0004	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 4 tomas de corriente y 2 RJ45 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente 2x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.	58,18000	€
BPG6O-0005	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 4 tomas de corriente y 2 RJ45 1x Caja por superficie Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente 2x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento.	55,49000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BPG6O-0006	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 2 tomas de corriente: 3x Base enchufes Schuko doble de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.	62,21000	€

_____ BPG

BPGE6-

_____

BPGE6-0003	u	Pulsador luminoso de 230 V con LED blanco	27,45000	€

_____ BPG

BPGO-

_____

BPGO-0009	u	Kit de caja de suelo regulable para pavimento de 6 elementos con 1 enchufe doble, 1 enchufe doble estabilizado, 2 puntos de conexión RJ45. Incluye cubeta de plástico para caja de suelo regulable de 6 elementos y tapa embellecedora de enrase por caja de suelo regulable de 6 elementos.	119,22000	€
BPGO-0010	u	Caja de suelo regulable para 6 elementos en instalación en suelo de pavimento, 3 bases de enchufes dobles schuko 16 A 250V (alterna) con dispositivo de seguridad, cubeta de plástico para caja eléctrica y tapa embellecedora de enrase a pavimento.	117,59000	€

_____ BPH

BPH12

_____

BPH120002	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo MUN LIGHT SUR 480 4000 WWW de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 4.576 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 61,9 W. Radio de 480 mm y altura de 64 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	492,80000	€

_____ BPH

BPH8-

_____

BPH8-0001	u	Suministro e instalación de bomba circuladora de rotor húmedo de la marca Willo, modelo stratos MAXO 40-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba	2.044,00000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BPH		
BPHN8-				
BPHN8-0004	u	Suministro e instalación de bomba Willo Stratos Maxo 32-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba.	1.651,00000	€
		BPN		
BPN72-				
BPN72-0001	u	Válvula de 2 vías con motor y rosca DN 2 1/2'' pn=16bar montón entre tubos	220,00000	€
		BQ		
		MATERIALES PARA EQUIPAMIENTOS FIJOS		
BQ1		BANCOS		
BQ18-				
BQ18-20J8	u	Banco de tablones de madera tropical con certificado FSC con aceite de dos componentes, de un módulo, de 2,2 m de largo, con 1 respaldo de madera y estructura de plancha de acero, para colocar con fijaciones mecánicas	906,98000	€
		BQ5 ENCIMERAS		
BQ52-				
BQ52-0TE0	m2	Piedra natural caliza nacional para mostradores, de 20 mm de espesor, precio medio, de 100 a 149 cm de largo	61,86000	€
		BR		
		MATERIALES PARA JARDINERÍA Y PARA MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL		
BR3		ACONDICIONADORES QUÍMICOS DEL SUELO		
BR32-				
BR32-21DG	m3	Compuesto de clase I, de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado en sacos de 0,8 m3	55,88000	€
		BR3		
		ACONDICIONADORES QUÍMICOS DEL SUELO		
BR3P		SUELOS Y SUSTRATOS PARA JARDINERÍA		
BR3P2110	m3	suelo vegetal de jardinería de categoría alta, con una conductividad eléctrica menor de 0,8 ds/m, según ntj 07a, suministrada a granel	36,87000	€
BR3PUF05	m3	viruta de madera viruta mulch, en sacos de 0,8 m3 de capacidad	23,78000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		BR4		
		PLANTAS		
BR4G		ARBUSTOS Y PLANTAS DE PEQUEÑO PUERTO (PENTAS A RHODANTHEMUM)		
BR4GQL31	u	Podranea ricasoliana de 4 metros de altura en contenedor de 15 l	31,87000	€
		BRZ		
		MATERIALES PARA OPERACIONES AUXILIARES DE JARDINERÍA		
BRZZ		MATERIALES AUXILIARES PARA JARDINERÍA		
BRZZU010	u	pequeño material para instalaciones y trabajos en zonas verdes	0,86000	€
		E		
		PARTIDAS DE OBRA DE EDIFICACIÓN CERRAMIENTOS Y		
E6		DIVISORIAS CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO		
E65		LAMINADO FAMILIA 650		
E650				
E6500001	u	Suministro de instalación Aditivo Uponor Multi o equivalente. para añadir a la mezcla de cemento, arena y agua que se aplicará sobre las tuberías que conforman la instalación de suelo radiante.	6,93000	€
		E9		
E91				
E910		FAMILIA 910		
E9100001	u	Suministro de instalación de curvatubs plástico Uponor Fix o equivalente para facilitar el curvado de tubos de 16 o 17 mm en su acceso y conexión al colector.	1,53000	€
E9100002	u	Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 2 a 5 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje	68,04000	€
E9100003	u	Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 2 a 4 salidas de dimensiones 500x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje.	80,58000	€
E9100005	u	Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 10 a 11 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje	93,74000	€
E9100006	u	Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 8 a 10 salidas de dimensiones 850x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje.	86,28000	€
E9100007	u	Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 12 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje	102,06000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E9100008	u	Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 11 a 12 salidas de dimensiones 1000x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje.	94,40000 €
E9100009	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 5 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje	775,56000 €
E9100010	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 8 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje	1.048,80000 €
E9100011	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 9 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de	1.122,60000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	

conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto.

Incluye accesorios de montaje

E9100012	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 12 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje	1.351,76000	€

_____ P

PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS
PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA
PG6 MECANISMOS
PG6E-

_____

PG6E-0001	u	Telerruptor acti9 TL40 1pol normalmente abierto, de corriente alterna y alimenatación a 230 V y 50 Hz	22,99000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

B MATERIALES Y COMPUESTOS
B0 MATERIALES BÁSICOS
B07 MORTEROS DE COMPRA
B07F-

B07F-0LST m3 Mortero de cal y arena, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada NHL 3,5, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra — Rend.: 1,000 — 153,92000 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,29000	=	22,29000	
					Subtotal:			22,29000	22,29000
Maquinaria									
	C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
					Subtotal:			1,24600	1,24600
Materiales									
	B054-06DF	kg	Cal aérea hidratada NHL 3,5, en sacos	380,000	x	0,27000	=	102,60000	
	B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	1,520	x	17,93000	=	27,25360	
	B011-05ME	m3	Agua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
					Subtotal:			130,16560	130,16560
					GASTOS AUXILIARES	1,00	%		0,22290
					COSTE DIRECTO				153,92450
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				153,92450

B07F-0LT4 m3 Mortero de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra — Rend.: 1,000 — 80,95000 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,29000	=	22,29000	
					Subtotal:			22,29000	22,29000
Maquinaria									
	C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
					Subtotal:			1,24600	1,24600
Materiales									
	B055-067M	t	Cemento pórtland con filler calcáreo CEM II/BL 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,250	x	110,61000	=	27,65250	
	B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	1,630	x	17,93000	=	29,22590	
	B011-05ME	m3	Agua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
					Subtotal:			57,19040	57,19040

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,00%				0,22290
			COSTE DIRECTO					80,94930
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					80,94930

B07F-0LT5 m3 Mortero de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL y arena, con 380 kg/ m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra Rend.: 1,000 93,36000 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,29000	=	22,29000	
			Subtotal:					22,29000	22,29000
Maquinaria									
	C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
			Subtotal:					1,24600	1,24600
Materiales									
	B055-067M	t	Cemento pórtland con filler calcáreo CEM II/BL 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,380	x	110,61000	=	42,03180	
	B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	1,520	x	17,93000	=	27,25360	
	B011-05ME	m3	Agua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
			Subtotal:					69,59740	69,59740
			GASTOS AUXILIARES	1,00 %					0,22290
			COSTE DIRECTO						93,35630
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						93,35630

B07F-0LT6 m3 Mortero mixto de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra Rend.: 1,000 178,80000 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	22,29000	=	23,40450	
			Subtotal:					23,40450	23,40450
Maquinaria									
	C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,725	/R x	1,78000	=	1,29050	
			Subtotal:					1,29050	1,29050
Materiales									
	B055-067M	t	Cemento pórtland con filler calcáreo CEM II/BL 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,200	x	110,61000	=	22,12200	
	B054-06DH	kg	Cal aérea hidratada CL 90-S, en sacos	400,000	x	0,26000	=	104,00000	
	B011-05ME	m3	Agua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
	B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	1,530	x	17,93000	=	27,43290	
			Subtotal:					153,86690	153,86690

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

			GASTOS AUXILIARES	1,00%					0,23405
			COSTE DIRECTO						178,79595
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						178,79595

B07F-0LT7 m3 Mortero de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL y arena, con 450 kg/ m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:3 y 15 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra — Rend.: 1,000 — 100,38000 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,29000	=	22,29000	
			Subtotal:					22,29000	22,29000
Maquinaria									
	C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
			Subtotal:					1,24600	1,24600
Materiales									
	B055-067M	t	Cemento pórtland con filler calcáreo CEM II/BL 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,450	x	110,61000	=	49,77450	
	B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	1,480	x	17,93000	=	26,53640	
	B011-05ME	m3	Agua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
			Subtotal:					76,62290	76,62290

			GASTOS AUXILIARES	1,00	%				0,22290
			COSTE DIRECTO						100,38180
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						100,38180

B07F-0LT8 m3 Mortero de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL y arena, con 200 kg/ m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:8 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra — Rend.: 1,000 — 77,39000 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,29000	=	22,29000	
			Subtotal:					22,29000	22,29000
Maquinaria									
	C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
			Subtotal:					1,24600	1,24600
Materiales									
	B055-067M	t	Cemento pórtland con filler calcáreo CEM II/BL 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,200	x	110,61000	=	22,12200	
	B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	1,740	x	17,93000	=	31,19820	
	B011-05ME	m3	Agua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
			Subtotal:					53,63220	53,63220

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,00%				0,22290
			COSTE DIRECTO					77,39110
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					77,39110

B07 MORTEROS DE COMPRA

B07G-

B07G-0MQD m3 Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal hidráulica natural NHL 3,5, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l — Rend.: 1,000 — 173,37000 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,29000	=	22,29000	
			Subtotal:					22,29000	22,29000
Maquinaria									
	C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
			Subtotal:					1,24600	1,24600
Materiales									
	B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	1,520	x	17,93000	=	27,25360	
	B011-05ME	m3	Agua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
	B083-06UE	kg	Colorante en polvo para mortero	5,000	x	3,89000	=	19,45000	
	B054-06DF	kg	Cal aérea hidratada NHL 3,5, en sacos	380,000	x	0,27000	=	102,60000	
			Subtotal:					149,61560	149,61560
			GASTOS AUXILIARES	1,00	%				0,22290
			COSTE DIRECTO						173,37450
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						173,37450

B07G-0MRD m3 Mortero de cemento con cemento portland con hijero calcáreo CEM II/BL y arena, con aditivo incluso aire/plastificante y 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra — Rend.: 1,000 — 94,41000 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,29000	=	22,29000	
			Subtotal:					22,29000	22,29000
Maquinaria									
	C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
			Subtotal:					1,24600	1,24600
Materiales									
	B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	1,520	x	17,93000	=	27,25360	
	B011-05ME	m3	Agua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
B081-06U6	kg	Aditivo incluso aire/plastificante para mortero, según norma UNE-EN 934-3	0,760	x	1,39000	=	1,05640	
B055-067M	t	Cemento pórtland con filler calcáreo CEM II/BL 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,380	x	110,61000	=	42,03180	
				Subtotal:			70,65380	70,65380
			GASTOS AUXILIARES	1,00	%			0,22290
			COSTE DIRECTO					94,41270
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					94,41270

B07 MORTEROS DE COMPRA

B07K-

B07K-0LR1 m3 Pasta de yeso B1 Rend.: 1,000 126,61000 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0008	h	Manobre yesero	1,000	/R x	21,46000	=	21,46000	
				Subtotal:			21,46000	21,46000
Materiales								
B011-05ME	m3	Agua	0,600	x	1,56000	=	0,93600	
B059-06FO	kg	Yeso de designación B1/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,13000	=	104,00000	
				Subtotal:			104,93600	104,93600
			GASTOS AUXILIARES	1,00	%			0,21460
			COSTE DIRECTO					126,61060
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					126,61060

B0B ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS

B0B6-

B0B6-107E kg Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 1,47000 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000I	h	Oficial 1ª chatarra	0,005	/R x	25,80000	=	0,12900	
A01-FEP0	h	Ayudante chatarra	0,005	/R x	22,91000	=	0,11455	
				Subtotal:			0,24355	0,24355
Materiales								
B0B7-106Q	kg	Acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	1,050	x	1,15000	=	1,20750	
B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0102	x	1,34000	=	0,01367	
				Subtotal:			1,22117	1,22117

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,00%		0,00244
		COSTE DIRECTO			1,46716
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1,46716

B6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS
B61 MATERIALES PARA PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA
B617-

B617-0OM2 m3 Piedra granítica careada para mampostería Rend.: 1,000 149,51000 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP2	h	Ayudante cantero	1,500	/R x	22,91000	=	34,36500	
	A0F-000U	h	Oficial 1a cantero	3,000	/R x	25,80000	=	77,40000	
					Subtotal:			111,76500	111,76500
Materiales									
	B042-064L	m3	Piedra granítica para mampostería	1,250	x	29,30000	=	36,62500	
					Subtotal:			36,62500	36,62500
			GASTOS AUXILIARES		1,00 %				1,11765
			COSTE DIRECTO						149,50765
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						149,50765

B617-0OM4 m3 Piedra caliza careada para mampostería Rend.: 1,000 148,22000 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000U	h	Oficial 1a cantero	3,000	/R x	25,80000	=	77,40000	
	A01-FEP2	h	Ayudante cantero	1,500	/R x	22,91000	=	34,36500	
					Subtotal:			111,76500	111,76500
Materiales									
	B042-064K	m3	Piedra caliza para mampostería	1,250	x	28,27000	=	35,33750	
					Subtotal:			35,33750	35,33750
			GASTOS AUXILIARES		1,00 %				1,11765
			COSTE DIRECTO						148,22015
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						148,22015

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

D ELEMENTOS COMPUESTOS
D0 ELEMENTOS COMPUESTOS BÁSICOS
D06 HORMIGONES SIN ADITIVOS
D060 HORMIGONES SIN ADITIVOS, CON CEMENTOS PÓRTLAND CON ADICIONES

D060Q021 m3 Hormigón de 225 kg/m3, con una proporción en volumen 1:3:6, con cemento pórtland con hijo de caliza CEM II/BL 32,5 R y granulado de piedra caliza de tamaño máximo 20 mm, elaborado en obra con hormigonera de 165 l — Rend.: 1,000 — 85,68000 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	22,29000	=	24,51900	
					Subtotal:			24,51900	24,51900
Maquinaria									
	C1705600	h	Hormigonera de 165 l	0,600	/R x	1,78000	=	1,06800	
					Subtotal:			1,06800	1,06800
Materiales									
	B0111000	m3	Agua	0,180	x	1,56000	=	0,28080	
	B0311010	t	Arena de cantera de piedra caliza para hormigones	0,650	x	15,87000	=	10,31550	
	B0331Q10	t	Grava de cantera de piedra caliza, de tamaño máximo 20 mm, para hormigones	1,550	x	15,72000	=	24,36600	
	B0512401	t	cemento portland con filler calcáreo cem ii/bl 32,5 r según une-en 197-1, en sacos	0,225	x	110,61000	=	24,88725	
					Subtotal:			59,84955	59,84955
					GASTOS AUXILIARES	1,00	%		0,24519
					COSTE DIRECTO				85,68174
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				85,68174

D07 MORTERO Y PASTAS
D070 MORTEROS SIN ADITIVOS

D0701461 m3 mortero de cemento portland con filler calcáreo cem ii/bl y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:8 y 2,5 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra — Rend.: 1,000 — 77,39000 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,29000	=	22,29000	
					Subtotal:			22,29000	22,29000
Maquinaria									
	C1705600	h	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
					Subtotal:			1,24600	1,24600
Materiales									
	B0512401	t	cemento portland con filler calcáreo cem ii/bl 32,5 r según une-en 197-1, en sacos	0,200	x	110,61000	=	22,12200	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
B0111000	m3	Agua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
B0310020	t	Arena de cantera para morteros	1,740	x	17,93000	=	31,19820	
				Subtotal:			53,63220	53,63220
				GASTOS AUXILIARES	1,00	%		0,22290
				COSTE DIRECTO				77,39110
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				77,39110

D0705A2B m3 Mortero de cal y arena, con 380 kg/m3 de cal hidráulica natural NHL 3,5, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra Rend.: 1,000 169,12000 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,29000	=	22,29000	
				Subtotal:			22,29000	22,29000
Maquinaria								
C1705600	h	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
				Subtotal:			1,24600	1,24600
Materiales								
B0533510	kg	Cal hidráulica natural NHL 3,5, en sacos	380,000	x	0,31000	=	117,80000	
B0310020	t	Arena de cantera para morteros	1,520	x	17,93000	=	27,25360	
B0111000	m3	Agua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
				Subtotal:			145,36560	145,36560
				GASTOS AUXILIARES	1,00	%		0,22290
				COSTE DIRECTO				169,12450
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				169,12450

D070A4D1 m3 Mortero mixto de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra Rend.: 1,000 178,80000 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	22,29000	=	23,40450	
				Subtotal:			23,40450	23,40450
Maquinaria								
C1705600	h	Hormigonera de 165 l	0,725	/R x	1,78000	=	1,29050	
				Subtotal:			1,29050	1,29050
Materiales								
B0111000	m3	Agua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
B0512401	t	cemento portland con filler calcáreo cem ii/bl 32,5 r según une-en 197-1, en sacos	0,200	x	110,61000	=	22,12200	
B0310020	t	Arena de cantera para morteros	1,530	x	17,93000	=	27,43290	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
B0532310	kg	Cal aérea hidratada CL 90-S, en sacos	400,000	x	0,26000 =	104,00000	
				Subtotal:		153,86690	153,86690
				GASTOS AUXILIARES	1,00%		0,23405
				COSTE DIRECTO			178,79595
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			178,79595

D070A8B1 m3 mortero mixto de cemento pórtland con filler calcáreo cem ii/bl, cal y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:0,5:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra — Rend.: 1,000 — 141,42000 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	22,29000 =		23,40450	
				Subtotal:			23,40450	23,40450
Maquinaria								
C1705600	h	Hormigonera de 165 l	0,725	/R x	1,78000 =		1,29050	
				Subtotal:			1,29050	1,29050
Materiales								
B0111000	m3	Agua	0,200	x	1,56000 =		0,31200	
B0310020	t	Arena de cantera para morteros	1,380	x	17,93000 =		24,74340	
B0512401	t	cemento portland con filler calcáreo cem ii/bl 32,5 r según une-en 197-1, en sacos	0,380	x	110,61000 =		42,03180	
B0532310	kg	Cal aérea hidratada CL 90-S, en sacos	190,000	x	0,26000 =		49,40000	
				Subtotal:			116,48720	116,48720
				GASTOS AUXILIARES	1,00 %			0,23405
				COSTE DIRECTO				141,41625
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				141,41625

D0B
D0B2 Familia 0B2

D0B2A100 kg Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm2 — Rend.: 1,000 — 1,08000 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0124000	h	Oficial 1ª chatarra	0,005	/R x	24,56000 =		0,12280	
A0134000	h	Ayudante chatarra	0,005	/R x	21,78000 =		0,10890	
				Subtotal:			0,23170	0,23170
Materiales								
B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0102	x	1,34000 =		0,01367	
B0B2A000	kg	Acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	1,050	x	0,79000 =		0,82950	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
		Subtotal:			0,84317	0,84317
		GASTOS AUXILIARES	1,00	%		0,00232
		COSTE DIRECTO				1,07719
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1,07719

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

1 CONJUNTOS DE PARTIDAS DE EDIFICACIÓN
14
14E
14E2 Familia 4E2

14E2FG01 m2 Muro de carga de 20 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón hidrofugado para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibimiento con mortero de cemento, CEM-I, suministrado a granel, con piezas especiales como medios bloques, bloques de esquina y bloques en 'U' en formación de aros horizontales y dinteles, reforzado con hormigón de relleno HA-25/B/12/ XC2, preparado en obra, vertido con medios manuales, en dinteles, cércoles macizado en toda su superficie; y acero UNE-EN 10080 B 500 S en el armado de dinteles, aros y hiladas horizontales y verticales según documentación gráfica. Rend.: 1,000 53,82 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra									
	E4EZQ024	m3	Hormigón para fábrica de bloques de mortero de cemento, de 225 kg/m3, con una proporción en volumen 1:3:6, con cemento pórtland con hijo de caliza CEM II/BL/32,5 R y granulado de piedra caliza de tamaño máximo 20 mm, colocado manualmente	0,082	x	135,29167	=	11,09392	
	E4E2561L	m2	Pared estructural para revestir, de 20 cm de espesor, de bloque de mortero de cemento agujereado, R-6, de 400x200x200 mm, categoría I según norma UNE-EN 771-3, colocado con mortero de cemento portland con filler calcáreo, de dosificación 1:0,5:4 (10 N/mm2) y con una resistencia a compresión de la pared de 3 N/mm2	1,000	x	33,82372	=	33,82372	
	E4EZ3000	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 para la armadura de paredes de bloques de mortero de cemento	4,350	x	1,34576	=	5,85406	
						Subtotal:		50,77170	50,77170

COSTE DIRECTO			50,77170
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	3,04630
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			53,81800

14L
14LM Familia 4LM

14LMFG01 m2 Formación de techo 12 cm de grosor total, con planchas colaborantes de acero galvanizado, de grosor 0,8 mm tipo HIANSA MT-60 o equivalente; con armado de una barra de acero corrugado AP500 S de diámetro 12 mm en cada valle; armadura AP500 T en mallas electrosoldadas de 20x20 cm, 8 y 8 mm de D y una cuantía de 0,066 m3/m2 de hormigón para techos con elementos resistentes industrializados, HA-25/B/20/IIa de consistencia plástica y tamaño máximo del granulado 1. Rend.: 1,000 40,35 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra									
	E4B93000	kg	Armadura para techos con elementos resistentes industrializados AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	1,500	x	1,56094	=	2,34141	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
E4BCM8CC	m2	Armadura para losas AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,000	x 5,45785	=	5,45785	
K45918H4	m3	Hormigón para techos con elementos resistentes industrializados, HA-25/B/20/IIa de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido con bomba	0,086	x 105,02002	=	9,03172	
K4LM1A10	m2	Perfil de chapa para techo colaborante, de acero galvanizado de 0,75 mm de grosor, de 200 - 210 mm de paso de malla y 60 mm de altura máxima, peso de 8 a 9 kg/m2 y un momento de inercia de 50 a 60 cm4, colocado sobre estructura	1,000	x 21,23872	=	21,23872	
				Subtotal:		38,06970	38,06970
				COSTE DIRECTO			38,06970
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		2,28418
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			40,35388

1M INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD
1M9 INSTALACIONES DE PARARRAYOS
1M91 PARARRAYOS

1M91UDC1 u Instalación completa de pararrayos con dispositivo de cebado no electrónico, montado en una mástil de 6 m de altura, con un radio de acción de 45 m para un nivel de protección tipo I, montado sobre zócalo, con bajante con cable de 30 m, contador de rayos, protección con tubo de pvc y protección final en el suelo y punto de comprobación de tierras, según CTE-DB SU 8 Rend.: 1,000 2.814,83 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra								
EGD1441E	u	Piqueta de puesta a tierra de acero, con recubrimiento de cobre de espesor estándar, de 2500 mm de longitud de 18,3 mm de diámetro, clavada en el suelo	1,000	x	29,23530	=	29,23530	
EM9AU001	u	Contador de rayos con registro del número de descargas, con dispositivo de medidor de la intensidad de corriente, montado en el cable conductor de la instalación del pararrayos	1,000	x	322,68585	=	322,68585	
EGDZ1102	u	Punto de puesta a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente	1,000	x	38,88078	=	38,88078	
EG380A02	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2, montado superficialmente	30,000	x	11,40972	=	342,29160	
EG23R915	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 32 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente	2,000	x	7,38534	=	14,77068	
EG21291H	m	Tubo rígido de PVC, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente	20,000	x	4,07214	=	81,44280	
EM91EG3B	u	Pararrayos con cabezal dotado de dispositivo de cebado (PDC) no electrónico, con un avance del tiempo de cebado de 60 µs, con NI radio=80m,N-II radio=90m, N-III radio=105m,N-IV radio=120m de acuerdo	1,000	x	1.826,19120	=	1.826,19120	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

con ensayo, con palo de acero galvanizado de 6 m de altura, pieza de adaptación del dispositivo y elementos de fijación para soporte con placa base montado sobre cubierta

Subtotal:		2.655,49821	2.655,49821
COSTE DIRECTO			2.655,49821
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		159,32989
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2.814,82810

4 CONJUNTOS DE PARTIDAS DE REHABILITACIÓN-RESTAURACIÓN
44 ESTRUCTURAS
44S REFUERZO DE ESTRUCTURAS
44SL REFUERZO DE TECHOS

44SLCD55 m2 Refuerzo de techo con capa de compresión de 5 cm de espesor, con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero de 15x15 cm, de 5 y 5 mm de D y una cuantía de 0,06 m3/m2 de hormigón estructural HA-25/B/10/I, vertido con bomba y 20 cm de anchura en cada entrevigado con conectores laminados en caliente formados por perfil de acero para estructuras, unidos a las viguetas en obra con soldadura, carga manual de escombros sobre camión o contenedor Rend.: 1,000 19,79 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra								
K2148251	m3	Derribo de muro de obra cerámica, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	0,001	x	138,85961	=	0,13886	
K44Z5A25	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, para refuerzo de elementos de empotramiento, apoyo y rigidizadores, coloca	2,637	x	3,71212	=	9,78886	
K45C17C4	m3	Hormigón para losas, HA-25/B/10/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 10 mm, vertido con bomba	0,060	x	95,56237	=	5,73374	
K4B9DA66	m2	Armadura para techos con elementos resistentes AP500 T con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,050	x	2,86671	=	3,01005	
Subtotal:							18,67151	18,67151
COSTE DIRECTO								18,67151
GASTOS INDIRECTOS			6,00 %					1,12029
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								19,79180

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

46
465
4652 Familia 652

4652FG00 m2 Protección contra el fuego de elementos estructurales con placas de yeso laminado lineal para un EI-90, con tres placas de yeso laminado del tipo resistente al fuego (F) de 12,5 mm de espesor, colocadas sobre perfilería de acero galvanizado con fijaciones mecánicas — Rend.: 1,000 — 84,45 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra									
	K83E2N6A	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante libre normal N con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 73 mm, montantes cada 400 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm de ancho, con 1 placa resistente al fuego mecánicamente	1,000	x	36,96241	=	36,96241	
	K83F3E03	m2	Aplacado vertical con placa de yeso laminado de resistente al fuego (F) y espesor 12,5 mm, colocada sobre perfilería de acero galvanizado con fijaciones mecánicas	2,000	x	21,35513	=	42,71026	
						Subtotal:		79,67267	79,67267
							COSTE DIRECTO		79,67267
							GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		4,78036
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		84,45303

48 REVESTIMIENTOS
48L LINDOS
48LR REPARACIÓN DE LINDOS

48LR3211 u Reparación de dintel de cualquier material hasta 2 m de largo, con saneamientos puntuales de las armaduras y restitución de los volúmenes eliminados con mortero de reparación o sustitución total en su caso. — Rend.: 1,000 — 27,66 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra									
	K45RDR50	dm3	Restitución de volumen en estructuras de hormigón con mortero polimérico de reparación tixotrópico y de retracción controlada, aplicado en capas de espesor <= 3 cm	2,000	x	5,85345	=	11,70690	
	K45RA011	m	Repicado puntual de elemento estructural de hormigón armado y saneado de las armaduras hasta descubrirlas, con medios manuales, carga manual de escombros sobre contenedor	1,000	x	1,09983	=	1,09983	
	K45RB010	m	Lijado y cepillado de tramo de armadura deteriorada con medios manuales	1,000	x	2,17819	=	2,17819	
	K45RC000	m	Pasivado de armadura con dos capas de mortero polimérico de imprimación anticorrosiva y puente de unión de cemento y resinas epoxi	1,000	x	11,10725	=	11,10725	
						Subtotal:		26,09217	26,09217

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			26,09217
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	1,56553
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			27,65770

4B PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN
4B1 BARANDILLAS
4B14 PASAMANOS

4B14FG01 m Si-03 Rend.: 1,000 26,74 €
Pasamano de pletina de acero de sección 50x10 mm fijado a menaje de obra con barilla circular de diám. 8 mm o soldado a barandilla metálica; y acabado en esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra								
K89F5BJB	m	Pintado de tubo de acero, en el esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 capas de acabado, hasta 2´ de diámetro, como máximo	1,000	x	6,41001	=	6,41001	
KB14FG01	m	Pasamano de pletina de acero de sección 50x10 mm fijado a menaje de obra con barilla circular de diám. 8 mm.	1,000	x	18,81350	=	18,81350	
				Subtotal:			25,22351	25,22351

COSTE DIRECTO			25,22351
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	1,51341
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			26,73692

4J
4J1
4J11 ACOMETIDAS, MONTANTES Y RAMALES

4J11D001 u Partida por derechos de acometida de conexionado de la red de alcantarillado público de aguas pluviales y aguas fecales según compañía distribuidora de agua del municipio. Rend.: 1,000 1.060,00 €

COSTE DIRECTO			1.000,00000
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	60,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.060,00000

4J11D002 u Partida por los trabajos de conexionado a la red existente incluye tramo de tubo y válvulas de corte requeridas, así como todo el pequeño material y accesorios para el montaje. Totalmente colocado y en funcionamiento. Rend.: 1,000 795,00 €

COSTE DIRECTO			750,00000
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	45,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			795,00000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
4J11D003	u	Partida de abono por derechos de acometida del conexionado a la red de agua potable municipal según compañía distribuidora.	Rend.: 1,000	1.060,00 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
B4J11D003	u	Partida de abono por derechos de acometida del conexionado a la red de agua potable municipal según compañía distribuidora.	1,000	x	1.000,00000	=	1.000,00000	
		Subtotal:					1.000,00000	1.000,00000
		COSTE DIRECTO						1.000,00000
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				60,00000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						1.060,00000

E PARTIDAS DE OBRA DE EDIFICACIÓN
E4 ESTRUCTURAS
E4B
E4B9 Familia 4B9

E4B93000	kg	Armadura para techos con elementos resistentes industrializados AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,65 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0124000	h	Oficial 1ª chatarra	0,010	/R x	24,56000	=	0,24560	
A0134000	h	Ayudante chatarra	0,010	/R x	21,78000	=	0,21780	
		Subtotal:					0,46340	0,46340
Materiales								
B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,010	x	1,34000	=	0,01340	
D0B2A100	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm2	1,000	x	1,07719	=	1,07719	
		Subtotal:					1,09059	1,09059
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%				0,00695
		COSTE DIRECTO						1,56094
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				0,09366
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						1,65460

E4B
E4BC Familia 4BC

E4BCM8CC	m2	Armadura para losas AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	5,79 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0124000	h	Oficial 1ª chatarra	0,030	/R x	24,56000	=	0,73680	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
A0134000	h	Ayudante chatarra	0,030	/R x	21,78000 =	0,65340		
				Subtotal:		1,39020		1,39020
Materiales								
B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	3,35000 =	4,02000		
B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,020	x	1,34000 =	0,02680		
				Subtotal:		4,04680		4,04680
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,02085
				COSTE DIRECTO				5,45785
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			0,32747
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				5,78532

E4E
E4E2 Familia 4E2

E4E2561L m2 Pared estructural para revestir, de 20 cm de espesor, de bloque de mortero de cemento agujereado, R-6, de 400x200x200 mm, categoría I según norma UNE-EN 771-3, colocado con mortero de cemento pórtland con hijero calcáreo, de dosificación 1:0,5:2 (3 N/mm2 — Rend.: 1,000 — 35,85 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	21,46000 =	5,15040	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	25,80000 =	12,38400	
				Subtotal:		17,53440	17,53440
Materiales							
B0E244L1	u	Bloque agujereado de mortero de cemento, liso, de 400x200x200 mm, para revestir, categoría I según norma UNE-EN 771-3	13,125	x	1,02000 =	13,38750	
D070A8B1	m3	mortero mixto de cemento pórtland con filler calcáreo cem ii/bl, cal y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:0,5:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0168	x	141,41625 =	2,37579	
				Subtotal:		15,76329	15,76329
				GASTOS AUXILIARES	3,00 %		0,52603
				COSTE DIRECTO			33,82372
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		2,02942
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			35,85315

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

E4E
E4EZ Familia 4EZ

E4EZ3000 kg Acero en barras corrugadas elaborado en la obra B500S de límite elástico > = 500 N/mm2 para la armadura de paredes de bloques de mortero de cemento — Rend.: 1,000 — 1,43 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	25,80000	=	0,25800	
			Subtotal:					0,25800	0,25800
Materiales									
	B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,005	x	1,34000	=	0,00670	
	D0B2A100	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm2	1,000	x	1,07719	=	1,07719	
			Subtotal:					1,08389	1,08389
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,00387
			COSTE DIRECTO						1,34576
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		0,08075
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						1,42651

E4EZQ024 m3 Hormigón para fábrica de bloques de mortero de cemento, de 225 kg/m3, con una proporción en volumen 1:3:6, con cemento pórtland con hijo de caliza CEM II/BL/32,5 R y granulado de piedra caliza de tamaño máximo 20 mm, colocado manualmente — Rend.: 1,000 — 143,41 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	25,80000	=	10,32000	
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x	21,46000	=	34,33600	
			Subtotal:					44,65600	44,65600
Materiales									
	D060Q021	m3	Hormigón de 225 kg/m3, con una proporción en volumen 1:3:6, con cemento pórtland con hijo de caliza CEM II/BL 32,5 R y granulado de piedra caliza de tamaño máximo 20 mm, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	1,050	x	85,68174	=	89,96583	
			Subtotal:					89,96583	89,96583
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,66984
			COSTE DIRECTO						135,29167
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		8,11750
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						143,40917

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

E6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS CERRAMIENTOS Y
E65 DIVISORIAS DE YESO LAMINADO TABUQUES DE YESO
E652 LAMINADO

E652FG00 m2 Incremento de precio unitario por montaje con placa hidrófuga en una cara por cuentas de placa estándar. Rend.: 1,000 2,66 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	B0CCFG00	m2	Incremento de precio unitario por montaje con placa de yeso laminado de 15 mm de grosor tipo hidrófuga en una cara.	1,000	x	2,51000	=	2,51000	
			Subtotal:					2,51000	2,51000

COSTE DIRECTO		2,51000
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	0,15060
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		2,66060

E66 DIVISORIAS CON MAMPARAS
E66E DIVISORIAS CON MAMPARAS CON PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO, FIJAS

E66EAI01 ut Ai-01 Rend.: 1,000 4.481,10 €

Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera acristalada para un hueco de obra de 867x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos de puertas de hojas batientes y tarjetas fijas (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar
- Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto.
- Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ayudante montador	24,000	/R x	22,91000	=	549,84000	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	24,000	/R x	26,67000	=	640,08000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:		1.189,92000		1.189,92000
Materiales							
B66EFG01	m2	Mampara divisoria interior formada por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de 100x200 mm fijada mecánicamente a elementos resistentes; compuesta por puertas vidriadas batientes; tarjetas fijas vidriadas; tarjetas ciegas replegables o fijas de espesor 50 mm total de aglomerado DM chapado en ambas caras con madera de pino planda; elementos vidriados con cristal transparente laminado tipo 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalente; siguiendo el escandallo gráfico del proyecto ejecutivo. Acabado barnizado al agua color a definir por la DF. Incluye parte proporcional de: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA. - Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto. - Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.	18,640	x 162,00000 =	3.019,68000	
			Subtotal:		3.019,68000		3.019,68000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %			17,84880
			COSTE DIRECTO				4.227,44880
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			253,64693
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				4.481,09573
E66EAI02	ut	Ai-02 Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera para un hueco de obra de 305x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos por tarjetas ciegas replegables (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.	Rend.: 1,000		1.480,68		€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

- Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA.
- Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto.
- Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ayudante montador	6,640	/R x	22,91000	=	152,12240	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	6,640	/R x	26,67000	=	177,08880	
					Subtotal:			329,21120	329,21120
Materiales									
	B66EFG01	m2	Mampara divisoria interior formada por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de 100x200 mm fijada mecánicamente a elementos resistentes; compuesta por puertas vidriadas batientes; tarjetas fijas vidriadas; tarjetas ciegas replegables o fijas de espesor 50 mm total de aglomerado DM chapado en ambas caras con madera de pino planda; elementos vidriados con cristal transparente laminado tipo 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalente; siguiendo el escandallo gráfico del proyecto ejecutivo. Acabado barnizado al agua color a definir por la DF.	6,560	x	162,00000	=	1.062,72000	

Incluye parte proporcional de:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar
- Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA.
- Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto.
- Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

de acabado con barniz al agua a poro cerrado.

Subtotal:		1.062,72000		1.062,72000
GASTOS AUXILIARES	1,50 %			4,93817
COSTE DIRECTO				1.396,86937
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			83,81216
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1.480,68153

E66EAI03 ut Ai-03 Rend.: 1,000 3.522,53 €

Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera para un hueco de obra de 882x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos de puertas de hojas batientes y tarjetas fijas vidriadas (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar
- Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto.
- Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ayudante montador	5,000	/R x	22,91000	=	114,55000	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	5,000	/R x	26,67000	=	133,35000	
			Subtotal:					247,90000	247,90000
Materiales									
	B66EFG01	m2	Mampara divisoria interior formada por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de 100x200 mm fijada mecánicamente a elementos resistentes; compuesta por puertas vidriadas batientes; tarjetas fijas vidriadas; tarjetas ciegas replegables o fijas de espesor 50 mm total de aglomerado DM chapado en ambas caras con madera de pino planda; elementos vidriados con cristal transparente laminado tipo 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalente; siguiendo el escandallo gráfico del proyecto ejecutivo. Acabado barnizado al agua color a definir por la DF.	18,960	x	162,00000	=	3.071,52000	

Incluye parte proporcional de:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA. - Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto. - Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.			
			Subtotal:		3.071,52000	3.071,52000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		3,71850
			COSTE DIRECTO			3.323,13850
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		199,38831
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3.522,52681
E66EAI04	ut	Ai-04 Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera enviadriada para un hueco de obra de 433x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos de puertas de hojas batientes y tarjetas fijas (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto. - Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.	Rend.: 1,000	2.075,07	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades		Precio		Parcial	PRECIO Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ayudante montador	8,930	/R x	22,91000	=	204,58630	
A012M000	h	Oficial 1a montador	8,930	/R x	26,67000	=	238,16310	
				Subtotal:			442,74940	442,74940
Materiales								
B66EFG01	m2	Mampara divisoria interior formada por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de 100x200 mm fijada mecánicamente a elementos resistentes; compuesta por puertas vidriadas batientes; tarjetas fijas vidriadas; tarjetas ciegas replegables o fijas de espesor 50 mm total de aglomerado DM chapado en ambas caras con madera de pino planda; elementos vidriados con cristal transparente laminado tipo 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalente; siguiendo el escandallo gráfico del proyecto ejecutivo. Acabado barnizado al agua color a definir por la DF. Incluye parte proporcional de: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA. - Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto. - Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.	9,310	x	162,00000	=	1.508,22000	
				Subtotal:			1.508,22000	1.508,22000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		6,64124
				COSTE DIRECTO				1.957,61064
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		117,45664
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				2.075,06728

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

E7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS
E7C AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES
E7C76A AISLAMIENTOS CON LÁMINAS, PLACAS Y PLANCHAS DE POLIETILENO Y EPDM

E7C76AF2FG00m2 Aislamiento con lámina de polietileno expandido reticulado de la serie Impactodan de DANOSA de 10 mm de espesor o equivalente, con una mejora en el aislamiento acústico a ruido de impacto de 19 a 21 dB, y una resistencia a la compresión > 21 kPa, sellada con cinta adhesiva autoprote. Incluye remonta de la lámina con paramentos verticales entre unidades de distinto uso. Rend.: 1,000 — 5,87 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,045	/R x	25,80000	=	1,16100	
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,023	/R x	22,91000	=	0,52693	
					Subtotal:			1,68793	1,68793
Materiales									
	B7CZ2P05	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida en aluminio, de 5 cm de ancho	0,462	x	0,78000	=	0,36036	
	B7C77-0JDA	m2	Lámina de polietileno expandido reticulado, de 10 mm de espesor, con una mejora en el aislamiento acústico a ruido de impacto de 19 a 21 dB, y una resistencia a la compresión > 21 kPa	1,100	x	3,15000	=	3,46500	
					Subtotal:			3,82536	3,82536
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,02532
					COSTE DIRECTO				5,53861
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,33232
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				5,87093

E7C76AF2FG01m Aislamiento vertical de 10 cm entre pavimento y paramentos verticales con lámina de polietileno expandido reticulado de la serie Impactodan de DANOSA de 10 mm de grosor o equivalente, con una mejora en el aislamiento acústico a ruido de impacto de 19 a 21 dB, y una resistencia a la comida > 21 kPa aluminio, colocada no adherida. Rend.: 1,000 — 1,23 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,015	/R x	25,80000	=	0,38700	
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,013	/R x	22,91000	=	0,29783	
					Subtotal:			0,68483	0,68483
Materiales									
	B7C77-0JDA	m2	Lámina de polietileno expandido reticulado, de 10 mm de espesor, con una mejora en el aislamiento acústico a ruido de impacto de 19 a 21 dB, y una resistencia a la compresión > 21 kPa	0,130	x	3,15000	=	0,40950	
	B7CZ2P05	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida en aluminio, de 5 cm de ancho	0,075	x	0,78000	=	0,05850	
					Subtotal:			0,46800	0,46800

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,01027
COSTE DIRECTO			1,16310
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,06979
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1,23289

E7C AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES
E7CP AISLAMIENTOS ACÚSTICOS CON PLAFONES ABSORBENTES

E7CPFG01 m2 Aislamiento acústico con panel autoportante de fibras minerales de lana de roca de 40 mm de espesor con recubrimiento de velo negro en el dorso tipo Rockwool Panel 21 1.652 o equivalente, fijado mecáneamente sobre paramento vertical. Rend.: 1,000 15,45 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ayudante montador	0,151	/R x	22,91000	=	3,45941	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,151	/R x	26,67000	=	4,02717	
					Subtotal:			7,48658	7,48658
Materiales									
	B7C93-0IVM	m2	Placa rígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0.035 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,143 m2·K/W, con revestimiento de vel	1,030	x	6,74000	=	6,94220	
					Subtotal:			6,94220	6,94220

GASTOS AUXILIARES	2,00 %	0,14973
COSTE DIRECTO		14,57851
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	0,87471
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		15,45322

E7CPFG02 m2 Revestimiento de absorción para espacios tapiados tipo Akustowall TM Wall A o equivalente, fijado mecáneamente sobre paramento vertical. Rend.: 1,000 60,92 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ayudante montador	0,151	/R x	22,91000	=	3,45941	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,151	/R x	26,67000	=	4,02717	
					Subtotal:			7,48658	7,48658
Materiales									
	B7C93-FG0	m2	Placa de absorción para espacios tapiados tipo Akustowall TM Wall A o equivalente.	1030	x	39,94000	=	41,13820	
					Subtotal:			41,13820	41,13820
Partidas de obra									
	P83Z1-428Z	m2	Perfilería de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles entre 75 a 85 mm de anchura, colocados cada 60 cm, con fijaciones mecánicas	1,000	x	8,70043	=	8,70043	
					Subtotal:			8,70043	8,70043

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	2,00	%	0,14973
		COSTE DIRECTO			57,47494
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	3,44850
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			60,92344

E7D AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO AISLAMIENTOS
E7D2 CONTRA EL FUEGO CON MORTERO

E7D2FG00 m2 S5 Aislamiento acústico a base de proyectado de espesor 18-25 mm tipo Sonaspray K13 o equivalente, proyectado sobre elementos superficiales. Incluye remate de pieza de DM hidrófuga lacada blanca, fijada mecánicamente a la pared, de dimensiones 50x15mm, entre el proyectado y el muro visto. Rend.: 1,000 17,69 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0137000	h	Ayudante colocador	0,050	/R x	22,91000	=	1,14550	
A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,100	/R x	25,80000	=	2,58000	
		Subtotal:					3,72550	3,72550
Maquinaria								
C200X000	h	Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados	0,100	/R x	4,50000	=	0,45000	
		Subtotal:					0,45000	0,45000
Materiales								
B7D20091	kg	Mortero ignífugo de cemento y lana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densidad, para aislamiento contra el fuego, en sacos	15,300	x	0,81000	=	12,39300	
B0111000	m3	Agua	0,018	x	1,56000	=	0,02808	
		Subtotal:					12,42108	12,42108
		GASTOS AUXILIARES	2,50	%				0,09314
		COSTE DIRECTO						16,68972
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				1,00138
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						17,69110

E8 REVESTIMIENTOS
E83 APLACADOS
E83Q REVESTIMIENTO VERTICAL CONO BANDEJA PERFILADA DE PLANCHA DE ACERO

E83Q3025 m2 Safata perfilada de plancha perforada de acero galvanizado, de 2 mm de espesor, plegada, con un canto total de 30 mm y lengueta inferior de 25 mm, colocada en obra con soldadura Rend.: 0,400 455,78 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	1,000	/R x	26,67000	=	66,67500	
A013F000	h	Ayudante cerrajero	1,000	/R x	22,99000	=	57,47500	
A012F000	h	Oficial 1er cerrajero	1,000	/R x	26,21000	=	65,52500	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	1,000	/R x	22,91000	=	57,27500	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:		246,95000		246,95000
Materiales							
B0CH3025	m2	Safata perfilada de plancha perforada de acero galvanizado, de 2 mm de espesor, plegada, con un borde total de 30 mm y lengueta inferior de 25 mm.	1,200	x 146,48000	= 175,77600		
B0A5-06VX	u	Tornillo autoroscante con arandela	6,000	x 0,18000	= 1,08000		
			Subtotal:		176,85600		176,85600
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %			6,17375
			COSTE DIRECTO				429,97975
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			25,79879
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				455,77854

E83 APLACADOS
E83Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA BANDEJA PERFILADA DE PLANCHA DE ACERO

E83Y3025 m2 Parte proporcional de elementos auxiliares para bandeja perfilada de plancha perforada de acero galvanizado, de 2 mm de grosor — Rend.: 1,000 — 60,18 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
B0CY3025	m2	Parte proporcional de elementos auxiliares para bandeja perfilada de plancha perforada de acero galvanizado, de 2 mm de grosor	1,000	x	56,77000	=	56,77000	
			Subtotal:				56,77000	56,77000
			COSTE DIRECTO					56,77000
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %				3,40620
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					60,17620

EA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES
EAN BASTIMIENTOS DE BASE PARA VENTANAS, BALCONERAS, PUERTAS Y ARMARIOS
EANA BASES DE BASE DE MADERA PARA PUERTAS

EANAFG00 m Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino — Rend.: 1,000 — 11,04 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	25,80000	=	2,06400	
A012A000	h	Oficial 1a carpintero	0,120	/R x	26,27000	=	3,15240	
			Subtotal:				5,21640	5,21640
Materiales								
BANAFG00	m	Construccion de base de tabique para puerta de madera	1,000	x	5,20000	=	5,20000	
			Subtotal:				5,20000	5,20000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			10,41640
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,62498
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			11,04138

EAP BASTIMIENTOS Y FORRADOS DE BASTIMIENTOS DE BASE PARA PUERTAS Y ARMARIOS
EAP1 FORRADO DE BASTIMIENTOS DE BASE CON MADERA DE ROBLE PARA BARNIZAR, PARA PUERTAS DE HOJAS BATIDOS

EAP1FG00 m Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar — Rend.: 1,000 — 19,95 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	0,250	/R x	26,27000	=	6,56750	
			Subtotal:					6,56750	6,56750
Materiales									
	BAZ27100	m	Galze para forrado de premarcos para premarco de tabique, para hoja batiente, de madera de roble para barnizar	2,250	x	5,36000	=	12,06000	
	B0A31000	kg	Llave acero	0,023	x	1,36000	=	0,03128	
			Subtotal:					12,09128	12,09128

GASTOS AUXILIARES	2,50	%	0,16419
COSTE DIRECTO			18,82297
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	1,12938
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			19,95235

EAQ HOJAS Y BLOCKS DE MADERA PARA PUERTAS Y ARMARIOS
EAQD HOJAS BATIENTES DE MADERA PARA PUERTAS INTERIORES

EAQDFG00 m2 Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence. — Rend.: 1,000 — 145,44 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013A000	h	Ayudante carpintero	0,007	/R x	23,09000	=	0,16163	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	0,300	/R x	26,27000	=	7,88100	
			Subtotal:					8,04263	8,04263
Materiales									
	BAQDFG00	m2	Hoja batiente acristalada para puerta interior a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y acristalamiento tipo 44.1 con PVB Silence.	1,000	x	128,96000	=	128,96000	
			Subtotal:					128,96000	128,96000

GASTOS AUXILIARES	2,50	%	0,20107
COSTE DIRECTO			137,20370
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	8,23222
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			145,43592

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
EAQDFG01	m2	Hoja para puerta interior, de 50 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor chapado con madera de pino plandas para acabado barnizado, de caras lisas a ambos lados.	Rend.: 1,000	60,17	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013A000	h	Ayudante carpintero	0,007	/R x	23,09000	=	0,16163	
A012A000	h	Oficial 1a carpintero	0,300	/R x	26,27000	=	7,88100	
				Subtotal:			8,04263	8,04263
Materiales								
BAQDFG01	m2	Hoja para puerta interior, de 50 mm de grosor, formada 1,000 por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor chapado con madera de pino plandas para acabado barnizado, de caras lisas a ambos lados.		x	48,52000	=	48,52000	
				Subtotal:			48,52000	48,52000
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,20107
				COSTE DIRECTO				56,76370
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		3,40582
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				60,16952

EAQ HOJAS Y BLOCKS DE MADERA PARA PUERTAS Y ARMARIOS
EAQE Familia AQE

EAQEBI01	u	Bi-01 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 120x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja vidriada batiente y una tarjeta fija opaca de madera, a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (de acuerdo escandallo de proyecto) montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.	Rend.: 1,000	785,31	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades		Precio		Parcial	PRECIO Importe
Materiales								
BAZGC260	u	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	1,000	x	30,06000	=	30,06000	
BAZG4120	u	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	1,000	x	20,20000	=	20,20000	
BAZGFG00	u	Cerradura de golpe maestreada	1,000	x	53,50000	=	53,50000	
BAZGFG01	u	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	1,000	x	6,06000	=	6,06000	
				Subtotal:			109,82000	109,82000
Partidas de obra								
EAP1FG00	m	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	5,500	x	18,82297	=	103,52634	
EAQDFG00	m2	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.	2,580	x	137,20370	=	353,98555	
EAZ13196	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	10,100	x	2,98219	=	30,12012	
P8A1-45YO	m2	Barnizar de puertas vidrieras de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	5,500	x	15,65806	=	86,11933	
EANAFG00	m	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	5,500	x	10,41640	=	57,29020	
				Subtotal:			631,04154	631,04154
					COSTE DIRECTO			740,86154
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		44,45169
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			785,31323

EAQEBI02 u Bi-02 Rend.: 1,000 1.174,20 €

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 178x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente acristalada, una tarjeta lateral fija acristalada y una tarjeta lateral ciega fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino; montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.
Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.
- Cerradura de golpe con llave amasada.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	BAZGFG01	u	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	1,000	x	6,06000	=	6,06000	
	BAZGFG00	u	Cerradura de golpe maestreada	1,000	x	53,50000	=	53,50000	
	BAZGC260	u	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	1,000	x	30,06000	=	30,06000	
	BAZG4120	u	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	1,000	x	20,20000	=	20,20000	
					Subtotal:			109,82000	109,82000
Partidas de obra									
	P8A1-45YK	m2	Barnizar de puertas ciegas de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	7,660	x	13,97058	=	107,01464	
	EAZ13196	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	20,760	x	2,98219	=	61,91026	
	EAQDFG00	m2	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.	3,830	x	137,20370	=	525,49017	
	EAP1FG00	m	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	10,380	x	18,82297	=	195,38243	
	EANAFG00	m	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	10,380	x	10,41640	=	108,12223	
					Subtotal:			997,91973	997,91973

COSTE DIRECTO			1.107,73973
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	66,46438
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.174,20411

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
EAQEBI03	u	Bi-03 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 114x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja vidriada batiendo y una tarjeta ciega fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.	Rend.: 1,000 713,20	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	BAZGFG00	u	Cerradura de golpe maestreada	1,000	x	53,50000	=	53,50000	
	BAZGC260	u	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	1,000	x	30,06000	=	30,06000	
	BAZG4120	u	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	1,000	x	20,20000	=	20,20000	
	BAZGFG01	u	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	1,000	x	6,06000	=	6,06000	
					Subtotal:			109,82000	109,82000
Partidas de obra									
	EANAFG00	m	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	5,440	x	10,41640	=	56,66522	
	EAP1FG00	m	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	5,440	x	18,82297	=	102,39696	
	EAQDFG00	m2	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.	1,935	x	137,20370	=	265,48916	
	EAQDFG01	m2	Hoja para puerta interior, de 50 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor chapado con madera de pino plandas para acabado barnizado, de caras lisas a ambos lados.	0,516	x	56,76370	=	29,29007	
	EAZ13196	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	10,880	x	2,98219	=	32,44623	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P8A1-45YO	m2	Barnizar de puertas vidrieras de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	4,900	x	15,65806 =	76,72449	
				Subtotal:		563,01213	563,01213
				COSTE DIRECTO			672,83213
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		40,36993
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			713,20206

EAQEBI04 u Bi-04 Rend.: 1,000 690,55 €

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 100x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja vidriada batiendo a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
BAZGFG01	u	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	1,000	x	6,06000	=	6,06000	
BAZG4120	u	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	1,000	x	20,20000	=	20,20000	
BAZGFG00	u	Cerradura de golpe maestreada	1,000	x	53,50000	=	53,50000	
BAZGC260	u	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	1,000	x	30,06000	=	30,06000	
				Subtotal:			109,82000	109,82000
Partidas de obra								
EANAFG00	m	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	5,300	x	10,41640	=	55,20692	
EAP1FG00	m	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	5,300	x	18,82297	=	99,76174	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
EAQDFG00	m2	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.	2,150	x	137,20370	=	294,98796
EAZ13196	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	10,600	x	2,98219	=	31,61121
P8A1-45YK	m2	Barnizar de puertas ciegas de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	4,300	x	13,97058	=	60,07349
				Subtotal:			541,64132

COSTE DIRECTO		651,46132
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	39,08768
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		690,54900

EAQEBI05 u Bi-05 Rend.: 1,000 1.973,04 €

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 230x370 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de dos hojas batientes vidriadas y una tarjeta fija superior vidriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
BAZG4120	u	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	2,000	x	20,20000	=	40,40000	
BAZGFG01	u	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	2,000	x	6,06000	=	12,12000	
BAZGFG00	u	Cerradura de golpe maestreada	1,000	x	53,50000	=	53,50000	
BAZGC260	u	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	2,000	x	30,06000	=	60,12000	
				Subtotal:			166,14000	166,14000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
Partidas de obra							
EAZ13196	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	19,400	x	2,98219	=	57,85449
EAQDFG00	m2	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.	8,510	x	137,20370	=	1.167,60349
P8A1-45YK	m2	Barnizar de puertas ciegas de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	8,510	x	13,97058	=	118,88964
EAP1FG00	m	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	12,000	x	18,82297	=	225,87564
EANAFG00	m	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	12,000	x	10,41640	=	124,99680
					Subtotal:		1.695,22006

			1.695,22006
COSTE DIRECTO			1.861,36006
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	111,68160
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.973,04166

EAQEBI06 u Bi-06 Rend.: 1,000 658,71 €

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x310 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente vidriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y una tarjeta superior fija vidriada con montados y travesaños de madera (de acuerdo) montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
BAZGFG01	u	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	1,000	x	6,06000	=	6,06000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
BAZGFG00	u	Cerradura de golpe maestreada	1,000	x	53,50000	=	53,50000
BAZGC260	u	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	1,000	x	30,06000	=	30,06000
BAZG4120	u	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	1,000	x	20,20000	=	20,20000
				Subtotal:			109,82000

109,82000

Partidas de obra

P8A1-45YK	m2	Barnizar de puertas ciegas de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	2,150	x	13,97058	=	30,03675
EANAFG00	m	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	5,300	x	10,41640	=	55,20692
EAP1FG00	m	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	5,300	x	18,82297	=	99,76174
EAQDFG00	m2	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.	2,150	x	137,20370	=	294,98796
EAZ13196	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	10,600	x	2,98219	=	31,61121
				Subtotal:			511,60458

511,60458

COSTE DIRECTO		621,42458
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	37,28547
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		658,71005

EAQEBI07 u Bi-07 Rend.: 1,000 622,71 €

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x150 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una tarjeta vidriada fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra								
P8A1-45YO	m2	Barnizar de puertas vidrieras de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	2,350	x	15,65806	=	36,79644	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
EAZ13196	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	13,000	x	2,98219	=	38,76847
EAQDFG00	m2	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.	2,350	x	137,20370	=	322,42870
EANAFG00	m	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	6,480	x	10,41640	=	67,49827
EAP1FG00	m	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	6,480	x	18,82297	=	121,97285
				Subtotal:			587,46473

COSTE DIRECTO		587,46473
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	35,24788
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		622,71261

EAQEBI08 u Bi-08 Rend.: 1,000 515,91 €

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 84x215 cm (medidas a comprobar a obra) formada por una tarjeta vidriada fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Partidas de obra							
EANAFG00	m	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	5,980	x	10,41640	= 62,29007	
EAP1FG00	m	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	5,980	x	18,82297	= 112,56136	
EAQDFG00	m2	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.	1,806	x	137,20370	= 247,78988	
EAZ13196	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	12,000	x	2,98219	= 35,78628	
P8A1-45YO	m2	Barnizar de puertas vidrieras de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	1,806	x	15,65806	= 28,27846	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
		Subtotal:	486,70605	486,70605
		COSTE DIRECTO		486,70605
		GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		29,20236
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		515,90841

EAQEBI09 u Bi-09 Rend.: 1,000 994,54 €

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 188x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente acristalada, una tarjeta lateral fija acristalada y una tarjeta lateral ciega fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino; montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.
Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	BAZGC260	u	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	1,000	x	30,06000	=	30,06000	
	BAZG4120	u	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	1,000	x	20,20000	=	20,20000	
	BAZGFG01	u	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	1,000	x	6,06000	=	6,06000	
	BAZGFG00	u	Cerradura de golpe maestreada	1,000	x	53,50000	=	53,50000	
			Subtotal:					109,82000	109,82000
Partidas de obra									
	EANAFG00	m	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	6,180	x	10,41640	=	64,37335	
	EAP1FG00	m	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	6,180	x	18,82297	=	116,32595	
	EAQDFG00	m2	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.	4,040	x	137,20370	=	554,30295	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
EAZ13196	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	12,400	x	2,98219	=	36,97916	
P8A1-45YK	m2	Barnizar de puertas ciegas de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	4,040	x	13,97058	=	56,44114	
				Subtotal:			828,42255	828,42255
				COSTE DIRECTO				938,24255
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		56,29455
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				994,53710

EAQEBI10 u Bi-10 Rend.: 1,000 658,71 €

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x310 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente acristalada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes(de acuerdo escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
BAZGFG01	u	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	1,000	x	6,06000	=	6,06000	
BAZGFG00	u	Cerradura de golpe maestreada	1,000	x	53,50000	=	53,50000	
BAZGC260	u	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	1,000	x	30,06000	=	30,06000	
BAZG4120	u	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	1,000	x	20,20000	=	20,20000	
				Subtotal:			109,82000	109,82000
Partidas de obra								
EAP1FG00	m	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	5,300	x	18,82297	=	99,76174	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
P8A1-45YK	m2	Barnizar de puertas ciegas de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	2,150	x	13,97058	=	30,03675
EAQDFG00	m2	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.	2,150	x	137,20370	=	294,98796
EANAFG00	m	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	5,300	x	10,41640	=	55,20692
EAZ13196	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	10,600	x	2,98219	=	31,61121
				Subtotal:			511,60458

			511,60458
COSTE DIRECTO			621,42458
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	37,28547
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			658,71005

EAQEBI33 u Bi-03' Rend.: 1,000 848,49 €

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 150x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una tarjeta vidriada fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra								
EANAFG00	m	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	7,300	x	10,41640	=	76,03972	
EAP1FG00	m	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	7,300	x	18,82297	=	137,40768	
EAQDFG00	m2	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.	3,225	x	137,20370	=	442,48193	
EAZ13196	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	14,600	x	2,98219	=	43,53997	
P8A1-45YO	m2	Barnizar de puertas vidrieras de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	6,450	x	15,65806	=	100,99449	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Subtotal:	800,46379		800,46379
COSTE DIRECTO			800,46379
GASTOS INDIRECTOS 6,00 %			48,02783
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			848,49162

EAQECI01 u Ci-01 Rend.: 1,000 533,42 €

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 90x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja corredera de 35 mm de espesor para una lámpara de paso de 130 cm de ancho y 210 cm de altura caras lisas para terminar con terminación con montón; guiador inferior y freno dentro de carcasa específica de puerta corredera. Incluye el suministro y montaje de:

- Construcción de base de tabique para puerta de madera corredera.
- Guía superior vista tipo Klein; guiador inferior y freno.
- Hoja batiente de 35 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor por acabado esmaltado en las dos caras, caras lisas.
- Forrado de premarco de tabique para puerta corredera con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Pintado en el esmalte sintético con una capa selladora y dos de acabado.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja corredera, de precio alto.
- Cerradura con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	BAZGFG00	u	Cerradura de golpe maestreada	1,000	x	53,50000	=	53,50000	
	BAZG4120	u	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	1,000	x	20,20000	=	20,20000	
			Subtotal:					73,70000	73,70000
Partidas de obra									
	EANAFG00	m	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	5,240	x	10,41640	=	54,58194	
	P89G-43TY	m2	Pintado de puertas ciegas de madera, en el esmalte sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida, una selladora y dos acabados	4,500	x	20,25744	=	91,15848	
	KAZGG290	u	Herramienta para puertas correderas compuesta por guía de aluminio anodizado de 2 m, largo, para una puerta de peso máximo de 90 kg, 2 carros para suspensión de la puerta, topes retenedores, pieza de guiado inferior y elementos de fijación, montada en los paramentos de soporte y en la puerta	1,000	x	95,19422	=	95,19422	
	EAP1FG00	m	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	5,240	x	18,82297	=	98,63236	
	EAQDFG01	m2	Hoja para puerta interior, de 50 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor chapado con madera de pino plandas para acabado barnizado, de caras lisas a ambos lados.	0,936	x	56,76370	=	53,13082	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
EAZ1FG00	m	Tapajuntas de madera laminada de pino de flandes para barnizar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	10,500	x	3,50732 =	36,82686	
				Subtotal:		429,52468	429,52468
				COSTE DIRECTO			503,22468
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		30,19348
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			533,41816

EAQECI02 u Ci-02 Rend.: 1,000 437,90 €

Suministro y montaje de conjunto de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 94x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente de 35 mm de espesor para una luz de paso de 80 cm de ancho y 210 cm de altura; acabada esmaltada por las dos caras, montada sobre premarco de base de madera de 40 mm de espesor; con galzos rectos de 20 mm de DM esmaltados. Incluye el suministro y montaje de:

- Construcción de base de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho de acuerdo al ancho del paramento.
- Hoja batiente de 35 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor por acabado esmaltado en las dos caras, caras lisas.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Pintado en el esmalte sintético con una capa selladora y dos de acabado.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	BAZGFG01	u	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	1,000	x	6,06000	=	6,06000	
	BAZGFG00	u	Cerradura de golpe maestreada	1,000	x	53,50000	=	53,50000	
	BAZGC260	u	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	1,000	x	30,06000	=	30,06000	
	BAZG4120	u	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	1,000	x	20,20000	=	20,20000	
					Subtotal:			109,82000	109,82000
Partidas de obra									
	EAZ13196	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	7,900	x	2,98219	=	23,55930	
	P89G-43TY	m2	Pintado de puertas ciegas de madera, en el esmalte sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida, una selladora y dos acabados	3,400	x	20,25744	=	68,87530	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
EAQDFG01	m2	Hoja para puerta interior, de 50 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor chapado con madera de pino plandas para acabado barnizado, de caras lisas a ambos lados.	1,680	x 56,76370	= 95,36302		
EAP1FG00	m	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	3,950	x 18,82297	= 74,35073		
EANAFG00	m	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	3,950	x 10,41640	= 41,14478		
				Subtotal:	303,29313		303,29313
					COSTE DIRECTO		413,11313
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	24,78679
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		437,89992

EAQECI03 u Ci-03 Rend.: 1,000 694,96 €

Suministro y montaje de conjunto de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de dos hojas batientes de 35 mm de espesor para una luz de paso de 96 cm de ancho y 210 cm de altura; acabada esmaltada por las dos caras, montada sobre premarco de base de madera de 40 mm de espesor; con galzos rectos de 20 mm de DM esmaltados. Incluye el suministro y montaje de:

- Construcción de base de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho de acuerdo al ancho del paramento.
- Hoja batiente de 35 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor por acabado esmaltado en las dos caras, caras lisas.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Pintado en el esmalte sintético con una capa selladora y dos de acabado.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
BAZGFG00	u	Cerradura de golpe maestreada	1,000	x	53,50000	=	53,50000	
BAZGC260	u	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	2,000	x	30,06000	=	60,12000	
BAZG4120	u	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	1,000	x	20,20000	=	20,20000	
BAZGFG01	u	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	1,000	x	6,06000	=	6,06000	
					Subtotal:		139,88000	139,88000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Partidas de obra								
EANAFG00	m	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	5,300	x	10,41640	=	55,20692	
EAP1FG00	m	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	5,300	x	18,82297	=	99,76174	
EAQDFG01	m2	Hoja para puerta interior, de 50 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor chapado con madera de pino plandas para acabado barnizado, de caras lisas a ambos lados.	2,016	x	56,76370	=	114,43562	
EAZ13196	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	10,600	x	2,98219	=	31,61121	
P89G-43TY	m2	Pintado de puertas ciegas de madera, en el esmalte sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida, una selladora y dos acabados	10,600	x	20,25744	=	214,72886	
					Subtotal:		515,74435	515,74435
							COSTE DIRECTO	655,62435
							GASTOS INDIRECTOS 6,00 %	39,33746
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	694,96181

EAV PERSIANAS, CELOSÍAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES
EAVT PERSIANAS CONTINUAS DE TEJIDO

EAVTFG00 m2 Suministro y montaje de estor enrollable exterior motorizado tipo GRAVENTE PROEX o equivalente de tejido screen con fibra de vidrio y poliéster, color a definir por la DF, guiado con cables de acero inoxidable de 4 mm de diámetro con tensor final; fijado mecánicamente a las jambas de las aberturas. Incluye: cajetín de protección del rollo; parte proporcional de los trabajos y material necesario para la ampliación y adaptación de la instalación eléctrica existente para la conexión de los nuevos elementos; parte proporcional de los trabajos y materiales necesarios para la instalación y conexión del estor a sensor de viento tipo EOLIS SOMFY o equivalente, de acuerdo a las indicaciones de proyecto. Rend.: 1,000 261,69 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a montador	0,500	/R x	26,67000	=	13,33500	
A012H000	h	oficial 1a electricista	0,600	/R x	26,67000	=	16,00200	
A013M000	h	Ayudante montador	0,500	/R x	22,91000	=	11,45500	
A013H000	h	ayudante electricista	0,600	/R x	22,87000	=	13,72200	
					Subtotal:		54,51400	54,51400
Materiales								
BAVTFG00	m2	Estor enrollable exterior motorizado tipo GRAVENTE PROEX o equivalente de tejido screen con fibra de vidrio y poliéster, color a definir por la DF, guiado con cables de acero inoxidable de 4 mm de diámetro con tensor final; fijado mecánicamente a paramento vertical. Incluye parte proporcional de instalación y conexión a sensor de viento tipo EOLIS SOMFY o equivalente según indicaciones de proyecto.	1,000	x	191,00000	=	191,00000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
		Subtotal:	191,00000	191,00000
		GASTOS AUXILIARES 2,50 %		1,36285
		COSTE DIRECTO		246,87685
		GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		14,81261
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		261,68946

EAVTFG01 m2 Suministro y montaje de cortina interior de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC tipo screen enrollable, color a definir por la DF, con sistema de accionamiento con cadeneta y guía de aluminio, colocada con fijaciones mecánicas. Rend.: 1,000 51,38 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ayudante montador	0,206	/R x	22,91000	=	4,71946	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,206	/R x	26,67000	=	5,49402	
			Subtotal:					10,21348	10,21348
Materiales									
	BAVTFG01	m2	Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento con cadeneta y guía de aluminio	1,000	x	38,00000	=	38,00000	
			Subtotal:					38,00000	38,00000
			GASTOS AUXILIARES 2,50 %						0,25534
			COSTE DIRECTO						48,46882
			GASTOS INDIRECTOS 6,00 %						2,90813
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						51,37695

EAV PERSIANAS, CELOSÍAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES
EAVZ ELEMENTOS AUXILIARES PARA PERSIANAS

EAVZUREA u Emisor de radiomando de tres botones, programable, con pilas, para comandar hasta 15 elementos tipo persiana, toldo o elemento compatible motorizados, sincronizado a la frecuencia de los receptores Rend.: 1,000 135,64 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a montador	1,000	/R x	26,67000	=	26,67000	
			Subtotal:					26,67000	26,67000
Materiales									
	BAVZUREA	u	Emisor de radiomando de tres botones, programable, con pilas, para comandar hasta 15 elementos tipo persiana, toldo o elemento compatible motorizados, sincronizado a la frecuencia de los receptores	1,000	x	100,63000	=	100,63000	
			Subtotal:					100,63000	100,63000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
		GASTOS AUXILIARES 2,50 %		0,66675
		COSTE DIRECTO		127,96675
		GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		7,67801
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		135,64476

EAZ ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES
EAZ1 TAPAJUNTOS PARA VENTANAS Y PUERTAS

EAZ13196 m Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho Rend.: 1,000 3,16 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	0,031	/R x	26,27000	=	0,81437	
			Subtotal:					0,81437	0,81437
Materiales									
	BAZ13196	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	1,050	x	2,04000	=	2,14200	
	B0A31000	kg	Llave acero	0,010	x	1,36000	=	0,01360	
			Subtotal:					2,15560	2,15560
			GASTOS AUXILIARES 1,50 %						0,01222
			COSTE DIRECTO						2,98219
			GASTOS INDIRECTOS 6,00 %						0,17893
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						3,16112

EAZ1FG00 m Tapajuntas de madera laminada de pino de flandes para barnizar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho Rend.: 1,000 3,72 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	0,044	/R x	26,27000	=	1,15588	
			Subtotal:					1,15588	1,15588
Materiales									
	B0A31000	kg	Llave acero	0,010	x	1,36000	=	0,01360	
	BAZ1FG00	m	Tapajuntas de madera de roble para barnizar de sección rectangular lisa de 9 mm de grosor y de 60 mm de ancho	1,050	x	2,21000	=	2,32050	
			Subtotal:					2,33410	2,33410
			GASTOS AUXILIARES 1,50 %						0,01734
			COSTE DIRECTO						3,50732
			GASTOS INDIRECTOS 6,00 %						0,21044
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						3,71776

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

EAZ ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES
EAZP MECANISMOS ANTIPÁNICO PARA PUERTAS DE EVACUACIÓN

EAZPFG02 u Cierrapuertas de brazo deslizante — Rend.: 1,000 — 93,08 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ayudante montador	0,070	/R x	22,91000	=	1,60370	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x	26,67000	=	6,66750	
					Subtotal:			8,27120	8,27120
Materiales									
	BAMWFG00	u	Cierrapuertas de brazo deslizante	1,000	x	79,42000	=	79,42000	
					Subtotal:			79,42000	79,42000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,12407
					COSTE DIRECTO				87,81527
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		5,26892
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				93,08418

EB PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN
EB1 BARANDILLAS
EB12 BARANDILLAS DE ACERO

EB12FG00 m Si-01' — Rend.: 1,000 — 279,42 €

Barandilla de 142 cm de altura formada por:
- Estructura de acero para pintar con pasamano superior de pletina 80x8 mm; pasamano inferior de pletina 80x8mm; montantes de pletina de 80x8mm de sección dispuestos cada 60 cm; fijada mecánicamente; y acabado en esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado.
- Plancha plegada de acero para pintar de 2mm de espesor fijada mecánicamente a estructura metálica de barandilla.
- Plancha de madera de pino natural de 18mm de espesor fijada mecánicamente a estructura metálica de barandilla con acabado barnizado mate. Tendrá dimensiones de un escalón con los márgenes entre distintos materiales según detalles específicos de proyecto.
- Incluido elementos de fijación de la barandilla y de montaje de la chapa y madera.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
	A012F000	h	Oficial 1er cerrajero	0,400	/R x	26,21000	=	10,48400	
					Subtotal:			17,38100	17,38100
Materiales									
	B8635MA5	m2	Plancha de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de grosor, acabado mate y cortado a medida	2,200	x	31,08000	=	68,37600	
	B5Z31400	m3	Listón de madera de melis	0,200	x	612,32000	=	122,46400	
	B44Z-0M1J	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	24,000	x	1,72000	=	41,28000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
B0A62F00	u	Taco de acero de 10 mm, con tornillo, arandela y hembra	4,000	x	0,93000 =	3,72000	
				Subtotal:		235,84000	235,84000
Partidas de obra							
P89J-4UDH	m2	Pintado de paramento vertical de acero, con esmalte de poliuretano, con dos capas de imprimación antioxidante Indeterminado y dos de acabado	0,900	x	11,05798 =	9,95218	
				Subtotal:		9,95218	9,95218
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,43453
				COSTE DIRECTO			263,60771
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		15,81646
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			279,42417

EB12FG01 u Si-04 Rend.: 1,000 583,92 €

Marco de paso para un hueco de obra de 105x220 cm (medidas a comprobar en obra) formado por plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de 10 mm de espesor y 60 cm de ancho, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de. Incluye elementos de fijación a menaje de obra; acabado con esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 acabado.

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A013F000	h	Ayudante cerrajero	1,250	/R x	22,99000 =	28,73750	
A012F000	h	Oficial 1er cerrajero	1,250	/R x	26,21000 =	32,76250	
				Subtotal:		61,50000	61,50000
Materiales							
B0A62F00	u	Taco de acero de 10 mm, con tornillo, arandela y hembra	10,000	x	0,93000 =	9,30000	
B44Z-0M1J	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	257,000	x	1,72000 =	442,04000	
				Subtotal:		451,34000	451,34000
Partidas de obra							
P89J-4UDH	m2	Pintado de paramento vertical de acero, con esmalte de poliuretano, con dos capas de imprimación antioxidante Indeterminado y dos de acabado	3,300	x	11,05798 =	36,49133	
				Subtotal:		36,49133	36,49133
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %		1,53750
				COSTE DIRECTO			550,86883
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		33,05213
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			583,92096

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

EB12FG02 u Si-05 Rend.: 1,000 1.027,74 €

Marco de paso para un hueco de obra de 233x371 cm (medidas a comprobar en obra) formado por plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de 10 mm de grosor y 60 cm de ancho, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de. Incluye elementos de fijación a menaje de obra; acabado con esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 acabado.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	2,000	/R x	22,99000	=	45,98000	
	A012F000	h	Oficial 1er cerrajero	2,000	/R x	26,21000	=	52,42000	
					Subtotal:			98,40000	98,40000
Materiales									
	B44Z-0M1J	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	460,000	x	1,72000	=	791,20000	
	B0A62F00	u	Taco de acero de 10 mm, con tornillo, arandela y hembra	12,000	x	0,93000	=	11,16000	
					Subtotal:			802,36000	802,36000
Partidas de obra									
	P89J-4UDH	m2	Pintado de paramento vertical de acero, con esmalte de poliuretano, con dos capas de imprimación antioxidante Indeterminado y dos de acabado	6,000	x	11,05798	=	66,34788	
					Subtotal:			66,34788	66,34788

GASTOS AUXILIARES	2,50	%	2,46000
COSTE DIRECTO			969,56788
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	58,17407
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.027,74195

EF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS
EFA TUBOS DE PVC
EFA1 TUBOS DE PVC EN PRESIÓN

EFA16342 m Tubo de PVC de 32 mm de diámetro nominal exterior, de 6 bar de presión nominal, encolado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente Rend.: 1,000 7,03 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ayudante montador	0,110	/R x	22,91000	=	2,52010	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,110	/R x	26,67000	=	2,93370	
					Subtotal:			5,45380	5,45380
Materiales									
	B0A71E00	u	Abrazadora metálica, de 32 mm de diámetro interior	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BFWA1740	u	Accesorio para tubo de PVC a presión, para encolar	0,200	x	1,66000	=	0,33200	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
BFYA1740	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de PVC a presión, encolado	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
BFA16340	m	Tubo de PVC de 32 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, para encolar	1,020	x	0,47000	=	0,47940	
				Subtotal:			1,18140	1,18140
					COSTE DIRECTO			6,63520
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,39811
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			7,03331

EFA1E345 m Tubo de PVC de 110 mm de diámetro nominal exterior, de 6 bar de presión nominal, encolado, según norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad medio y colocado en el fondo de la zanja Rend.: 1,000 27,61 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ayudante montador	0,290	/R x	22,91000	=	6,64390	
A012M000	h	Oficial 1a montador	0,290	/R x	26,67000	=	7,73430	
				Subtotal:			14,37820	14,37820
Materiales								
BFA1E340	m	Tubo de PVC de 110 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	3,10000	=	3,16200	
BFWA1E40	u	Accesorio para tubo de PVC-U a presión, de 110 mm de diámetro nominal exterior, para encolar	0,300	x	24,90000	=	7,47000	
BFYA1E40	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de PVC-U a presión, de 110 mm de diámetro nominal exterior, encolado	1,000	x	0,82000	=	0,82000	
				Subtotal:			11,45200	11,45200
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,21567
					COSTE DIRECTO			26,04587
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,56275
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			27,60863

EG INSTALACIONES ELÉCTRICAS
EG1 CAJAS Y ARMARIOS
EG11 CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN

EG110002 u Caja de seccionamiento tipo CGPC-400 BUC Claved o equivalente que permite la conexión eléctrica de forma segura entre la acometida y la CGP. contiene 3 bases portafusibles BUC tamaño MH-2 y neutro seccionable mediante tornillería, preparados para conexión de M10 mediante terminal de pala. Proveídas de cierre mediante tornillo imperdible y precintable de cabeza triangular de 11 mm. Rend.: 1,000 437,28 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	ayudante electricista	1,250	/R x	22,87000	=	28,58750	
A012H000	h	oficial 1a electricista	1,250	/R x	26,67000	=	33,33750	
				Subtotal:			61,92500	61,92500

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Materiales								
BEG110000	u	Parte proporcional accesorios de montaje	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
BEG110002	u	Caja de seccionamiento tipo CGPC-400 BUC Claved o equivalente que permite la conexión eléctrica de forma segura entre la acometida y la CGP. contiene 3 bases portafusibles BUC tamaño MH-2 y neutro seccionable mediante tornillería, preparados para conexión de M10 mediante terminal de pala. Proveídas de cierre mediante tornillo imperdible y precintable de cabeza triangular de 11 mm.	1,000	x	338,60000	=	338,60000	
					Subtotal:		350,60000	350,60000
					COSTE DIRECTO			412,52500
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		24,75150
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			437,27650

EG1 CAJAS Y ARMARIOS
EG14 CAJAS PARA CUADROS DE DISTRIBUCIÓN

EG140003 u Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 3 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13813 o equivalente.

Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.

Rend.: 1,000 — 264,44 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	oficial 1a electricista	0,025	/R x	26,67000	=	0,66675	
A013H000	h	ayudante electricista	0,025	/R x	22,87000	=	0,57175	
					Subtotal:		1,23850	1,23850
Materiales								
BEG140003	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 3 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13813 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.	1,000	x	248,23000	=	248,23000	
					Subtotal:		248,23000	248,23000
					COSTE DIRECTO			249,46850
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		14,96811
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			264,43661

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
EG140004	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 4 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13814 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.	Rend.: 1,000 339,10	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,025	/R x	26,67000	=	0,66675	
	A013H000	h	ayudante electricista	0,025	/R x	22,87000	=	0,57175	
					Subtotal:			1,23850	1,23850
Materiales									
	BEG140004	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 4 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13814 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.	1,000	x	318,67000	=	318,67000	
					Subtotal:			318,67000	318,67000

COSTE DIRECTO		319,90850
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	19,19451
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		339,10301

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
EG140005	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 5 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13815 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.	Rend.: 1,000 490,18	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	ayudante electricista	0,025	/R x	22,87000	=	0,57175	
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,025	/R x	26,67000	=	0,66675	
					Subtotal:			1,23850	1,23850
Materiales									
	BEG140005	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 5 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13815 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.	1,000	x	461,20000	=	461,20000	
					Subtotal:			461,20000	461,20000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			462,43850
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	27,74631
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			490,18481

EG140006 u Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 6 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13816 o equivalente.

Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.

Rend.: 1,000 410,52 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	ayudante electricista	0,025	/R x	22,87000	=	0,57175	
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,025	/R x	26,67000	=	0,66675	
					Subtotal:			1,23850	1,23850
Materiales									
	BEG140006	U	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 6 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13816 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.	1,000	x	386,04000	=	386,04000	
					Subtotal:			386,04000	386,04000

COSTE DIRECTO		387,27850
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	23,23671
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		410,51521

EG2 TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS
EG21 TUBOS RÍGIDOS NO METÁLICOS

EG21291H m Tubo rígido de PVC, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente

Rend.: 1,000 4,32 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,047	/R x	26,67000	=	1,25349	
	A013H000	h	ayudante electricista	0,050	/R x	22,87000	=	1,14350	
					Subtotal:			2,39699	2,39699
Materiales									
	BGW21000	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG212910	m	Tubo rígido de PVC, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	1,46000	=	1,48920	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

		Subtotal:	1,63920	1,63920
		GASTOS AUXILIARES 1,50 %		0,03595
		COSTE DIRECTO		4,07214
		GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		0,24433
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		4,31647

EG2 TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS
EG23 TUBOS RÍGIDOS METÁLICOS

EG23R915 m Tubo rígido de acero galvanizado, de 32 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente — Rend.: 1,000 — 7,83 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,047	/R x	26,67000	=	1,25349	
	A013H000	h	ayudante electricista	0,050	/R x	22,87000	=	1,14350	
			Subtotal:					2,39699	2,39699
Materiales									
	BGW23000	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de acero	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
	BG23R910	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 32 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, para roscar	1,020	x	4,62000	=	4,71240	
			Subtotal:					4,95240	4,95240

	GASTOS AUXILIARES 1,50 %		0,03595
	COSTE DIRECTO		7,38534
	GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		0,44312
	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		7,82847

EG3 CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
EG38 CONDUCTORES DE COBRE NUDO

EG380A02 m Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2, montado superficialmente — Rend.: 1,000 — 12,09 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	ayudante electricista	0,200	/R x	22,87000	=	4,57400	
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,150	/R x	26,67000	=	4,00050	
			Subtotal:					8,57450	8,57450
Materiales									
	BGW38000	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre nudo	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BG380A00	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2	1,020	x	2,33000	=	2,37660	
			Subtotal:					2,70660	2,70660

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,12862
COSTE DIRECTO			11,40972
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,68458
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			12,09430

EGD ELEMENTOS DE CONEXIÓN A TIERRA Y PROTECCIÓN CATÓDICA
EGD1 PIQUETAS DE CONEXIÓN A TIERRA

EGD1441E u Piqueta de puesta a tierra de acero, con recubrimiento de cobre de espesor estándar, de 2500 mm de longitud de 18,3 mm de diámetro, clavada en el suelo Rend.: 1,000 30,99 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	ayudante electricista	0,266	/R x	22,87000	=	6,08342	
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,266	/R x	26,67000	=	7,09422	
					Subtotal:			13,17764	13,17764
Materiales									
	BGYD1000	u	Parte proporcional de elementos especiales para piquetas de puesta a tierra	1,000	x	3,96000	=	3,96000	
	BGD14410	u	Piqueta de puesta a tierra de acero y recubrimiento de cobre, de 2500 mm de longitud, de 18,3 mm de diámetro, estándar	1,000	x	11,90000	=	11,90000	
					Subtotal:			15,86000	15,86000

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,19766
COSTE DIRECTO			29,23530
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,75412
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			30,98942

EGD ELEMENTOS DE CONEXIÓN A TIERRA Y PROTECCIÓN CATÓDICA
EGDZ ELEMENTOS ESPECIALES DE CONEXIÓN A TIERRA

EGDZ1102 u Punto de puesta a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente Rend.: 1,000 41,21 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	ayudante electricista	0,250	/R x	22,87000	=	5,71750	
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,250	/R x	26,67000	=	6,66750	
					Subtotal:			12,38500	12,38500
Materiales									
	BGDZ1102	u	Punto de puesta a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y para montar superficialmente	1,000	x	26,31000	=	26,31000	
					Subtotal:			26,31000	26,31000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,18578
COSTE DIRECTO			38,88078
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		2,33285
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			41,21362

EJ INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA
EJ1 APARATOS SANITARIOS
EJ13 LAVABOS

EJ13B71B u Lavabo para empotrar de porcelana esmaltada, sencillo, de ancho 53 a 75 cm, de color blanco y precio alto, empotrado en mostrador Rend.: 1,000 141,22 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013J000	h	ayudante fontanero	0,100	/R x	22,87000	=	2,28700	
	A012J000	h	oficial 1a fontanero	0,400	/R x	26,67000	=	10,66800	
					Subtotal:			12,95500	12,95500
Materiales									
	BJ13B71B	u	Lavabo para empotrar de porcelana esmaltada, sencillo, de ancho 53 a 75 cm, de color blanco y precio alto	1,000	x	119,52000	=	119,52000	
	B7J50010	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,025	x	17,21000	=	0,43025	
					Subtotal:			119,95025	119,95025

GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,32388
COSTE DIRECTO			133,22913
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		7,99375
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			141,22287

EJ1 APARATOS SANITARIOS
EJ14 INODOROS

EJ14MER1 u Inodoro suspendido modelo DURAPLUS de DURAVIT (ref. 25470900) o equivalente, con asiento y tapa. Conectado a la red de evacuación. Instalado y comprobado. Rend.: 1,000 401,60 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013J000	h	ayudante fontanero	0,340	/R x	22,87000	=	7,77580	
	A012J000	h	oficial 1a fontanero	0,340	/R x	26,67000	=	9,06780	
					Subtotal:			16,84360	16,84360
Materiales									
	BJ14MER1	U	Inodoro suspendido modelo DURAPLUS de DURAVIT (ref. 25470900) o equivalente, con asiento y tapa.	1,000	x	361,82000	=	361,82000	
	B7J50010	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,012	x	17,21000	=	0,20652	
					Subtotal:			362,02652	362,02652

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO		378,87012
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	22,73221
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		401,60233

EJ1 APARATOS SANITARIOS
EJ1A VERTIDORES

EJ1AGARD u Vertedero de porcelana vitrificada con alimentación integrada, con rejilla. Colocado sobre el pavimento y conectado a la red de evacuación. Rend.: 1,000 374,98 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013J000	h	ayudante fontanero	0,150	/R x	22,87000	=	3,43050	
	A012J000	h	oficial 1a fontanero	0,600	/R x	26,67000	=	16,00200	
					Subtotal:			19,43250	19,43250
Materiales									
	BJ1ZS000	cm3	Pasta para sellar el enlace de inodoros, vertederos y placas turcas	175,000	x	0,01000	=	1,75000	
	B7J50010	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	12,000	x	17,21000	=	206,52000	
	BJ1AGARD	u	Vertedero de porcelana vitrificada con alimentación integrada, con reja	1,000	x	126,05000	=	126,05000	
					Subtotal:			126,05000	126,05000

COSTE DIRECTO		353,75250
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	21,22515
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		374,97765

EJ1 APARATOS SANITARIOS
EJ1B CISTERNAS

EJ1BBOIA u Cisterna de porcelana esmaltada, de color blanco, precio alto, incluye boya, colocada con fijaciones murales, fijada dentro del celras, y bajada por el interior del tabique de yeso laminado. Rend.: 1,000 29,24 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013J000	h	ayudante fontanero	0,112	/R x	22,87000	=	2,56144	
	A012J000	h	oficial 1a fontanero	0,450	/R x	26,67000	=	12,00150	
					Subtotal:			14,56294	14,56294
Materiales									
	BJ1BBOIA	u	Cisterna de porcelana esmaltada, de color blanco, precio alto, incluye boya	1,000	x	12,46000	=	12,46000	
	B0A61500	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	2,000	x	0,10000	=	0,20000	
					Subtotal:			12,66000	12,66000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,36407
COSTE DIRECTO				27,58701
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,65522
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				29,24223

EJ2 GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS
EJ23 GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA LAVABOS

EJ23512G u Grifo monomando para lavabo, montado superficialmente sobre mostrador o aparato sanitario, de latón cromado, precio alto, con dos entradas de manguitos, modelo B.2 de DURAVIT (B21020001010) o equivalente. Rend.: 1,000 109,46 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013J000	h	ayudante fontanero	0,150	/R x	22,87000	=	3,43050	
	A012J000	h	oficial 1a fontanero	0,600	/R x	26,67000	=	16,00200	
					Subtotal:			19,43250	19,43250
Materiales									
	BJ23512G	u	Grifo monomando para lavabo, para montar superficialmente sobre mostrador o aparato sanitario, de latón cromado, precio alto, con dos entradas de manguitos	1,000	x	83,54000	=	83,54000	
					Subtotal:			83,54000	83,54000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,29149
COSTE DIRECTO			103,26399
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	6,19584
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			109,45983

EJ2 GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS
EJ2B GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA CISTERNAS

EJ2BCODO u Mecanismo para cisternas de descarga con conjunto de doble posador y activación en el control de descarga, precio alto, fijado y conectado con entrada de 1 ´1/4 Rend.: 1,000 70,24 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013J000	h	ayudante fontanero	0,112	/R x	22,87000	=	2,56144	
	A012J000	h	oficial 1a fontanero	0,450	/R x	26,67000	=	12,00150	
					Subtotal:			14,56294	14,56294
Materiales									
	BJ2DCODO	u	Mecanismo para cisternas de descarga con conjunto de doble posador y activación en el control de descarga, precio alto, fijado y conectado con entrada de 1 ´1/4	1,000	x	51,48000	=	51,48000	
					Subtotal:			51,48000	51,48000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,21844
COSTE DIRECTO			66,26138
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,97568
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			70,23707

EJ3 DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS
EJ33 DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA LAVABOS

EJ3317N7 u Desagüe recto para aseo, con tapón y cadeneta incorporados, de pvc, de diámetro 32 mm, conectado a un ramal oa un sifón de pvc Rend.: 1,000 12,35 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013J000	h	ayudante fontanero	0,050	/R x	22,87000	=	1,14350	
	A012J000	h	oficial 1a fontanero	0,200	/R x	26,67000	=	5,33400	
					Subtotal:			6,47750	6,47750
Materiales									
	BJ3317N7	u	Desagüe recto para aseo, con tapón y cadeneta incorporados, de pvc de diámetro 32 mm, para conectar al sifón o al ramal de pvc	1,000	x	5,08000	=	5,08000	
					Subtotal:			5,08000	5,08000

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,09716
COSTE DIRECTO			11,65466
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,69928
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			12,35394

EJ7 DEPÓSITOS Y ACCESORIOS, PARA AGUA
EJ71 DEPÓSITOS PARA AGUA

EJ710001 u Depósito cilíndrico con tapa apoyada, de poliéster reforzado, de 16000 l de capacidad, colocado enterrado sobre solera de hormigón. De medidas 4.59 m de largo, 2,5 m de ancho y entre 3,3 y 3,5 m de alto de la marca grafo modelo CaratXXL 16.000L o equivalente Rend.: 1,000 5.453,35 €

Se incluyen accesorios de montaje, filtro, y rebosadero y transporte.
Totalmente instalado

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	4,500	/R x	21,46000	=	96,57000	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,500	/R x	25,80000	=	116,10000	
					Subtotal:			212,67000	212,67000
Materiales									
	BEJ710001	u	Depósito cilíndrico con tapa apoyada, de poliéster reforzado, de 16000 l de capacidad, colocado enterrado sobre solera de hormigón. De medidas 4.59 m de largo, 2,5 m de ancho y entre 3,3 y 3,5 m de alto de la marca grafo modelo CaratXXL 16.000L o equivalente Se incluyen accesorios de montaje, filtro, y rebosadero y transporte.	1,000	x4.932,00000		=	4.932,00000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Totalmente instalado

Subtotal:		4.932,00000	4.932,00000
COSTE DIRECTO			5.144,67000
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		308,68020
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			5.453,35020

EM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD
EM9 INSTALACIONES DE PARARRAYOS
EM91 PARARRAYOS

EM91EG3B u Pararrayos con cabezal dotado de dispositivo de cebado (PDC) no electrónico, con un avance del tiempo de cebado de 60 µs, con NI radio=80m,N-II radio=90m, N-III radio=105m,N-IV radio=120m de acuerdo con ensayo, con palo de acero galvan y elementos de fijación para soporte con placa base montado sobre cubierta — Rend.: 1,000 — 1.935,76 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ayudante montador	4,000	/R x	22,91000	=	91,64000	
A012M000	h	Oficial 1a montador	4,000	/R x	26,67000	=	106,68000	
		Subtotal:					198,32000	198,32000
Materiales								
BM91EG3B	u	Pararrayos con cabezal dotado de dispositivo de cebado (PDC) no electrónico, con un avance del tiempo de cebado de 60 µs, con NI radio=80m,N-II radio=90m, N-III radio=105m,N-IV radio=120m de acuerdo con ensayo, con palo de acero galvan y elementos de fijación para soporte con placa base	1,000		x1.620,93000	=	1.620,93000	
		Subtotal:					1.620,93000	1.620,93000
		GASTOS AUXILIARES		3,50 %				6,94120
		COSTE DIRECTO						1.826,19120
		GASTOS INDIRECTOS		6,00 %				109,57147
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						1.935,76267

EM9 INSTALACIONES DE PARARRAYOS
EM9A CONTADORES, DETECTORES Y MEDIDADORES DE INTENSIDAD PARA INSTALACIONES DE PARARRAYOS

EM9AU001 u Contador de rayos con registro del número de descargas, con dispositivo de medidor de la intensidad de corriente, montado en el cable conductor de la instalación del pararrayos — Rend.: 1,000 — 342,05 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ayudante montador	0,300	/R x	22,91000	=	6,87300	
A012M000	h	Oficial 1a montador	0,300	/R x	26,67000	=	8,00100	
		Subtotal:					14,87400	14,87400
Materiales								

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
BM9AU001	u	Contador de rayos con registro del número de descargas, para montar en el cable conductor de la instalación del pararrayos, con dispositivo de medidor de la intensidad de corriente	1,000	x	307,44000 =	307,44000	
				Subtotal:		307,44000	307,44000
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,37185
				COSTE DIRECTO			322,68585
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		19,36115
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			342,04700

EP INSTALACIONES AUDIOVISUALES, COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE GESTIÓN E INTEGRACIÓN
EP4 CABLES PARA TRANSMISIÓN DE SEÑAL
EP43 CABLES MÚLTIPLES CON CONDUCTORES METÁLICOS

EP434670 m Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 U/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio según UNE-EN 50266, colocado bajo tubo o canal — Rend.: 1,000 — 1,80 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ayudante montador	0,015	/R x	22,91000	=	0,34365	
A012M000	h	Oficial 1a montador	0,015	/R x	26,67000	=	0,40005	
				Subtotal:			0,74370	0,74370
Materiales								
BP434670	m	Cable para transmisión de datos con conductores de 1,050 cobre, de 4 pares, categoría 6 U/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio según UNE-EN 50266		x	0,90000	=	0,94500	
				Subtotal:			0,94500	0,94500
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,01116
				COSTE DIRECTO				1,69986
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			0,10199
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1,80185

EP7 SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS
EP74 ARMARIOS TIPO RACK PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS

EP74SH31 u Armario metálico con bastidor tipo rack 19´, de 42 unidades de altura, de 2000 x 800 x 800 mm (altura x anchura x profundidad), de 1 compartimento, con 1 puerta metálica con perforaciones con cerradura y llave, con paneles laterales y estructura fija — Rend.: 1,000 — 1.227,24 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ayudante montador	1,000	/R x	22,91000	=	22,91000	
A012M000	h	Oficial 1a montador	1,000	/R x	26,67000	=	26,67000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:		49,58000		49,58000
Materiales							
BP74SH30	u	Armario de pie metálico con bastidor tipo rack 19´, de 42 unidades de altura, de 2000x800x800 mm (altura x anchura x profundidad), de 1 compartimento, con 1 puerta metálica con perforaciones con cerradura y llave, con paneles laterales y estructura fija	1,000	x1.107,45000 =	1.107,45000		
			Subtotal:		1.107,45000		1.107,45000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,74370
			COSTE DIRECTO				1.157,77370
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			69,46642
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1.227,24012

EP7 SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS
EP7E EQUIPOS ELECTRÓNICOS PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE DATOS

EP7E0001 u Suministro e instalación de patch panel de 24 puertos de categoría 6a. Rend.: 1,000 65,46 €
Se incluyen accesorios de montaje y latiguillos.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x	26,67000	=	6,66750	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,250	/R x	22,91000	=	5,72750	
			Subtotal:				12,39500	12,39500
Materiales								
BEP7E0001	u	Patch panel de 24 puertos de categoría 6 por Rack de 19´.	1,000	x	49,36000	=	49,36000	
			Subtotal:				49,36000	49,36000
			COSTE DIRECTO					61,75500
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %				3,70530
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					65,46030

EP7E0002 u Suministro e instalación de patch panel de 48 puertos de categoría 6a, se incluyen accesorios de montaje y latiguillos Rend.: 1,000 66,14 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ayudante montador	0,250	/R x	22,91000	=	5,72750	
A012M000	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x	26,67000	=	6,66750	
			Subtotal:				12,39500	12,39500
Materiales								
BEP7E0002	u	Suministro e instalación de patch panel de 48 puertos de categoría 6a, se incluyen accesorios de montaje y latiguillos	1,000	x	50,00000	=	50,00000	
			Subtotal:				50,00000	50,00000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

		COSTE DIRECTO			62,39500
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	3,74370
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			66,13870

EP7E0003 u Suministro e instalación de patch panel de 48 puertos de categoría 6a. Rend.: 1,000 186,95 €

Se incluyen accesorios de montaje y latiguillos.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x	26,67000	=	6,66750	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,250	/R x	22,91000	=	5,72750	
					Subtotal:			12,39500	12,39500
Materiales									
	BP7E-0003	u	Patch panel de 48 puertos de categoría 6 por Rack de 19´.	1,000	x	163,97000	=	163,97000	
					Subtotal:			163,97000	163,97000

	COSTE DIRECTO			176,36500
	GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	10,58190
	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			186,94690

EP7E0004 u Enrutador (router) de 8 puertos 10/100/1000/10000 Mbps RJ45 y 1 puerto tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación tipo rack, con alimentación tipo rack. Rend.: 1,000 233,89 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ayudante montador	2,000	/R x	22,91000	=	45,82000	
	A012M000	h	Oficial 1a montador	2,000	/R x	26,67000	=	53,34000	
					Subtotal:			99,16000	99,16000
Materiales									
	BP7E0004	u	Enrutador (router) de 8 puertos 10/100/1000/10000 Mbps RJ45 y 1 puerto tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación tipo rack, con alimentación tipo rack.	1,000	x	120,00000	=	120,00000	
					Subtotal:			120,00000	120,00000

	GASTOS AUXILIARES	1,50	%	1,48740
	COSTE DIRECTO			220,64740
	GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	13,23884
	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			233,88624

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
EP7E1E10	u	Conmutador (switch) gestionable, de 24 puertos 10/100/1000 Mbps RJ45 y 2 puertos tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación	Rend.: 1,000			333,16		€
			Unidades		Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
	A013M000	h Ayudante montador	2,000	/R x	22,91000	= 45,82000		
	A012M000	h Oficial 1a montador	2,000	/R x	26,67000	= 53,34000		
				Subtotal:		99,16000		99,16000
Materiales								
	BP7E1E10	u Conmutador (switch) gestionable, de 24 puertos 10/100/1000 Mbps RJ45 y 2 puertos tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación	1,000	x	213,65000	= 213,65000		
				Subtotal:		213,65000		213,65000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			1,48740
				COSTE DIRECTO				314,29740
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			18,85784
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				333,15524
EP7E1G10	u	Conmutador (switch) gestionable, de 48 puertos 10/100/1000 Mbps RJ45 y 4 puertos tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación tipo rack, con alimentación.	Rend.: 1,000			562,49		€
			Unidades		Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
	A013M000	h Ayudante montador	2,000	/R x	22,91000	= 45,82000		
	A012M000	h Oficial 1a montador	2,000	/R x	26,67000	= 53,34000		
				Subtotal:		99,16000		99,16000
Materiales								
	BP7E1G10	u Conmutador (switch) gestionable, de 48 puertos 10/100/1000 Mbps RJ45 y 4 puertos tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación	1,000	x	430,00000	= 430,00000		
				Subtotal:		430,00000		430,00000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			1,48740
				COSTE DIRECTO				530,64740
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			31,83884
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				562,48624

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
EP7E2400	u	Módulo transceptor SFP para 10Gigabit Ethernet sobre fibra óptica tipo EX para 40 km (1000BASE-EX), con conector tipo LC para fibra monomodo (SMF), conectado a switch con conector estándar ya la fibra	Rend.: 1,000	544,35	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012M000 h	Oficial 1a montador	0,500	/R x	26,67000	=	13,33500	
		Subtotal:					13,33500	13,33500
Materiales								
	BP7E2400 u	Módulo transceptor SFP para 10Gigabit Ethernet sobre fibra óptica tipo EX para 40 km (1000BASE-EX), con conector tipo LC para fibra monomodo (SMF)	1,000	x	500,00000	=	500,00000	
		Subtotal:					500,00000	500,00000
		GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,20003
		COSTE DIRECTO						513,53503
		GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			30,81210
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						544,34713

EP7 SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS ELEMENTOS
EP7Z ESPECIALES PARA TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS

EP7ZA142	u	Módulo de ventiladores para armario de comunicaciones rack 19´, con 4 ventiladores de tipo axial, de 2 unidades de altura, 230 V de tensión de alimentación y un caudal de aire de 640 m3/h, con termostato y piloto, colocado	Rend.: 1,000	210,82	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A012M000 h	Oficial 1a montador	0,333	/R x	26,67000	=	8,88111	
		Subtotal:					8,88111	8,88111
Materiales								
	BP7ZA142 u	Módulo de ventiladores para armario de comunicaciones rack 19´, con 4 ventiladores de tipo axial, de 2 unidades de altura, 230 V de tensión de alimentación y un caudal de aire de 640 m3/h, con termostato y piloto	1,000	x	189,92000	=	189,92000	
		Subtotal:					189,92000	189,92000
		GASTOS AUXILIARES		1,00	%			0,08881
		COSTE DIRECTO						198,88992
		GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			11,93340
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						210,82332

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

EY AYUDAS DEL RAMO DE PALETA
EY0 AYUDAS DEL RAMO DE PALETA
EY04 Familia Y04

EY040001 u Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: Rend.: 1,000 1.060,01 €

- Realización de agujeros
- Escombros
- Apisonado
- Pequeñas zanjas
- Hormigonado...

COSTE DIRECTO		1.000,00943
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	60,00057
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1.060,01000

F PARTIDAS DE OBRA DE URBANIZACIÓN
F2 DEMOLICIONES, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS
F22 MOVIMIENTOS DE TIERRAS
F222 EXCAVACIONES DE RASAS Y POOS

F2221242 m Excavación de zanja para paso de instalaciones de 15 cm de ancho y 40 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos seleccionados de la propia excavación, sin piedras, con minirasadora manual Rend.: 1,000 6,91 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	22,29000	=	2,22900	
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	21,46000	=	2,57520	
					Subtotal:			4,80420	4,80420
Maquinaria									
	C1342260	h	Minirasadora manual, para zanjas de hasta 15 cm de ancho y hasta 60 cm de profundidad	0,100	/R x	16,47000	=	1,64700	
					Subtotal:			1,64700	1,64700

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,07206
COSTE DIRECTO		6,52326
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	0,39140
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		6,91466

F2221754 m excavación de zanja para paso de instalaciones de 30 cm de ancho y 50 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos sablón, sin piedras, con retroexcavadora. incluye cinta verde de marcaje de los tubos Rend.: 1,000 8,65 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080	/R x	22,29000	=	1,78320	
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x	21,46000	=	1,71680	
					Subtotal:			3,50000	3,50000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Maquinaria								
C133A0J0	h	pisón vibrante con placa de 30x30 cm	0,080	/R x	5,57000	=	0,44560	
C1313330	h	retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,0483	/R x	52,25000	=	2,52368	
				Subtotal:			2,96928	2,96928
Materiales								
B0322000	m3	sablón cribado	0,090	x	18,24000	=	1,64160	
				Subtotal:			1,64160	1,64160
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,05250
				COSTE DIRECTO				8,16338
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,48980
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				8,65318

F2R GESTIÓN DE RESIDUOS
F2R4 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE EXCAVACIÓN EN INSTALACIÓN AUTORIZADA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

F2R45039 m3 carga con medios mecánicos y transporte de tierras a instalación autorizada de gestión de residuos, en camión de 7 t, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km — Rend.: 1,000 — 9,95 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria								
C1311440	h	pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	0,022	/R x	94,89000	=	2,08758	
C1501700	h	camión para transporte de 7 t	0,216	/R x	33,80000	=	7,30080	
				Subtotal:			9,38838	9,38838
				COSTE DIRECTO				9,38838
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,56330
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				9,95168

FD SANEAMIENTO Y CANALIZACIONES
FDB SOLERES PARA POOS DE REGISTRO
FDB2 SOLERES CON MEDIA CAÑA DE HORMIGÓN, PARA POOS DE REGISTRO

FDB27429 u Solera con media caña de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de grosor mínimo y de planta 1x1 m para tubo de diámetro máximo 40 cm — Rend.: 1,000 — 34,03 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012N000	h	oficial 1a de obra pública	0,260	/R x	25,80000	=	6,70800	
A0140000	h	Manobre	0,260	/R x	21,46000	=	5,57960	
				Subtotal:			12,28760	12,28760
Materiales								
B064300C	m3	hormigón hm-20/p/20/y de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 200 kg/ m3 de cemento, apto para clase de exposición y	0,3297	x	59,55000	=	19,63364	
				Subtotal:			19,63364	19,63364

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,18431
COSTE DIRECTO			32,10555
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,92633
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			34,03189

FDD PAREDES PARA POOS DE REGISTRO PAREDES PARA
FDD2 POOS DE REGISTRO CUADRADOS

FDD26525 m Pared para pozo cuadrado de 85x85 cm, de 14 cm de espesor de ladrillo calado, enfoscado y deslizado por dentro con mortero mixto 1:2:10, de altura variable entre 0,70 y 1,80m. Rend.: 1,000 289,70 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	4,304	/R x	21,46000	=	92,36384	
	A012N000	h	oficial 1a de obra pública	4,304	/R x	25,80000	=	111,04320	
					Subtotal:			203,40704	203,40704
Materiales									
	B0F1D2A1	u	mao calado, de 29x14x10 cm, para revestir	131,988	x	0,23000	=	30,35724	
	B0512401	t	cemento portland con filler calcáreo cem ii/bl 32,5 r según une-en 197-1, en sacos	0,0173	x	110,61000	=	1,91355	
	B0111000	m3	Agua	0,007	x	1,56000	=	0,01092	
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,1933	x	178,79595	=	34,56126	
					Subtotal:			66,84297	66,84297

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		3,05111
COSTE DIRECTO			273,30112
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		16,39807
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			289,69918

FDD PAREDES PARA POOS DE REGISTRO
FDDZ ELEMENTOS AUXILIARES PARA PAREDES PARA POOS DE REGISTRO

FDDZCS01 u Suministro e instalación de cerco tapa pozo DN700 clase D400 Rend.: 1,000 344,67 €

Características:
- COTA DE PASO: Ø700 mm.
- MATERIAL: FUNDACIÓN NODULAR
- CARGA: 40 Tn. (400 Kn)
- TAPA: ARTICULADA MEDIANTE CHARNERA, CON LÍMITES DE POSICIONAMIENTO Y
EXTRAÍBLE EN POSICIÓN VERTICAL.
- DISPOSITIVO DE CIERRE: MEDIANTE APÉNDICE ELÁSTICO DE FUNDACIÓN DÚCTIL
SOLIDARIO EN LA TAPA.
- INSONORIZACIÓN: MEDIANTE JUNTA ELÁSTICA EN EL MARCO.
- FIJACIÓN A LA ARQUETA: MEDIANTE 4 TORNILLOS Ø12 CON TAC DE ANCLAJE
MECÁNICO Y DOBLE HEMBRA POR ANIVELAMIENTO, SEGÚN DETALLE.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

- INSCRIPCIONES: ANAGRAMA SANEAMIENTO.
- NORMA DE APLICACIÓN: EN-124: 1995.
- TIPO: GRUPO 4. CLASE D400 MÍNIMO.
- MARCADO: S/ EN-124 CON MARCA ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN ACREDITADO.

Totalmente instalado y colocado. Incluye material auxiliar por su fijación.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	0,610	/R x	21,46000	=	13,09060	
	A012N000	h	oficial 1a de obra pública	0,610	/R x	25,80000	=	15,73800	
					Subtotal:			28,82860	28,82860
Materiales									
	B0710250	t	MORTERO PARA RAMO DE PALETA, CLASE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓN (G) SEGÚN NORMA UNE-EN 998-2	0,0357	x	37,36000	=	1,33375	
	BDDZCS01	u	construcción tapa pozo DN700 clase D400 Características: - COTA DE PASO: Ø700 mm. - MATERIAL: FUNDACIÓN NODULAR - CARGA: 40 Tn. (400 Kn) - TAPA: ARTICULADA MEDIANTE CHARNERA, CON LÍMITES DE POSICIONAMIENTO Y EXTRAÍBLE EN POSICIÓN VERTICAL. - DISPOSITIVO DE CIERRE: MEDIANTE APÉNDICE ELÁSTICO DE FUNDACIÓN DÚCTIL SOLIDARIO EN LA TAPA. - INSONORIZACIÓN: MEDIANTE JUNTA ELÁSTICA EN EL MARCO. - FIJACIÓN A LA ARQUETA: MEDIANTE 4 TORNILLOS Ø12 CON TAC DE ANCLAJE MECÁNICO Y DOBLE HEMBRA POR ANIVELAMIENTO, SEGÚN DETALLE. - INSCRIPCIONES: ANAGRAMA SANEAMIENTO. - NORMA DE APLICACIÓN: EN-124: 1995. - TIPO: GRUPO 4. CLASE D400 MÍNIMO. - MARCADO: S/ EN-124 CON MARCA ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN ACREDITADO.	1,000	x	295,00000	=	295,00000	
					Subtotal:			296,33375	296,33375

COSTE DIRECTO			325,16235
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	19,50974
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			344,67209

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

FDK PERICONES PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS
FDK3 PERICONES RECTANGULARES PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS

FDK3UR20 u arqueta de 80x60x60 cm de tamaños interiores, modelo de la compañía de aguas, con pared de ladrillo calado, sobre base drenante de gravas, rebozada y deslizada e impermeabilizada. incluye tubos pasamuros de 100 mm de diámetro, premarco y tapa metálica con tirador ocultable — Rend.: 1,000 — 166,95 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	21,46000	=	25,75200	
	A012N000	h	oficial 1a de obra pública	1,200	/R x	25,80000	=	30,96000	
					Subtotal:			56,71200	56,71200
Materiales									
	BG22TK10	m	tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 j, resistencia a compresión de 450 n, para canalizaciones soterradas	0,400	x	2,40000	=	0,96000	
	BDKZU109	u	premarco y tapa metálica para arqueta de servicios 82x68 cm con tirador ocultable y patas de anclaje	1,000	x	31,40000	=	31,40000	
	B0F1D2A1	u	mao calado, de 29x14x10 cm, para revestir	76,000	x	0,23000	=	17,48000	
	B064300C	m3	hormigón hm-20/p/20/y de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 200 kg/ m3 de cemento, apto para clase de exposición y	0,300	x	59,55000	=	17,86500	
	B0512401	t	cemento portland con filler calcáreo cem ii/bl 32,5 r según une-en 197-1, en sacos	0,009	x	110,61000	=	0,99549	
	B0332020	t	grava de cantera de piedra granítica, para drenes	0,150	x	19,71000	=	2,95650	
	D070A8B1	m3	mortero mixto de cemento pórtland con filler calcáreo cem ii/ bl, cal y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:0,5:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,200	x	141,41625	=	28,28325	
					Subtotal:			99,94024	99,94024
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,85068
					COSTE DIRECTO				157,50292
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		9,45018
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				166,95310

FF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS
FFB TUBOS DE POLIETILENO
FFB2 TUBOS DE POLIETILENO DE DENSIDAD BAJA

FFB24355 m Tubo de polietileno de designación PE 40, de 20 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja — Rend.: 1,000 — 3,58 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ayudante montador	0,050	/R x	22,91000	=	1,14550	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
A012M000	h	Oficial 1a montador	0,050	/R x	26,67000 =	1,33350		
				Subtotal:		2,47900		2,47900
Materiales								
BFWB2405	u	Accesorio para tubos de polietileno de baja densidad, de 20 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	0,300	x	1,84000 =	0,55200		
BFYB2405	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 20 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	1,000	x	0,04000 =	0,04000		
BFB24300	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 20 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, según norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,26000 =	0,26520		
				Subtotal:		0,85720		0,85720
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,03719
					COSTE DIRECTO			3,37339
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,20240
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3,57579

FFB27355 m Tubo de polietileno de designación PE 40, de 40 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja — Rend.: 1,000 — 7,02 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A013M000	h	Ayudante montador	0,080	/R x	22,91000 =	1,83280	
A012M000	h	Oficial 1a montador	0,080	/R x	26,67000 =	2,13360	
				Subtotal:		3,96640	3,96640
Materiales							
BFYB2705	u	parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 40 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	1,000	x	0,14000 =	0,14000	
BFWB2705	u	accesorio para tubos de polietileno de densidad baja, de 40 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	0,300	x	4,98000 =	1,49400	
BFB27300	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 40 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, según norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,94000 =	0,95880	
				Subtotal:		2,59280	2,59280
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,05950
					COSTE DIRECTO		6,61870
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	0,39712
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		7,01582

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

FG INSTALACIONES ELECTRICAS
FG1 CAJAS Y ARMARIOS
FG1B ARMARIOS DE POLIÉSTER

FG1B0862 u armario de poliéster de 850x465x320 mm, con placa de montaje aislante, juntas de estanqueidad y cierre con llave reforzada, con zócalo de hormigón y tubulares para conexión a acometida eléctrica. Rend.: 1,000 607,07 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	ayudante electricista	0,380	/R x	22,87000	=	8,69060	
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,380	/R x	26,67000	=	10,13460	
					Subtotal:			18,82520	18,82520
Materiales									
	BGW1B000	u	parte proporcional de accesorios para armarios de poliéster	1,000	x	4,96000	=	4,96000	
	BG1B0860	u	armario de poliéster de 850x465x320 mm, con placa de montaje aislante, juntas de estanqueidad y cierre con llave reforzada, con zócalo de hormigón y tubulares para conexión a acometida eléctrica.	1,000	x	548,64000	=	548,64000	
					Subtotal:			553,60000	553,60000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,28238
COSTE DIRECTO			572,70758
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	34,36245
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			607,07003

FG2 TUBOS Y CANALES
FG22 TUBOS FLEXIBLES DE PVC

FG22TH1K m tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 j, resistencia a compresión de 450 n, montado como canalización enterrada Rend.: 1,000 3,17 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	ayudante electricista	0,020	/R x	22,87000	=	0,45740	
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,033	/R x	26,67000	=	0,88011	
					Subtotal:			1,33751	1,33751
Materiales									
	BG22TH10	m	tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 j, resistencia a compresión de 450 n, para canalizaciones enterradas	1,020	x	1,60000	=	1,63200	
					Subtotal:			1,63200	1,63200

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,02006
COSTE DIRECTO			2,98957
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,17937
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3,16895

FG3 CONDUCTORES ELECTRICOS PARA TENSION BAJA
FG31 CONDUCTORES DE COBRE DE 0,6/1 KV

FG319234 m cable con conductor de cobre de 0,6/1 kv de tensión asignada, con designación rv-k, bipolar, de sección 4x 2,5 mm2, con cubierta del cable de pvc, colocado en tubo — Rend.: 1,000 — 1,56 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	ayudante electricista	0,015	/R x	22,87000	=	0,34305	
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,015	/R x	26,67000	=	0,40005	
					Subtotal:			0,74310	0,74310
Materiales									
	BG319230	m	cable con conductor de cobre de 0,6/1 kv de tensión asignada, con designación rv-k, bipolar, de sección 2 x 2,5 mm2, con cubierta del cable de pvc	1,020	x	0,70000	=	0,71400	
					Subtotal:			0,71400	0,71400

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,01115
COSTE DIRECTO			1,46825
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,08809
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1,55634

FJ EQUIPOS PARA INSTALACIONES DE AGUA, RIEGO Y PISCINAS
FJM ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN
FJM1 CONTADORES

FJM1UZB1 u cabalímetro, con uniones embridadas de diámetro nominal 2´, conectado a una batería oa un ramal — Rend.: 1,000 — 293,21 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013J000	h	ayudante fontanero	0,250	/R x	22,87000	=	5,71750	
	A012J000	h	oficial 1a fontanero	0,250	/R x	26,67000	=	6,66750	
					Subtotal:			12,38500	12,38500
Materiales									
	BJM1UZB1	u	contador de agua de velocidad, con turbina axial tipo woltman o equivalente, con uniones embridadas de diámetro nominal 2 ´	0,500	x	528,21000	=	264,10500	
					Subtotal:			264,10500	264,10500

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,00 %		0,12385
COSTE DIRECTO			276,61385
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		16,59683
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			293,21068

FJM ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN ELEMENTOS
FJMZ ESPECIALES PARA MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN

FJMZUZ40 u conexión a la red general con acometida de 2,5 m3/h. incluye los derechos de la compañía, el contador volumétrico, el ramal, conexiones, permisos y accesorios. partida altura a justificar — Rend.: 1,000 — 810,90 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
BJMZUZ42	u	derechos de suministro, fianza, importe del contador, cuota anual de conservación	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
BJMZUZ41	u	ramal de acometida 60 mm	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
BJMZUZ40	u	derechos de acometida por caudales iguales 2,5 m3/h	1,000	x	365,00000	=	365,00000	
				Subtotal:			765,00000	765,00000

COSTE DIRECTO		765,00000
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	45,90000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		810,90000

FJS EQUIPOS PARA RIEGO
FJS5 RIEGO POR GOTEO

FJS51752 m tubería para riego por goteo de 17 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 30 cm, instalada enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluidos — Rend.: 1,000 — 2,90 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ayudante montador	0,034	/R x	22,91000	=	0,77894	
A012M000	h	Oficial 1a montador	0,034	/R x	26,67000	=	0,90678	
				Subtotal:			1,68572	1,68572
Materiales								
BJS51750	m	tubo para riego por goteo de 17 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 30 cm	1,050	x	0,94000	=	0,98700	
BFYB2305	u	parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 16 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
				Subtotal:			1,00700	1,00700

GASTOS AUXILIARES	2,50 %	0,04214
COSTE DIRECTO		2,73486
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	0,16409
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		2,89895

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
FJS5R102	u	válvula de lavado y válvula de ventosa para instalación de riego por goteo, de material plástico, de 1/2" de diámetro, instalada en arqueta	Rend.: 1,000	16,29	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x	26,67000	=	6,66750	
				Subtotal:			6,66750	6,66750
Materiales								
BJS5R100	u	válvula antidrenante o de lavado automática para instalación de riego por goteo, de material plástico, de 1/2" de diámetro	1,000	x	4,18000	=	4,18000	
BJM31BP0	u	ventosa automática (válvula antisifón) para roscar de 1/2" de diámetro nominal, de plástico	1,000	x	4,39000	=	4,39000	
				Subtotal:			8,57000	8,57000
				GASTOS AUXILIARES	2,00	%		0,13335
				COSTE DIRECTO				15,37085
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,92225
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				16,29310

FJS EQUIPOS PARA RIEGO
FJSA PROGRAMADORES

FJSA3131	u	programador de riego con alimentación a 24 vampliable y centralizable, para un número máximo de 3 estaciones, montado superficialmente, conectado a la red de alimentación, aparatos de control, elementos governados, programado y comprobado. incluye cable conductor de cobre de 0,6/1 kv de tensión asignada, con designación rv-k, bipolar, de sección 2 x 2,5 mm2, con cubierta del cable de pvc.	Rend.: 1,000	190,15	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a montador	0,700	/R x	26,67000	=	18,66900	
				Subtotal:			18,66900	18,66900
Materiales								
BJSA3130	u	programador de riego con alimentación a 24 v, no codificable, ampliable y centralizable, para un número máximo de 3 estaciones	1,000	x	158,15000	=	158,15000	
BG319230	m	cable con conductor de cobre de 0,6/1 kv de tensión asignada, con designación rv-k, bipolar, de sección 2 x 2,5 mm2, con cubierta del cable de pvc	3,000	x	0,70000	=	2,10000	
				Subtotal:			160,25000	160,25000
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,46673
				COSTE DIRECTO				179,38573
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		10,76314
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				190,14887

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

FJS EQUIPOS PARA RIEGO
FJSC SENSORES

FJSC2ACB u sensor de lluvia regulable con protección antivandálica en acero inoxidable para instalación con cables, instalado a una altura máxima de 3 my calibrado Rend.: 1,000 350,29 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a montador	3,300	/R x	26,67000	=	88,01100	
					Subtotal:			88,01100	88,01100
Materiales									
	BJSC2AC1	u	sensor de lluvia regulable con protección antivandálica 1,000 en acero inoxidable para instalación con cables		x	241,13000	=	241,13000	
					Subtotal:			241,13000	241,13000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		1,32017
					COSTE DIRECTO				330,46117
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		19,82767
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				350,28883

FJS EQUIPOS PARA RIEGO
FJSF CENTROS DE CONTROL

FJSFU229 u Cabezal por sector de riego por goteo, de 1 ´ de diámetro nominal y 10 bar de presión totalmente desmontable, formado por: válvula de esfera manual de PVC tipo sándwich de racor plano y tuerca macho, filtro de latón de malla de 300 micras, electroválo con posibilidad de apertura manual y drenaje interno y conexiones estancas tipo PGA, regulador de presión ajustable con dial incorporado en la electroválvula y manómetro de glicerina. Incluye todos los accesorios, tés y codos, de latón y la mano de obra necesaria para dejar la unidad de obra totalmente acabada y ajustada, dentro de arqueta Rend.: 1,000 229,04 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a montador	1,000	/R x	26,67000	=	26,67000	
	A013M000	h	Ayudante montador	1,000	/R x	22,91000	=	22,91000	
					Subtotal:			49,58000	49,58000
Materiales									
	BJM5UZ01	u	regulador de presión con dial para válvulas serie pga, peb, pesb, bpe y bpes	1,000	x	71,22000	=	71,22000	
	BFWBUZ01	u	Codo de latón de 1 ´	1,000	x	6,82000	=	6,82000	
	BFWBUZ03	u	Enlace de latón de 1 ´	1,000	x	4,71000	=	4,71000	
	BJSBU228	u	Electroválvula de rosca hembra tipo PGA de Rain Bird o equivalente, de 1'' DN, con alimentación del relé a 24 VCA, para presiones entre 1 y 10 bar, con regulador de caudal, con cuerpo y tapa de PVC, cierre gradual, posibilidad de apertura manual actuando sobre el relé, purgado interno	1,000	x	27,00000	=	27,00000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
BNERU229	u	Filtro de latón de malla de 300 micras	1,000	x	52,00000	=	52,00000	
BFWBUZ02	u	Té de latón de 1 ´	0,500	x	8,01000	=	4,00500	
				Subtotal:			165,75500	165,75500
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,74370
				COSTE DIRECTO				216,07870
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		12,96472
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				229,04342

FJSFU558 u cabezal de riego por electroválvula master de 2´dn y 10 bar de presión en by pass, totalmente desmontable, formado por 3 válvulas de esfera manual de pvc de racord plano y rosca macho, electroválvula de paso total con regulador de caudal y solenoide a 24v tipo pga. incluye todos los accesorios, tés y codos, de latón, y la mano de obra necesaria para dejar la unidad de obra totalmente terminada y ajustada, dentro de arqueta

Rend.: 1,000 560,75 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ayudante montador	1,000	/R x	22,91000	=	22,91000	
A012M000	h	Oficial 1a montador	1,000	/R x	26,67000	=	26,67000	
				Subtotal:			49,58000	49,58000
Materiales								
BN31UZ01	u	válvula de esfera tipo sanwich de 2´	3,000	x	75,89000	=	227,67000	
BJSBU258	u	electroválvula de tuerca hembra tipo pga de rain bird o equivalente, de 2'' dn, con alimentación del relé a 24 vca, para presiones entre 1 y 10 bar, con regulador de caudal, con cuerpo y tapa de pvc, cierre gradual, posibilidad de apertura manual actuando sobre el relé, purgado interno	1,000	x	76,72000	=	76,72000	
BFWBUZ22	u	enlace de latón de 2´	2,000	x	16,03000	=	32,06000	
BFWBUZ21	u	té de latón de 2´	2,000	x	38,91000	=	77,82000	
BFWBUZ20	u	codo de latón de 2´	2,000	x	32,21000	=	64,42000	
				Subtotal:			478,69000	478,69000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,74370
				COSTE DIRECTO				529,01370
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		31,74082
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				560,75452

FN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN
FN3 VÁLVULAS DE BOLA
FN31 VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS, MANUALES, ROSCADAS

FN318724 u válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1 ´1/2, de 25 bar de pn y precio alto, montada en arqueta de canalización soterrada

Rend.: 1,000 37,89 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
A013M000	h	Ayudante montador	0,375	/R x	22,91000	=	8,59125	
A012M000	h	Oficial 1a montador	0,375	/R x	26,67000	=	10,00125	
				Subtotal:			18,59250	18,59250
Materiales								
BN318720	u	válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1 ´1/2, de 25 bar de pn y precio alto	1,000	x	16,87000	=	16,87000	
				Subtotal:			16,87000	16,87000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,27889
				COSTE DIRECTO				35,74139
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		2,14448
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				37,88587

FR JARDINERÍA
FR2 ACONDICIONAMIENTO FÍSICO DEL
FR26 SUELO FRESADO

FR261205 m2 fresado de terreno flojo a una profundidad de 0,2 m, en motocultor, en dos pasadas cruzadas — Rend.: 1,000 — 2,26 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013P000	h	ayudante jardinero	0,050	/R x	27,42000	=	1,37100	
				Subtotal:			1,37100	1,37100
Maquinaria								
CRH1L0L0	h	motocultor, con equipo de cavar y una anchura de trabajo de 90 cm	0,050	/R x	14,81000	=	0,74050	
				Subtotal:			0,74050	0,74050
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,02057
				COSTE DIRECTO				2,13207
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,12792
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				2,25999

FR3 ACONDICIONAMIENTO QUÍMICO Y BIOLÓGICO DEL SUELO Y ACABADOS SUPERFICIALES
FR3P APORTACIÓN DE SUELOS Y SUSTRATOS PARA JARDINERÍA

FR3P2111 m3 suelo vegetal de jardinería de categoría alta, con una conductividad eléctrica menor de 0,8 ds/m, según ntj 07a, suministrada a granel y esparcida con retroexcavadora media — Rend.: 1,000 — 51,89 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013P000	h	ayudante jardinero	0,070	/R x	27,42000	=	1,91940	
				Subtotal:			1,91940	1,91940
Maquinaria								
C1313330	h	retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,0845	/R x	52,25000	=	4,41513	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:		4,41513		4,41513
Materiales							
BR3P2110	m3	suelo vegetal de jardinería de categoría alta, con una conductividad eléctrica menor de 0,8 ds/m, según ntj 07a, suministrada a granel	1,155	x 36,87000 =	42,58485		
			Subtotal:		42,58485		42,58485
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,02879
			COSTE DIRECTO				48,94817
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			2,93689
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				51,88506

FR3P9241 m3 Grava de cantera de piedra granítica de 30 a 50 mm, suministrada a granel y esparcida con retroexcavadora media — Rend.: 1,000 — 44,02 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013P000	h	ayudante jardinero	0,060	/R x	27,42000	=	1,64520	
		Subtotal:					1,64520	1,64520
Maquinaria								
C1313330	h	retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,0725	/R x	52,25000	=	3,78813	
		Subtotal:					3,78813	3,78813
Materiales								
B0332400	t	Grava de cantera de piedra granítica, de 30 a 50 mm	1,8302	x	19,71000	=	36,07324	
		Subtotal:					36,07324	36,07324
		GASTOS AUXILIARES		1,50 %				0,02468
		COSTE DIRECTO						41,53125
		GASTOS INDIRECTOS		6,00 %				2,49187
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						44,02312

FR3 ACONDICIONAMIENTO QUÍMICO Y BIOLÓGICO DEL SUELO Y ACABADOS SUPERFICIALES
FR3S APORTACIÓN DE MATERIALES PARA ACABADOS SUPERFICIALES

FR3SUE05 m3 acolchado con viruta de madera tipo viruta mulch, en sacos de 0,8 m3, esparcida con medios manuales — Rend.: 1,000 — 38,48 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013P000	h	ayudante jardinero	0,450	/R x	27,42000	=	12,33900	
		Subtotal:					12,33900	12,33900
Materiales								
BR3PUF05	m3	viruta de madera viruta mulch, en sacos de 0,8 m3 de capacidad	1,000	x	23,78000	=	23,78000	
		Subtotal:					23,78000	23,78000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,18509
COSTE DIRECTO				36,30409
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		2,17825
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				38,48233

FR4 SUMINISTRO DE PLANTAS
FR4G SUMINISTRO DE ARBUSTOS Y PLANTAS DE PEQUEÑO PUERTO (PENTAS A RHODANTHEMUM)

FR4GQL31 u Suministro de Podranea ricasoliana de 4 metros de altura en contenedor de 15 l — Rend.: 1,000 — 33,78 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	BR4GQL31	u	Podranea ricasoliana de 4 metros de altura en contenedor de 15 l	1,000	x	31,87000	=	31,87000	
			Subtotal:					31,87000	31,87000

COSTE DIRECTO			31,87000
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	1,91220
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			33,78220

FR6 PLANTACIONES Y TRASPLANTES DE ÁRBOLES Y PLANTAS
FR66 PLANTACIÓN DE ARBUSTOS Y ÁRBOLES DE PEQUEÑO FORMATO

FR662551 u Plantación de arbusto o árbol de pequeño formato en contenedor de 10 a 25 l, excavación de hoyo de plantación de 50x50x40 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35%, relleno del hoyo con tierra de la excavación y primer riego — Rend.: 1,000 — 20,05 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013P000	h	ayudante jardinero	0,460	/R x	27,42000	=	12,61320	
	A012P200	h	oficial 2a jardinero	0,060	/R x	28,94000	=	1,73640	
	A012P000	h	oficial 1a jardinero	0,030	/R x	30,90000	=	0,92700	
			Subtotal:					15,27660	15,27660
Maquinaria									
	C1501700	h	camión para transporte de 7 t	0,100	/R x	33,80000	=	3,38000	
			Subtotal:					3,38000	3,38000
Materiales									
	B0111000	m3	Agua	0,020	x	1,56000	=	0,03120	
			Subtotal:					0,03120	0,03120

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,22915
COSTE DIRECTO			18,91695
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	1,13502
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			20,05197

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

FRM MANTENIMIENTO
FRMA MANTENIMIENTO

FRMAUM30 m2 mantenimiento anual integral de arbustiva, tapizante o herbácea con manta antihierbas. incluye las escardas, el abonado, los tratamientos fitosanitarios sin impacto sobre el medio, la poda y la reposición del mulch. Rend.: 1,000 5,66 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A016P000	h	peón jardinero	0,0285	/R x	25,97000	=	0,74015	
	A013P000	h	ayudante jardinero	0,005	/R x	27,42000	=	0,13710	
	A012P000	h	oficial 1a jardinero	0,005	/R x	30,90000	=	0,15450	
					Subtotal:			1,03175	1,03175
Maquinaria									
	CRL1MA03	h	pulverizador mochila de 12 a 15 litros de capacidad	0,050	/R x	0,89000	=	0,04450	
	C1502000	h	camión para trabajos generales limpieza y transporte de herramientas de 7 t de carga	0,050	/R x	33,28000	=	1,66400	
					Subtotal:			1,70850	1,70850
Materiales									
	BRZZU010	u	pequeño material para instalaciones y trabajos en zonas verdes	3,000	x	0,86000	=	2,58000	
					Subtotal:			2,58000	2,58000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,01548
					COSTE DIRECTO				5,33573
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,32014
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				5,65587

G TIPOLOGÍA G
GA
GAS Familia AS
GAS

GAS0001 u Formación de acometida de gas: Rend.: 1,000 1.269,23 €

Suministro e instalación de:
- Acometida de gas de D= 32mm de polietileno de alta densidad SDR11 de 5m de longitud
- Llave de acometida formada por válvula de esfera de latón niquelado de 2 + 1/2 ´´
- Arqueta de gas en el límite de la propiedad
- Armario por contador prefabricado de de polipropileno.

Incluye obra civil pozo, restitución de la acera en su estado original, material auxiliar, totalmente instalado y probado
Todo según normas de la compañía distribuidora
Se incluye accesorios y piezas especiales, tapa de PVC para arquetas de gas.
Totalmente instalado y con prueba de estanqueidad realizada.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			COSTE DIRECTO			1.197,38679
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	71,84321
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.269,23000
GAS0002	u	Corte por acometida Suministro e instalación de corte normalizado para acometidas de gas, con transisión de ti de polietileno a tubo de cobre, con enlace monobloque y chapa matálica de protección del enlace lleno de resina de poliuretano con protección antihumedad. - Incluye material auxiliar, totalmente instalado y porvado. - Fabricado en NBR70 según norma UNE-60405	Rend.: 1,000		81,60	€
			COSTE DIRECTO			76,98113
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	4,61887
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			81,60000
GAS0003	u	Conjunto de regulación MPB-BP Mercagas AS-6 caja para empotrar o equivalente Suministro e instalación de conjunto de regulación con armario para instalación con regulador MS6 o equivalente Armario de regulación para gas natural de MPB a BP, con caudal nominal de 6 Nm3/h, destinado al suministro para locales destinados a usos comerciales. Compuesto por: Armario MS6 - Presión de entrada: 0,4-5bar - Presión de salida: 22 mbar - Caudal nominal: 6Nm3/h máximo: 10Nm3/h - VIS máxima - VIS mínima: Cancelada - Vaso: 45 mbar - Modelo regulador: MERCAGAS AS6 - Conexión de entrada PE32 según determine la instalación. - Conexión de salida: 7/8 ´´según especifique la instalación. - Caja: poliéster reforzado con fibra de vidrio autoextinguible de dimensiones 520x536x230 - Tapa caja: sin mirilla. - Dimensiones: 485x350x195mm - Incluye material auxiliar, totalmente instalado y probado.	Rend.: 1,000		348,38	€
			COSTE DIRECTO			328,66038
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	19,71962
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			348,38000
GAS0004	u	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE Realización de toma de presión de gas en tuberino incluyendo suministro y colocación de grifo. Incluye material auxiliar para montaje y sujeción a obra, parte proporcional de accesorios y soldaduras. Totalmente instalado y probado con prueba de estanqueidad.	Rend.: 1,000		27,31	€
			COSTE DIRECTO			25,76415
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	1,54585
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			27,31000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GE
GEO
GEOT Familia EOT

GEOT0001 u Suministro e instalación de bomba de calor geotérmica, de la marca VAILLANTE modelo geoTHERM perform VWS 780/3 S1 o equivalente, caracterizada por:
- Bomba de calor geotérmica On/Off.
- Etiquetado energético 35º A+++ (5,09/196%)/ Etiquetado energético 55º A++ (3,65/138%).
- Capacidad de calefacción de 77,5 kW y COP 4,4 a B0/W35.
- Capacidad de calefacción de 67,2 kW y COP 2,8 a B0/W55.
- Potencia sonora de 60 dBA en B0/W55.
- Capacidad de suministro de ACS a +65 °C. 10,4 kg de refrigerante R410A.
- Suministro trifásico de 400V/50Hz con corriente máxima de operación de 64 A y de arranque 124 A.
Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje (antivibratorios según proyecto, etc.), así como otros medios necesarios para una completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente.
Rend.: 1,000 31.465,72 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	16,000	/R x	26,67000	=	426,72000	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	16,000	/R x	22,87000	=	365,92000	
					Subtotal:			792,64000	792,64000
Materiales									
	BGE0T0001	u	Bomba de calor geotérmica VAILLANTE modelo geoTHERM perform VWS 780/3 S1 o equivalente	1,000	x28.892,0000		=	28.892,00000	
					Subtotal:			28.892,00000	28.892,00000
						COSTE DIRECTO			29.684,64000
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1.781,07840
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			31.465,71840

GEOT0002 u Suministro e instalación de bomba de impulsión externa de VAILLANT modelo Wilo Stratos 65/12 o equivalente, para circuito de captación compatible con la bomba de calor geotérmica. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente.
Rend.: 1,000 3.340,23 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	2,000	/R x	22,91000	=	45,82000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	2,000	/R x	26,67000	=	53,34000	
					Subtotal:			99,16000	99,16000
Materiales									
	BGEOT0002	u	Bomba de impulsión externa de VAILLANT modelo Wilo Stratos 65/12 o equivalente	1,000	x3.052,00000		=	3.052,00000	
					Subtotal:			3.052,00000	3.052,00000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			3.151,16000
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	189,06960
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3.340,22960

GEOT0003 u Suministro e instalación de bomba de impulsión externa de VAILLANTE modelo Wilo Stratos 40/8 o equivalente, para circuito de captación compatible con la bomba de calor geotérmica. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. Rend.: 1,000 2.220,87 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	2,000	/R x	22,91000	=	45,82000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	2,000	/R x	26,67000	=	53,34000	
					Subtotal:			99,16000	99,16000
Materiales									
	BGEOT0003	u	Bomba de impulsión externa de VAILLANT modelo Wilo Stratos 40/8 o equivalente	1,000	x1.996,00000		=	1.996,00000	
					Subtotal:			1.996,00000	1.996,00000

COSTE DIRECTO		2.095,16000
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	125,70960
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		2.220,86960

GEOT0004 u Suministro e instalación de cuadro de control de cascada, de la marca VAILLANTE modelo CC 460 o equivalente, para la conexión de hasta 16 bombas de calor en cascada, para la producción de calefacción, agua caliente sanitaria y agua fría para refrigeración mediante la gestión de un sistema de mezcla exterior por válvulas motorizadas.
Perfectamente instalado, incluyendo conexiones eléctricas en la regulación de las bombas de calor, así como otros medios necesarios para una completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. Rend.: 1,000 3.619,24 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	1,500	/R x	22,91000	=	34,36500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	3,000	/R x	26,67000	=	80,01000	
					Subtotal:			114,37500	114,37500
Materiales									
	BGEOT0004	u	Cuadro de control de cascada de VAILLANT modelo CC 460 o equivalente	1,000	x3.300,00000		=	3.300,00000	
					Subtotal:			3.300,00000	3.300,00000

COSTE DIRECTO		3.414,37500
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	204,86250
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		3.619,23750

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
GEOT0005	u	Suministro e instalación de pasarela de comunicaciones para equipos de VAILLANT tipo geoTHERM PRO/3 + CC460/2 o equivalente. Incluye fuente de alimentación 24 VAC. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente.	Rend.: 1,000	273,03 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	1,000	/R x	26,67000	=	26,67000	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	1,000	/R x	22,91000	=	22,91000	
					Subtotal:			49,58000	49,58000
Materiales									
	BGEOT0005	u	Pasarela de comunicaciones para equipos de VAILLANT	1,000	x	208,00000	=	208,00000	
					Subtotal:			208,00000	208,00000
						COSTE DIRECTO			257,58000
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		15,45480
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			273,03480

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
GEOT0006	u	Suministro e instalación de depósitos multienergía, de la marca VAILLANT modelo allSTOR plus VPS 1500/4-5 o equivalente. Se trata de un depósito acumulador de carga por estratificación de 1.500 litros realizado en acero esmaltado, de diámetro 1.400 mm y altura 2.362 mm con aislamiento térmico desmontable incluido; exterior provisto de una capa de pintura de protección. Está equipado con 11 conexiones de carga y descarga, asignadas claramente a las diferentes zonas de acumulación: estación de carga solar, calderas, circuitos de calefacción, estación de agua corriente. Los elementos constructivos internos facilitan una estratificación óptima. Mediante 4 vainas soldadas se pueden alojar las sondas necesarias en función del entorno del sistema. Aislamiento térmico de alta calidad de 90 mm de espesor compuesto por 2 mitades que una sola persona puede moldear y que se pueden montar fácilmente después de la instalación de los tubos. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente.	Rend.: 1,000	2.807,38 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	5,500	/R x	22,87000	=	125,78500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,500	/R x	26,67000	=	146,68500	
					Subtotal:			272,47000	272,47000
Materiales									
	BGEOT0006	u	Depósitos multienergía de VAILLANT modelo allSTOR plus VPS 1500/4-5 o equivalente	1,000	x2.376,00000		=	2.376,00000	
					Subtotal:			2.376,00000	2.376,00000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO		2.648,47000
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	158,90820
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		2.807,37820

GEOT0007 m Realización de sondeo geotérmico, efectuando perforaciones mediante circulación de lodos en balsa (sin incluir ejecución de ésta), incluyendo inyección de mortero termoconductor C2 de conductividad 1,2 W/mK y cementado de cabeza. Rend.: 1,000 28,73 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPI	h	Ayudante obra pública	0,263	/R x	23,07000	=	6,06741	
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,263	/R x	25,80000	=	6,78540	
					Subtotal:			12,85281	12,85281
Maquinaria									
	BGEOT0007	h	Equipo de inyección para sondeos geotérmicos	0,114	/R x	30,50000	=	3,47700	
	BGEOT0007	h	Equipo hidráulico sobre carro de orugas, con doble cabezal, para la perforación del terreno en sondeos geotérmicos, con sistema Preventer para la evacuación del detrito de perforación, complementado con equipo compacto de bomba y desarenador para la circulación del fluido de perforación.	0,114	x	94,50000	=	10,77300	
					Subtotal:			10,77300	10,77300

COSTE DIRECTO		27,10281
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	1,62617
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		28,72898

GEOT0008 m Suministro y montaje de sonda geotérmica vertical RAUGEO PE-Xa doble O DN32x2,9 o equivalente, fabricada en polietileno reticulado a alta presión (RAU-PE-Xa) según DIN 16892/93, estabilizado frente a los UV, color natural, con un recubrimiento de RAU-PE en color gris el tubo al pie de la sonda es curvado en fábrica sin uniones. Protección adicional al pie de la sonda con una resina especial reforzada.se incluye certificado de inspección. Se incluye garantía por escrito de 10 años sobre la sonda.

- Diámetro externo 32 mm
- Grosor de la pared 2,9 mm.
- Diámetro del pie de la sonda 110 mm.
- Longitud de la sonda variable de 100 a 150 m.
- Clasificación de presión PN 15 para temperatura de servicio del medio 20 °C.
- Temperaturas de servicio: -40 °C hasta +95 °C.

Se incluye certificado de inspección, también el contrapeso necesario para la misma así como la parte proporcional de accesorios (separadores) y tubo de llenado RAUGEO. Rend.: 1,000 14,55 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,055	/R x	22,87000	=	1,25785	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,055	/R x	26,67000	=	1,46685	
					Subtotal:			2,72470	2,72470

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Materiales							
BGEOT0008	m	Sonda geotérmica por instalación vertical	1,000	x	11,00000 =	11,00000	
				Subtotal:		11,00000	11,00000
				COSTE DIRECTO			13,72470
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,82348
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			14,54818

GEOT0009 m Suministro y montaje de tubería para circuito de conexión de colector con sonda geotérmica, formada por tubo de polietileno reticulado RAUGEO PE-Xa SDR11 o equivalente, de 32 mm de diámetro exterior y 2,9 mm de espesor, PN=15 atm, según DIN 16892/9 de RAU-PE en color gris, RAL 7001. Insensible en la formación de muescas y en la propagación de fisuras (Tensofisuración); lo que facilita el tendido sin lecho de arena. Clasificación de presión PN 15 para temperatura de servicio del medio 20 °C. Temperaturas de servicio: -40 °C hasta +95 °C. Rend.: 1,000 49,53 €

Incluyendo el suministro debidamente montado, probado, equilibrado y en debido funcionamiento.

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,055	/R x	26,67000 =	1,46685	
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,055	/R x	22,87000 =	1,25785	
				Subtotal:		2,72470	2,72470
Materiales							
BGEOT0009	m	Tubería por conexión horizontal del colector con 1,000 sonda geotérmica		x	44,00000 =	44,00000	
				Subtotal:		44,00000	44,00000
				COSTE DIRECTO			46,72470
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		2,80348
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			49,52818

GEO
GEOT0 Familia EOT

GEOT00010 m Suministro y montaje de tubería para conexión horizontal RAUGEO PE-Xa SDR11 50x4,6 o equivalente, formada por un tubo de polietileno reticulado a alta presión (RAU-PE-Xa) según DIN 16892/93, estabilizado frente a los UV, color natural, con un recubrimiento de BR, color natural, con un recubrimiento de UV, color natural. Insensible en la formación de muescas y en la propagación de fisuras (Tensofisuración); lo que facilita el tendido sin lecho de arena. Clasificación de presión PN 15 para temperatura de servicio del medio 20 °C. Temperaturas de servicio: -40 °C hasta +95 °C. Rend.: 1,000 138,57 €

Incluyendo el suministro debidamente montado, probado, equilibrado y en debido funcionamiento.

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,055	/R x	26,67000 =	1,46685	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,055	/R x	22,87000	=	1,25785	
BGEOT0001	m	Tubería por conexión horizontal de la bomba de calor con colector	1,000	x	128,00000	=	128,00000	
				Subtotal:			128,00000	128,00000
				COSTE DIRECTO				130,72470
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		7,84348
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				138,56818

GEOT00011 u Suministro y montaje de arqueta RAUGEO grande o equivalente. Solución integral completa para la conexión de las sondas geotérmicas RAUGEO. Medidas exteriores 1,2x1,1x1,15 m, con tapa tipo rosca resistente a 150 kg, dispone de asas y chalecos para fácil transporte y manejo. Contiene colectores integrados de cierre incorporados, módulo de retorno con caudalímetros incorporados. Impermeable al agua, posibilidad de conexión de los circuitos en interior o exterior de la arqueta mediante extensiones preferforadas removibles. Diámetro de conexión desde 25 a 50 mm. Conexión hasta 12 sondas. Rend.: 1,000 2.495,95 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,240	/R x	26,67000	=	6,40080	
A0H-0023	h	Peón limpieza	0,560	/R x	13,62000	=	7,62720	
A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,800	/R x	25,80000	=	20,64000	
				Subtotal:			34,66800	34,66800
Materiales								
BGEOT0001	u	Arqueta de conexión de las sondas geotérmicas	1,000	x	2.320,00000	=	2.320,00000	
				Subtotal:			2.320,00000	2.320,00000
				COSTE DIRECTO				2.354,66800
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		141,28008
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				2.495,94808

K PARTIDAS DE OBRA DE REHABILITACIÓN-RESTAURACIÓN DE EDI
K1 TRABAJOS PREVIOS Y DE IMPLANTACIÓN, PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS
K12 IMPLANTACIONES DE OBRA
K121 MONTAJE Y DESMONTAJE DE BASTIDA TUBULAR

K1213251 m2 Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo, formado por premarcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, tubos travesaños, tubos de trabamiento, plataformas de trabajo de anchura como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km. Rend.: 1,000 8,06 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,160	/R x	22,91000	=	3,66560	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,080	/R x	26,67000 =	2,13360	
				Subtotal:		5,79920	5,79920
Maquinaria							
C154-003N	h	Camión para transporte de 7 t	0,040	/R x	42,85000 =	1,71400	
				Subtotal:		1,71400	1,71400
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,08699
				COSTE DIRECTO			7,60019
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,45601
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			8,05620

K2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE
K21 RESIDUOS DERRIBOS, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES
K214 DESMONTAJES Y DERRIBOS DE ESTRUCTURAS

K2148251 m3 Derribo de muro de obra cerámica, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor — Rend.: 1,000 — 147,19 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0140000	h	Manobre	6,375	/R x	21,46000 =	136,80750	
				Subtotal:		136,80750	136,80750
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		2,05211
				COSTE DIRECTO			138,85961
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		8,33158
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			147,19119

K21 DERROLGOS, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES
K218 DESMONTAJES, ARRANQUES Y REPICADOS DE REVESTIMIENTOS

K2182281 m2 Repicado de revoque de mortero de cal, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor — Rend.: 1,000 — 10,39 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	21,46000 =	9,65700	
				Subtotal:		9,65700	9,65700
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,14486
				COSTE DIRECTO			9,80186
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,58811
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			10,38997

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

K22 MOVIMIENTOS DE TIERRAS
K221 EXCAVACIONES PARA REBAJO DEL TERRENO

K221A011 m3 Excavación por métodos arqueológicos, carga manual de suelos sobre camión o contenedor — Rend.: 1,000 — 104,30 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	21,46000	=	21,46000	
A010A100	h	Arqueólogo ayudante	3,000	/R x	25,16000	=	75,48000	
		Subtotal:					96,94000	96,94000
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		1,45410
		COSTE DIRECTO						98,39410
		GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		5,90365
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						104,29775

K4 ESTRUCTURAS
K44 ESTRUCTURAS DE ACERO
K443 Familia 443

K4435115 kg Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura — Rend.: 1,000 — 2,21 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,023	/R x	24,97000	=	0,57431	
A0135000	h	Ayudante soldador	0,013	/R x	21,86000	=	0,28418	
		Subtotal:					0,85849	0,85849
Maquinaria								
C200P000	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,023	/R x	3,11000	=	0,07153	
		Subtotal:					0,07153	0,07153
Materiales								
B44Z501A	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	1,000	x	1,13000	=	1,13000	
		Subtotal:					1,13000	1,13000
		GASTOS AUXILIARES			2,50	%		0,02146
		COSTE DIRECTO						2,08148
		GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		0,12489
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						2,20637

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

K44 ESTRUCTURAS DE ACERO
K44Z ELEMENTOS AUXILIARES PARA ESTRUCTURAS DE ACERO

K44Z5A25 kg Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, para refuerzo de elementos de empotramiento, apoyo y rigidizadores, coloca — Rend.: 1,000 — 3,93 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0135000	h	Ayudante soldador	0,050	/R x	21,86000	=	1,09300	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	24,97000	=	1,24850	
					Subtotal:			2,34150	2,34150
Maquinaria									
	C200P000	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,050	/R x	3,11000	=	0,15550	
					Subtotal:			0,15550	0,15550
Materiales									
	B44Z5A2A	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, para refuerzo de elementos de empotramiento, apoyo y rigidizadores, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y	1,000	x	1,18000	=	1,18000	
					Subtotal:			1,18000	1,18000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,03512
					COSTE DIRECTO				3,71212
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,22273
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				3,93485

K45 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN
K459 Familia 459

K45918H4 m3 Hormigón para techos con elementos resistentes industrializados, HA-25/B/20/IIa de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido con bomba — Rend.: 1,000 — 111,32 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	0,331	/R x	21,46000	=	7,10326	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,083	/R x	25,80000	=	2,14140	
					Subtotal:			9,24466	9,24466
Maquinaria									
	C1701100	h	Camión con bomba de hormigonar	0,138	/R x	155,48000	=	21,45624	
					Subtotal:			21,45624	21,45624
Materiales									
	B065960B	m3	Hormigón HA-25/B / 20 / IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 275 kg/ m3 de cemento, apto para clase de exposición IIa	1,050	x	70,56000	=	74,08800	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		Subtotal:		74,08800	74,08800
		GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,23112
		COSTE DIRECTO			105,02002
		GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		6,30120
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			111,32122

K45 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN
K45C HORMIGONADO DE LOSAS Y BANCADAS

K45C17C4 m3 Hormigón para losas, HA-25/B/10/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 10 mm, vertido con bomba — Rend.: 1,000 — 101,30 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	0,248	/R x	21,46000	=	5,32208	
			Subtotal:					5,32208	5,32208
Maquinaria									
	C1701100	h	Camión con bomba de hormigonar	0,103	/R x	155,48000	=	16,01444	
			Subtotal:					16,01444	16,01444
Materiales									
	B065710B	m3	Hormigón HA-25/B / 10 / I de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado 10 mm, con >= 250 kg/ m3 de cemento, apto para clase de exposición I	1,020	x	72,64000	=	74,09280	
			Subtotal:					74,09280	74,09280
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %					0,13305
			COSTE DIRECTO						95,56237
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %					5,73374
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						101,29611

K45 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN
K45G Familia 45G

K45GD7C5 m3 Hormigón para dado de apoyo, HA-25/B/10/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 10 mm, vertido manualmente — Rend.: 1,000 — 143,07 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	2,052	/R x	21,46000	=	44,03592	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,513	/R x	25,80000	=	13,23540	
			Subtotal:					57,27132	57,27132
Materiales									
	B065710B	m3	Hormigón HA-25/B / 10 / I de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado 10 mm, con >= 250 kg/ m3 de cemento, apto para clase de exposición I	1,050	x	72,64000	=	76,27200	
			Subtotal:					76,27200	76,27200

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat per ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	2,50	%	1,43178
		COSTE DIRECTO			134,97510
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	8,09851
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			143,07361

K45 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN
K45R REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

K45RA011 m Repicado puntual de elemento estructural de hormigón armado y saneado de las armaduras hasta descubrirlas, con medios manuales, carga manual de escombros sobre contenedor — Rend.: 1,000 — 1,17 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	21,46000	=	1,07300	
		Subtotal:					1,07300	1,07300
		GASTOS AUXILIARES	2,50	%				0,02683
		COSTE DIRECTO						1,09983
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				0,06599
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						1,16581

K45RB010 m Lijado y cepillado de tramo de armadura deteriorada con medios manuales — Rend.: 1,000 — 2,31 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	21,46000	=	2,14600	
		Subtotal:					2,14600	2,14600
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%				0,03219
		COSTE DIRECTO						2,17819
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				0,13069
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						2,30888

K45RC000 m Pasivado de armadura con dos capas de mortero polimérico de imprimación anticorrosiva y puente de unión de cemento y resinas epoxi — Rend.: 1,000 — 11,77 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	25,80000	=	6,45000	
		Subtotal:					6,45000	6,45000
Materiales								
B0717000	kg	Mortero polimérico de cemento con resinas epoxi para imprimación anticorrosiva y puente de unión	0,800	x	5,62000	=	4,49600	
		Subtotal:					4,49600	4,49600

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,16125
		COSTE DIRECTO				11,10725
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,66644
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				11,77369

K45RDR50 dm3 Restitución de volumen en estructuras de hormigón con mortero polimérico de reparación tixotrópico y de retracción controlada, aplicado en capas de espesor <= 3 cm Rend.: 1,000 6,20 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	25,80000	=	3,87000	
			Subtotal:					3,87000	3,87000
Materiales									
	B0715100	kg	Mortero polimérico de cemento con resinas sintéticas y fibras, tixotrópico y de retracción controlada para reparación	2,200	x	0,84000	=	1,84800	
			Subtotal:					1,84800	1,84800
			GASTOS AUXILIARES	3,50	%				0,13545
			COSTE DIRECTO						5,85345
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				0,35121
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						6,20466

K4B ARMADURAS PASIVAS
K4B9 ARMADURAS PARA TECHOS CON ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS

K4B9DA66 m2 Armadura para techos con elementos resistentes AP500 T con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Rend.: 1,000 3,04 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0124000	h	Oficial 1ª chatarra	0,018	/R x	24,56000	=	0,44208	
	A0134000	h	Ayudante chatarra	0,018	/R x	21,78000	=	0,39204	
			Subtotal:					0,83412	0,83412
Materiales									
	B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,67000	=	2,00400	
	B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,012	x	1,34000	=	0,01608	
			Subtotal:					2,02008	2,02008
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%				0,01251
			COSTE DIRECTO						2,86671
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				0,17200
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						3,03871

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

K4D
K4DG Familia 4DG

K4DGC500 m2 Montaje y desmontaje de encofrado para dado de apoyo con tablón de madera — Rend.: 1,000 — 46,68 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0133000	h	Ayudante encofrador	0,720	/R x	21,78000	=	15,68160	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,960	/R x	24,56000	=	23,57760	
					Subtotal:			39,25920	39,25920
Materiales									
	B0D71130	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos	1,1495	x	1,38000	=	1,58631	
	B0D625A0	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	0,0201	x	45,56000	=	0,91576	
	B0D31000	m3	Lata de madera de pino	0,0019	x	255,22000	=	0,48492	
	B0D21030	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	1,9998	x	0,34000	=	0,67993	
	B0A31000	kg	Llave acero	0,0988	x	1,36000	=	0,13437	
					Subtotal:			3,80129	3,80129
					GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,98148
					COSTE DIRECTO				44,04197
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		2,64252
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				46,68449

K4G ESTRUCTURAS DE MASONERÍA REPARACIÓN DE
K4GR ESTRUCTURAS DE MASONERÍA

K4GRFG01 m Suministro y colocación de nueva losa de piedra para formación de balcón exterior, reproduciendo los balcones originales del palacio siguiendo la misma geometría, construidos con una sola pieza de piedra, empotrada en las jambas de la abertura. — Rend.: 1,000 — 346,10 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	4,500	/R x	25,80000	=	116,10000	
	A0140000	h	Manobre	2,500	/R x	21,46000	=	53,65000	
					Subtotal:			169,75000	169,75000
Maquinaria									
	C200F000	h	Máquina taladradora	1,800	/R x	3,35000	=	6,03000	
					Subtotal:			6,03000	6,03000
Materiales									
	B0A35700	cu	Llave latón de 70 mm de largo y de 6 mm de diámetro	0,360	x	17,54000	=	6,31440	
	B0A15000	kg	Alambre latón	0,300	x	2,23000	=	0,66900	
	B0DFPAR0	u	Molde de madera forrado con plancha de acero inoxidable austenítico 1.4301 (AISI 304), para la confección del negativo de la moldura, de 50 cm de longitud y 25x25	0,040	x	48,55000	=	1,94200	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
		cm de sección aparente					
B071T100	kg	Mortero para reconstrucción en masa de piedra natural, de dos componentes	57,200	x	2,39000 =	136,70800	
				Subtotal:		145,63340	145,63340
				GASTOS AUXILIARES	3,00 %		5,09250
				COSTE DIRECTO			326,50590
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		19,59035
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			346,09625

K4L
K4LM Familia 4LM

K4LM1A10 m2 Perfil de chapa para techo colaborante, de acero galvanizado de 0,75 mm de grosor, de 200 - 210 mm de paso de malla y 60 mm de altura máxima, peso de 8 a 9 kg/m2 y un momento de inercia de 50 a 60 cm4, colocado sobre estructura — Rend.: 1,000 — 22,51 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0137000	h	Ayudante colocador	0,240	/R x	22,91000 =	5,49840	
A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,120	/R x	25,80000 =	3,09600	
				Subtotal:		8,59440	8,59440
Materiales							
B4LM1A10	m2	Perfil de chapa colaborante de acero galvanizado de 0,75 mm de espesor, de 200 - 210 mm de paso de malla y 60 mm de altura máxima, peso de 8 a 9 kg/m2 y un momento de inercia de 50 a 60 cm4	1,020	x	12,27000 =	12,51540	
				Subtotal:		12,51540	12,51540
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,12892
				COSTE DIRECTO			21,23872
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,27432
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			22,51304

K7 IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTOS
K7D AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO
K7D6 PINTURAS IGNÍFUGAS INTUMESCENTES

K7D6FG00 m2 Barnizado de elementos estructurales de madera con barniz intumescente PROTEC W R30. Incluye trabajos previos de limpieza y preparación de la superficie. — Rend.: 1,149 — 15,95 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A013D000	h	Ayudante pintor	0,100	/R x	22,91000 =	1,99391	
A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	25,80000 =	2,24543	
				Subtotal:		4,23934	4,23934
Materiales							

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
B89ZT000	kg	Pintura intumescente	1,325	x	8,11000 =	10,74575	
				Subtotal:		10,74575	10,74575
				GASTOS AUXILIARES	1,50%		0,06359
				COSTE DIRECTO			15,04868
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,90292
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			15,95160

K8 REVESTIMIENTOS
K83
K83E Familia 83E

K83E2N6A m2 Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante libre normal N con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 73 mm, montantes cada 400 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm de ancho, con 1 placa resistente al fuego mecánicamente — Rend.: 1,000 — 39,18 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,110	/R x	22,91000	=	2,52010	
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,330	/R x	25,80000	=	8,51400	
					Subtotal:			11,03410	11,03410
Materiales									
	B6B12211	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de ancho	0,950	x	1,01000	=	0,95950	
	B6B11211	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de ancho	3,500	x	1,04000	=	3,64000	
	B0CC3310	m2	Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	1,030	x	9,69000	=	9,98070	
	B0A61600	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	6,000	x	0,19000	=	1,14000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanizados	0,120	x	3,43000	=	0,41160	
	B0A44000	cu	Visos para placas de yeso laminado	0,720	x	11,09000	=	7,98480	
	B7J500ZZ	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,800	x	1,47000	=	1,17600	
	B7JZ00E1	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,470	x	0,66000	=	0,31020	
					Subtotal:			25,76280	25,76280
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,16551
					COSTE DIRECTO				36,96241
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			2,21774
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				39,18016

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

K83
K83F Familia 83F

K83F3E03 m2 Aplacado vertical con placa de yeso laminado de resistente al fuego (F) y espesor 12,5 mm, colocada sobre perfilería de acero galvanizado con fijaciones mecánicas — Rend.: 1,000 — 22,64 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0137000	h	Ayudante colocador	0,072	/R x	22,91000	=	1,64952	
	A0127000	h	Oficial 1a colocador	0,228	/R x	25,80000	=	5,88240	
					Subtotal:			7,53192	7,53192
Materiales									
	B0A44000	cu	Visos para placas de yeso laminado	0,250	x	11,09000	=	2,77250	
	B7J500ZZ	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,399	x	1,47000	=	0,58653	
	B7JZ00E1	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	1,995	x	0,04000	=	0,07980	
	B0CC3310	m2	Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	1,060	x	9,69000	=	10,27140	
					Subtotal:			13,71023	13,71023
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,11298
					COSTE DIRECTO				21,35513
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,28131
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				22,63644

K87 TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA
K877 REPARACIÓN DE JUNTOS Y AGUJEROS

K877FG00 m2 Rejuntado de muros de mampostería y/o fábrica cerámica, con mortero de cal 1:3 y arena seleccionada similar al mortero preexistente. — Rend.: 1,000 — 9,35 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	0,205	/R x	21,46000	=	4,39930	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,034	/R x	25,80000	=	0,87720	
					Subtotal:			5,27650	5,27650
Materiales									
	D0705A2B	m3	Mortero de cal y arena, con 380 kg/m3 de cal hidráulica natural NHL 3,5, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,020	x	169,12450	=	3,38249	
					Subtotal:			3,38249	3,38249

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	3,00 %		0,15830
COSTE DIRECTO			8,81729
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,52904
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			9,34632

K89 PINTADOS
K89B PINTADO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

K89BFG00 m2 Fregado de óxido, limpieza y repintado de rejilla/barandilla/puerta de acero con barrotes, con pintura de partículas metálicas, dos capas de imprimación antioxidante y dos capas de acabado. Rend.: 1,000 37,50 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013D000	h	Ayudante pintor	0,570	/R x	22,91000	=	13,05870	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	25,80000	=	13,41600	
					Subtotal:			26,47470	26,47470
Materiales									
	B8ZAA000	kg	Imprimación antioxidante	0,204	x	15,59000	=	3,18036	
	B89ZM000	kg	Pintura partículas metálicas	0,408	x	13,06000	=	5,32848	
					Subtotal:			8,50884	8,50884

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,39712
COSTE DIRECTO			35,38066
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		2,12284
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			37,50350

K89BFG01 m Nueva barandilla de acero pintada reproduciendo las existentes, de dimensiones y alturas equivalentes, con pasamano superior, pasamano inferior y barrotes cuadrados (separadas máximo 10 cm), de dimensiones equivalentes al de las barandillas existentes, fijada a pared de piedra. Incluye acabado en pintura de partículas metálicas, dos capas de imprimación antioxidante y dos capas de acabado. Rend.: 1,000 205,41 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	0,200	/R x	22,99000	=	4,59800	
	A012F000	h	Oficial 1er cerrajero	0,400	/R x	26,21000	=	10,48400	
					Subtotal:			15,08200	15,08200
Materiales									
	BB121JB0	m	Barandilla de acero, con pasamano, travesaño inferior y superior, montantes cada 100 cm y barrotes cada 10 cm, de 100 a 120 cm de altura	1,200	x	108,57000	=	130,28400	
					Subtotal:			130,28400	130,28400
Partidas de obra									
	P894-4V98	m2	Pintado de barandilla y rejilla de acero de barrotes separados 10 cm, con esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado	1,200	x	23,53200	=	28,23840	
	P4Z0-61TA	u	Anclaje con taco químico de 12 mm de diámetro con tornillo, arandela y hembra, sobre soporte de	2,000	x	10,09068	=	20,18136	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		fábrica de ladrillo macizo			
		Subtotal:	48,41976		48,41976
		COSTE DIRECTO			193,78576
		GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		11,62715
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			205,41291

K89BFG02 m Si-01 Rend.: 1,000 182,40 €

Barandilla de 142 cm de altura formada por:
- Estructura de acero para pintar con pasamano superior de pletina 80x8 mm; pasamano inferior de pletina 80x8mm; montantes de pletina de 80x8mm de sección dispuestos cada 10 cm; fijada mecánicamente; y acabado en esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado.
- Incluido elementos de fijación de la barandilla.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012F000	h	Oficial 1er cerrajero	0,400	/R x	26,21000	=	10,48400	
	A013F000	h	Ayudante cerrajero	0,200	/R x	22,99000	=	4,59800	
			Subtotal:					15,08200	15,08200
Materiales									
	BB121JB0	m	Barandilla de acero, con pasamano, travesaño inferior y superior, montantes cada 100 cm y barrotes cada 10 cm, de 100 a 120 cm de altura	1,000	x	108,57000	=	108,57000	
			Subtotal:					108,57000	108,57000
Partidas de obra									
	P4Z0-61TA	u	Anclaje con taco químico de 12 mm de diámetro con tornillo, arandela y hembra, sobre soporte de fábrica de ladrillo macizo	2,000	x	10,09068	=	20,18136	
	P894-4V98	m2	Pintado de barandilla y rejilla de acero de barrotes separados 10 cm, con esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado	1,200	x	23,53200	=	28,23840	
			Subtotal:					48,41976	48,41976
			COSTE DIRECTO						172,07176
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				10,32431
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						182,39607

K89 PINTADOS
K89F PINTADO DE TUBOS

K89F5BJB m Pintado de tubo de acero, en el esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 capas de acabado, hasta 2´ de diámetro, como máximo Rend.: 1,000 6,79 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013D000	h	Ayudante pintor	0,020	/R x	22,91000	=	0,45820	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,175	/R x	25,80000	=	4,51500	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
		Subtotal:			4,97320		4,97320
Materiales							
B8ZAA000	kg	Imprimación antioxidante	0,051	x 15,59000 =	0,79509		
B89ZB000	kg	Esmalte sintético	0,0408	x 13,90000 =	0,56712		
		Subtotal:			1,36221		1,36221
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,07460
		COSTE DIRECTO					6,41001
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%			0,38460
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					6,79461

KA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES
KAZ ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORÍAS PRACTICABLES
KAZG HERRAMIENTA PARA VENTANAS Y PUERTAS

KAZGG290 u Herramienta para puertas correderas compuesta por guía de aluminio anodizado de 2 m, largo, para una puerta de peso máximo de 90 kg, 2 carros para suspensión de la puerta, topes retenedores, pieza de guiado inferior y elementos de fijación, montada en los paramentos de soporte y en la puerta — Rend.: 1,000 — 100,91 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ayudante montador	0,600	/R x	22,91000	=	13,74600	
A012M000	h	Oficial 1a montador	0,600	/R x	26,67000	=	16,00200	
		Subtotal:					29,74800	29,74800
Materiales								
BAZGG290	u	Herramienta para puertas correderas compuesta por guía de aluminio anodizado de 2 m, largo, para una puerta de peso máximo de 90 kg, 2 carros para suspensión de la puerta, topes retenedores, pieza de guiado inferior y elementos de fijación	1,000	x	65,00000	=	65,00000	
		Subtotal:					65,00000	65,00000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%				0,44622
		COSTE DIRECTO						95,19422
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				5,71165
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						100,90587

KB PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN
KB1 BARANDILLAS
KB14 PASAMANOS PARA BARANDILLAS

KB14FG01 m Pasamano de pletina de acero de sección 50x10 mm fijado a menaje de obra con barilla circular de diám. 8 mm. — Rend.: 1,000 — 19,94 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	21,46000	=	2,14600	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,80000	=	2,58000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:		4,72600		4,72600
Materiales							
BB14FG02	m	Pasamano de pletina de acero de sección 50x10 mm fijado a menaje de obra con barilla circular de diám. 8 mm.	1,000	x 13,54000 =	13,54000		
B0710180	t	Mortero para albañilería, clase M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,0145	x 29,61000 =	0,42935		
			Subtotal:		13,96935		13,96935
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %			0,11815
			COSTE DIRECTO				18,81350
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			1,12881
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				19,94231

L TIPOLOGÍA L
LE Familia E
LEC Familia EG
LECL Familia EG

LECL0001	u	Legalización de la instalación térmica del edificio. Incluye certificado final, visita de inspección y pago de tasas administración.	Rend.: 1,000		2.890,90	€
			COSTE DIRECTO			2.727,26415
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		163,63585
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2.890,90000

LEG Familia EG
LEG

LEG0001	u	Legalización de la instalación contra incénidos	Rend.: 1,000		1.590,00	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Otros						
BLEG0001	u	Legalización de la instalación contra incénidos	1,000	x1.500,00000 =	1.500,00000	
			Subtotal:		1.500,00000	1.500,00000
			COSTE DIRECTO			1.500,00000
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		90,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.590,00000

LEG0002	u	Realización de boletines por instalador registrado	Rend.: 1,000		49,16	€
			COSTE DIRECTO			46,37736
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		2,78264
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			49,16000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
LEG0003	u	Realización de instancias, formularios y más documentación para la inscripción en el registro	Rend.: 1,000		48,18	€
			COSTE DIRECTO			45,45283
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		2,72717
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			48,18000
LEG0004	u	Tramitación de la solicitud de inscripción en el registro	Rend.: 1,000		77,10	€
			COSTE DIRECTO			72,73585
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		4,36415
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			77,10000
LEG0005	u	Tasas de inscripción de la instalación en el registro y honorarios de las verificaciones	Rend.: 1,000		313,18	€
			COSTE DIRECTO			295,45283
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		17,72717
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			313,18000
LEG0006	u	Pagos compañía de llegada de acometida	Rend.: 1,000		963,64	€
			COSTE DIRECTO			909,09434
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		54,54566
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			963,64000
LEG	Familia EG					
LEG0	Element no encontrado					
LEG00001	u	Legalización eléctrica, redacción proyecto, certificado final, inspección ECA y pago de tasas a industria, visados y todo lo necesario.	Rend.: 1,000		2.890,90	€
			COSTE DIRECTO			2.727,26415
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		163,63585
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2.890,90000
P	PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS					
P1	TRABAJOS PREVIOS Y DE IMPLANTACIÓN, PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS					
P12	IMPLANTACIONES DE OBRA					
P127-						
P127-EKJO	m2	Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo, formado por premarcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, tubos travesaños, tubos de trabamiento, plataformas de trabajo de anchura como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, exterior y señales de 20 km	Rend.: 1,300		6,13	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,080	/R x	26,67000	=	1,64123	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,160	/R x	22,91000	=	2,81969	
					Subtotal:			4,46092	4,46092

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Maquinaria							
C154-003N	h	Camión para transporte de 7 t	0,040	/R x	42,85000 =	1,31846	
				Subtotal:		1,31846	1,31846
					COSTE DIRECTO		5,77938
					GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		0,34676
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		6,12614

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS
P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES
P2140- DESMONTAJES O DERROLGOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P2140-4RRL u Arranque de hoja y premarco con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor Rend.: 1,000 23,09 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	21,46000 =	21,46000	
				Subtotal:		21,46000	21,46000
					GASTOS AUXILIARES 1,50 %		0,32190
					COSTE DIRECTO		21,78190
					GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		1,30691
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		23,08881

P2140-4RRM u Arranque de hoja y premarco con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor Rend.: 1,000 23,09 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	21,46000 =	21,46000	
				Subtotal:		21,46000	21,46000
					GASTOS AUXILIARES 1,50 %		0,32190
					COSTE DIRECTO		21,78190
					GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		1,30691
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		23,08881

P2140-FG00 m2 Desmontaje y retirada de carpintería interior de vidrio, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor Rend.: 1,000 7,16 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,310	/R x	21,46000 =	6,65260	
				Subtotal:		6,65260	6,65260
					GASTOS AUXILIARES 1,50 %		0,09979
					COSTE DIRECTO		6,75239
					GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		0,40514
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		7,15753

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES
P2142- DESMONTAJES O DERROLGOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P2142-4RMK m2 Repicado superficial hasta 4 cm de profundidad de elemento de piedra natural, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor — Rend.: 1,000 — 46,18 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	21,46000	=	42,92000	
			Subtotal:					42,92000	42,92000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%				0,64380
			COSTE DIRECTO						43,56380
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				2,61383
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						46,17763

P2142-4RMX m2 Repicado de enlucido o enyesado en bóveda, para la aplicación de posteriores capas de revestimiento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor — Rend.: 1,000 — 4,85 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	21,46000	=	4,50660	
			Subtotal:					4,50660	4,50660
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%				0,06760
			COSTE DIRECTO						4,57420
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				0,27445
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						4,84865

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES
P2143- DESMONTAJES O DERROLGOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P2143-4RQZ m3 Derribo de solera de hormigón en masa, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor — Rend.: 1,000 — 148,15 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	22,29000	=	89,16000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	21,46000	=	8,58400	
			Subtotal:					97,74400	97,74400
Maquinaria									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,1691	/R x	52,25000	=	8,83548	
	C111-0056	h	Compresor con dos martillos neumáticos	2,000	/R x	15,86000	=	31,72000	
			Subtotal:					40,55548	40,55548

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%	1,46616
		COSTE DIRECTO			139,76564
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	8,38594
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			148,15158

P2143-FG00 m2 Arranque de pavimento de cualquier tipo, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor — Rend.: 1,000 — 11,54 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	21,46000	=	10,73000	
		Subtotal:					10,73000	10,73000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%				0,16095
		COSTE DIRECTO						10,89095
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				0,65346
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						11,54441

P2143-FG01 m2 Derribo de pavimento de cualquier tipo incluido base de mortero con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor — Rend.: 1,000 — 9,85 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	22,29000	=	6,68700	
		Subtotal:					6,68700	6,68700
Maquinaria								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,0025	/R x	52,25000	=	0,13063	
C111-0056	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,150	/R x	15,86000	=	2,37900	
		Subtotal:					2,50963	2,50963
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%				0,10031
		COSTE DIRECTO						9,29694
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				0,55782
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						9,85475

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES
P214A- DESMONTAJES O DERROLGOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P214A-4RRU u Desmontaje de hoja, premarco y accesorios de puerta de grandes dimensiones, de 20 m2 como máximo, con recuperación de herramientas, con medios manuales, recogida de material para su reutilización o restauración y carga de escombros sobre camión o contenedor — Rend.: 1,000 — 169,97 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	21,46000	=	85,84000	
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	1,000	/R x	26,27000	=	26,27000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
			Subtotal:			112,11000		112,11000
Maquinaria								
C152-003B	h	Camión grúa	1,000	/R x	46,56000	=	46,56000	
			Subtotal:			46,56000		46,56000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%			1,68165
			COSTE DIRECTO					160,35165
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%			9,62110
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					169,97275

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES
P214B- DESMONTAJES O DERROLGOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P214B-FG01 m2 Desmontaje de reja o puerta metálica incluido anclajes, con medios manuales, y carga de escombros sobre camión o contenedor Rend.: 1,000 27,24 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	22,29000	=	3,34350	
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	21,46000	=	21,46000	
		Subtotal:					24,80350	24,80350
Maquinaria								
C202-005P	h	Cortadora con disco de carborundo	0,150	/R x	3,48000	=	0,52200	
		Subtotal:					0,52200	0,52200
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%				0,37205
		COSTE DIRECTO						25,69755
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				1,54185
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						27,23941

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES
P214N- DESMONTAJES O DERROLGOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P214N-52TV m3 Derribo de estructuras de piedra, con medios mecánicos y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor Rend.: 1,000 25,64 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,320	/R x	22,29000	=	7,13280	
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	21,46000	=	8,58400	
		Subtotal:					15,71680	15,71680
Maquinaria								
C138-00KR	h	Pala cargadora sobre neum?ticos de 8 a 14 t	0,0729	/R x	78,23000	=	5,70297	
C111-0056	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,160	/R x	15,86000	=	2,53760	
		Subtotal:					8,24057	8,24057

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,23575
		COSTE DIRECTO			24,19312
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	1,45159
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			25,64471

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES
P214O- DESMONTAJES O DERROLGOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P214O-FG02 m3 Derribo puntual lineal de muro de mampostería, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor para formación de regata por apeo. Rend.: 1,000 215,44 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	9,331	/R x	21,46000	=	200,24326	
		Subtotal:					200,24326	200,24326
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%				3,00365
		COSTE DIRECTO						203,24691
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				12,19481
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						215,44172

P214O-FG03 m2 Derribo de forjado colaborando, a mano y con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye parte proporcional de vigas de acero laminado. Rend.: 1,000 52,11 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	22,29000	=	20,06100	
A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	21,46000	=	15,02200	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	24,97000	=	4,99400	
		Subtotal:					40,07700	40,07700
Maquinaria								
C111-0056	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,450	/R x	15,86000	=	7,13700	
C207-00E1	h	Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	0,200	/R x	6,73000	=	1,34600	
		Subtotal:					8,48300	8,48300
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%				0,60116
		COSTE DIRECTO						49,16116
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				2,94967
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						52,11082

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P214O-FG04	m2	Derribo de bóveda de escalera de cerámica o rampa, a mano y con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000			12,03	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	22,29000 =	6,68700	
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	21,46000 =	2,14600	
				Subtotal:		8,83300	8,83300
Maquinaria							
C111-0056	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,150	/R x	15,86000 =	2,37900	
				Subtotal:		2,37900	2,37900
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,13250
				COSTE DIRECTO			11,34450
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,68067
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			12,02516

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES
P214Q- DESMONTAJES O DERROLGOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P214Q-FG02	m2	Derribo de suelo técnico con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000			10,39	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	21,46000 =	9,65700	
				Subtotal:		9,65700	9,65700
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,14486
				COSTE DIRECTO			9,80186
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,58811
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			10,38997

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES
P214T- DESMONTAJES O DERROLGOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P214T-4RQC	m2	Derribo de paredón de cerámica 10 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000			8,08	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	21,46000 =	7,51100	
				Subtotal:		7,51100	7,51100
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,11267
				COSTE DIRECTO			7,62367
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,45742
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			8,08108

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P214T-FG00	m2	Derribo completo de tabiques interiores cerámicos de entre 5 y 10cm y carpinterías contenidas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Rend.: 1,000	6,70	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,290	/R x	21,46000	=	6,22340	
		Subtotal:					6,22340	6,22340
		GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,09335
		COSTE DIRECTO						6,31675
		GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			0,37901
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						6,69576

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES
P21G1- DERROLGOS DE ELEMENTOS DE INSTALACIONES

P21G1-4RU1	m	Arranque de bajante y conexiones a los desagües con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000	3,23	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	21,46000	=	3,00440	
		Subtotal:					3,00440	3,00440
		GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,04507
		COSTE DIRECTO						3,04947
		GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			0,18297
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						3,23243

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES
P21Q0- DESMONTAJES O DERROLGOS DE EQUIPAMIENTOS

P21Q0-FG01	u	Arranque del conjunto de elementos metálicos anclados en bóveda de piedra de la planta sótano, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye reparación de los agujeros con mortero de cal.	Rend.: 1,000	128,21	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	21,46000	=	85,84000	
		Subtotal:					85,84000	85,84000
Materiales								
D0705A2B	m3	Mortero de cal y arena, con 380 kg/m3 de cal hidráulica natural NHL 3,5, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,200	x	169,12450	=	33,82490	
		Subtotal:					33,82490	33,82490

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50	%		1,28760
COSTE DIRECTO				120,95250
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		7,25715
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				128,20965

P22 MOVIMIENTOS DE TIERRAS
P2217- EXCAVACIONES

P2217-55T1 m3 Excavación para rebaje en terreno compacto (SPT 20-50), realizada con pala excavadora y carga directa sobre camión Rend.: 1,000 3,55 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre neumáticos de 15 a 20 t	0,038	/R x	88,19000	=	3,35122	
				Subtotal:			3,35122	3,35122

COSTE DIRECTO			3,35122
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,20107
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3,55229

P22 MOVIMIENTOS DE TIERRAS
P221D- EXCAVACIONES

P221D-DZ2Y m3 Excavación de zanja para paso de instalaciones hasta 1 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión media (25 a 50 MPa), realizada con miniexcavadora con martillo rompedor y con las tierras dejadas cerca Rend.: 1,000 58,73 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria								
C133-00EQ	h	Minicargadora sobre neumáticos de 2 a 5.9 t, con accesorio retroexcavador de 40 a 60 cm de ancho	0,112	/R x	48,70000	=	5,45440	
C135-00LV	h	Miniexcavadora sobre cadenas de 2 a 5.9 t, con martillo rompedor	0,861	/R x	58,01000	=	49,94661	
				Subtotal:			55,40101	55,40101

COSTE DIRECTO			55,40101
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	3,32406
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			58,72507

P22 MOVIMIENTOS DE TIERRAS
P221I- EXCAVACIONES

P221I-8GY7 m Excavación de zanja para paso de instalaciones de 40 cm de ancho y 50 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos seleccionados de la propia excavación, sin piedras, con retroexcavadora Rend.: 1,000 6,91 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	21,46000	=	1,71680	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,080	/R x	22,29000 =	1,78320		
				Subtotal:		3,50000		3,50000
Maquinaria								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,0483	/R x	52,25000 =	2,52368		
C13A-00FP	h	Picón vibrante con placa de 30x30 cm	0,080	/R x	5,57000 =	0,44560		
				Subtotal:		2,96928		2,96928
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,05250
				COSTE DIRECTO				6,52178
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			0,39131
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				6,91309

P22 MOVIMIENTOS DE TIERRAS
P2258- RELLENO, EXTENDIDA Y PICONAJE DE SUELOS

P2258-DRNC m3 Terraplenado y apisonaje en zanjas y pozos con suelos adecuados, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del PM — Rend.: 1,000 — 20,77 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,650	/R x	22,29000 =	14,48850	
A0D-0007	h	Manobre	0,025	/R x	21,46000 =	0,53650	
				Subtotal:		15,02500	15,02500
Maquinaria							
C13A-00FP	h	Picón vibrante con placa de 30x30 cm	0,650	/R x	5,57000 =	3,62050	
C133-00EW	h	Minicargadora sobre neumáticos de 2 a 5.9 t	0,016	/R x	45,22000 =	0,72352	
				Subtotal:		4,34402	4,34402
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,22538
				COSTE DIRECTO			19,59440
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,17566
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			20,77006

P22 MOVIMIENTOS DE TIERRAS
P2259- RELLENO, EXTENDIDA Y PICONAJE DE SUELOS

P2259-548K m2 Repaso y apisonaje de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM — Rend.: 1,000 — 1,58 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	21,46000 =	0,42920	
				Subtotal:		0,42920	0,42920
Maquinaria							
C131-005E	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 8 a 10 t	0,020	/R x	52,67000 =	1,05340	
				Subtotal:		1,05340	1,05340

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00644
		COSTE DIRECTO			1,48904
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,08934
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1,57838

P2R GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIAL DE EXCAVACIÓN
P2R5-

P2R5-DT3X m3 Transporte de residuos especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 1 m3 de capacidad — Rend.: 1,000 — 74,98 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria								
C1R1-00CW	m3	Suministro de contenedor paletizado con estructura de rejilla metálica de 1 m3 de capacidad y recogida con residuos especiales	1,000	/R x	70,74000	=	70,74000	
		Subtotal:					70,74000	70,74000
		COSTE DIRECTO						70,74000
		GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			4,24440
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						74,98440

P2R5-DT42 m3 Transporte de residuos inertes o no especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 9 m3 de capacidad — Rend.: 1,000 — 19,39 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria								
C1R1-00CZ	m3	Suministro de contenedor metálico de 9 m3 de capacidad y recogida con residuos inertes o no especiales	1,000	/R x	18,29000	=	18,29000	
		Subtotal:					18,29000	18,29000
		COSTE DIRECTO						18,29000
		GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			1,09740
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						19,38740

P2R5-DT44 m3 Transporte de residuos especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 200 l de capacidad — Rend.: 1,000 — 177,90 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria								
C1R1-00D0	m3	Suministro de bidón plástico de 200 l de capacidad 1,000 y recogida con residuos especiales		/R x	167,83000	=	167,83000	
		Subtotal:					167,83000	167,83000
		COSTE DIRECTO						167,83000
		GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			10,06980
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						177,89980

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P2R GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIAL DE EXCAVACIÓN
P2RA-

P2RA-EU5S m3 Deposición controlada en centro de selección y transferencia de residuos de madera no peligrosos con una densidad 0,19 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002) Rend.: 1,000 11,08 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	B2RA-28TL	t	Deposición controlada en centro de selección y transferencia de residuos de madera no peligrosos con una densidad 0,19 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x	55,00000	=	10,45000	
			Subtotal:					10,45000	10,45000
			COSTE DIRECTO						10,45000
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				0,62700
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						11,07700

P2RA-EU65 m3 Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos cerámicos inertes con una densidad 0,8 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN2M0/ Rend.: 1,000 11,02 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	B2RA-28UO	t	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos cerámicos inertes con una densidad 0,8 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,800	x	13,00000	=	10,40000	
			Subtotal:					10,40000	10,40000
			COSTE DIRECTO						10,40000
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				0,62400
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						11,02400

P2RA-EU68 kg Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos de fibrocemento peligrosos con una densidad 0,9 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170605* según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM Rend.: 1,000 0,21 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	B2RA-28VA	kg	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos de fibrocemento peligrosos con una densidad 0,9 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170605* según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM	1,000	x	0,20000	=	0,20000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
		Subtotal:	0,20000	0,20000
		COSTE DIRECTO		0,20000
		GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		0,01200
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,21200

P2RA-EU6C m3 Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304 — Rend.: 1,000 — 24,38 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	B2RA-28US	t	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	23,00000	=	23,00000	
			Subtotal:					23,00000	23,00000
			COSTE DIRECTO						23,00000
			GASTOS INDIRECTOS 6,00 %						1,38000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						24,38000

P3 FUNDAMENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES
P31 RASAS Y POOS
P310-

P310-D51N kg Armadura de zanjas y pozos AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 — Rend.: 1,000 — 1,93 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1ª chatarra	0,006	/R x	25,80000	=	0,15480	
	A01-FEP0	h	Ayudante chatarra	0,008	/R x	22,91000	=	0,18328	
			Subtotal:					0,33808	0,33808
Materiales									
	B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0051	x	1,34000	=	0,00683	
	B0B6-107E	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm2	1,000	x	1,46716	=	1,46716	
			Subtotal:					1,47399	1,47399
			GASTOS AUXILIARES 1,50 %						0,00507
			COSTE DIRECTO						1,81714
			GASTOS INDIRECTOS 6,00 %						0,10903
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						1,92617

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P31 Zanjas y pozos
P311-

P311-DQ6K	m2	Encofrado con tablero de madera para zanjas y pozos de cimentación		Rend.: 1,000				27,65		€
				Unidades		Precio		Parcial		Importe
Mano de obra										
	A01-FEOZ	h	Ayudante encofrador	0,500	/R x	22,91000	=	11,45500		
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	25,80000	=	10,32000		
					Subtotal:			21,77500		21,77500
Materiales										
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrando	0,030	x	2,49000	=	0,07470		
	B0D70-0CE	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos	1,100	x	1,88000	=	2,06800		
	B0D31-07P4	m3	Lata de madera de pino	0,0011	x	282,51000	=	0,31076		
	B0D21-07O	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	2,9997	x	0,40000	=	1,19988		
	B0AM-078G	kg	Alambre recocido de diámetro 3 mm	0,102	x	1,22000	=	0,12444		
	B0AK-07AS	kg	Llave acero	0,1501	x	1,36000	=	0,20414		
					Subtotal:			3,98192		3,98192
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,32663
					COSTE DIRECTO					26,08355
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%			1,56501
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					27,64856

P31 Zanjas y pozos
P312-

P312-D4O0	m3	Hormigón para zanjas y pozos de cimientos, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido con bomba		Rend.: 1,000				109,75		€
				Unidades		Precio		Parcial		Importe
Mano de obra										
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	21,46000	=	6,43800		
					Subtotal:			6,43800		6,43800
Maquinaria										
	C172-003J	h	Camión con bomba de hormigonar	0,100	/R x	156,60000	=	15,66000		
					Subtotal:			15,66000		15,66000
Materiales										
	B06E-11H5	m3	Hormigón HA-25/B / 20 / IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 275 kg/ m3 de cemento, apto para clase de exposición IIa	1,100	x	73,95000	=	81,34500		
					Subtotal:			81,34500		81,34500

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
		GASTOS AUXILIARES 1,50 %		0,09657
		COSTE DIRECTO		103,53957
		GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		6,21237
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		109,75194

P35 FUNDAMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO
P352-

P352-FG00	m3	Fundamento de hormigón armado HA-25/B/20/IIa vertido con bomba, armado con 35 kg/m3 de armadura AP500 S de acero en barras corrugadas. Incluye anclajes de las armaduras longitudinales en los cimientos existentes, con una longitud de 25cm, relleno con resinas epoxídicas.	Rend.: 1,000	177,17	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra								
P312-D4O0	m3	Hormigón para zanjas y pozos de cimientos, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido con bomba	1,000	x	103,53957	=	103,53957	
P310-D51N	kg	Armadura de zanjas y pozos AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	35,000	x	1,81714	=	63,59990	
				Subtotal:			167,13947	167,13947

COSTE DIRECTO		167,13947
GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		10,02837
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		177,16784

P35 FUNDAMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO
P353-

P353-BTBN	m3	Losa de cimentación de hormigón armado con hormigón para losas de cimentación, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido con bomba, armado con 70 kg/m3 de armadura para losas de cimentación B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	239,86	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra								
P3C0-3D8E	kg	Armadura para losas de cimentación AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	70,000	x	1,86365	=	130,45550	
P3C5-DNC2	m3	Hormigón para losas de cimentación, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido con bomba	1,000	x	95,82605	=	95,82605	
				Subtotal:			226,28155	226,28155

COSTE DIRECTO		226,28155
GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		13,57689
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		239,85844

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P3C LOSAS

P3C0-

P3C0-3D8E kg Armadura para losas de cimentación AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 — Rend.: 1,000 — 1,98 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP0	h	Ayudante chatarra	0,010	/R x	22,91000	=	0,22910	
A0F-000I	h	Oficial 1ª chatarra	0,006	/R x	25,80000	=	0,15480	
				Subtotal:			0,38390	0,38390
Materiales								
B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0051	x	1,34000	=	0,00683	
B0B6-107E	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm2	1,000	x	1,46716	=	1,46716	
				Subtotal:			1,47399	1,47399
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00576
				COSTE DIRECTO				1,86365
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,11182
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1,97547

P3C LOSAS

P3C5-

P3C5-DNC2 m3 Hormigón para losas de cimentación, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido con bomba — Rend.: 1,000 — 101,58 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,144	/R x	21,46000	=	3,09024	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,096	/R x	25,80000	=	2,47680	
				Subtotal:			5,56704	5,56704
Maquinaria								
C172-003J	h	Camión con bomba de hormigonar	0,080	/R x	156,60000	=	12,52800	
				Subtotal:			12,52800	12,52800
Materiales								
B06E-11H5	m3	Hormigón HA-25/B / 20 / IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIa	1,050	x	73,95000	=	77,64750	
				Subtotal:			77,64750	77,64750

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,08351
		COSTE DIRECTO			95,82605
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	5,74956
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			101,57561

P3Z ELEMENTOS ESPECIALES PARA FUNDAMENTOS

P3Z3-

P3Z3-D53N m2 Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de grosor de hormigón HL-150/B/20 de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido desde camión — Rend.: 1,000 — 14,39 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,80000	=	2,58000	
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	21,46000	=	4,29200	
		Subtotal:					6,87200	6,87200
Materiales								
B067-2A9V	m3	Hormigón de limpieza, con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento, consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, HL-150/B/20	0,1075	x	61,39000	=	6,59943	
		Subtotal:					6,59943	6,59943

	GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,10308
	COSTE DIRECTO			13,57451
	GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,81447
	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			14,38898

P4 ESTRUCTURAS

P45 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

P45G0- HORMIGONAMENTE DE ELEMENTOS LOCALIZADOS

P45G0-FG00 u Formación de dado de hormigón para su apoyo. Dimensiones máximas 600x400x300mm. Incluye derribo puntual en muro de piedra con medios manuales, carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Encofrado de laterales y hormigonado con hormigón HA-25/B/20/IIa vertido con medios adecuados. — Rend.: 1,000 — 37,02 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra								
K4DGC500	m2	Montaje y desmontaje de encofrado para dado de apoyo con tablón de madera	0,240	x	44,04197	=	10,57007	
P214O-FG0	m3	Derribo puntual lineal de muro de mampostería, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor para formación de regata por apeo.	0,072	x	203,24691	=	14,63378	
K45GD7C5	m3	Hormigón para dado de apoyo, HA-25/B/10/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 10 mm, vertido manualmente	0,072	x	134,97510	=	9,71821	
		Subtotal:					34,92206	34,92206

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			34,92206
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	2,09532
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			37,01738

P4F ESTRUCTURAS DE OBRA DE CERÁMICA

P4FF-

P4FF-EH2X m3 Pared estructural para revestir de 14 cm de grosor, de ladrillo calado, HD, R-15, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, según norma UNE-EN 771-1, colocado con mortero de cemento CEM II, de dosificación 1:4 (10 N/mm2) de la pared de 6 N/mm2

Rend.: 1,000 — 332,85 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,900	/R x	25,80000	=	178,02000	
A0D-0007	h	Manobre	3,500	/R x	21,46000	=	75,11000	
				Subtotal:			253,13000	253,13000
Materiales								
B0F1A-075S	u	Ladrillo calado R-15, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	235,440	x	0,18000	=	42,37920	
B07G-0MRD	m3	Mortero de cemento con cemento portland con hijero calcáreo CEM II/BL y arena, con aditivo incluso aire/ plastificante y 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,1289	x	94,41270	=	12,16980	
				Subtotal:			54,54900	54,54900

GASTOS AUXILIARES	2,50	%	6,32825
COSTE DIRECTO			314,00725
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	18,84044
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			332,84769

P4G ESTRUCTURAS DE MAZONERÍA

P4G3-

P4G3-FG00 m3 Pared de grosor variable de piedra de las mismas características que el existente, de dos caras vistas, colocada con mortero cemento 1:6

Rend.: 1,000 — 534,06 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,000	/R x	25,80000	=	154,80000	
A0D-0007	h	Manobre	6,430	/R x	21,46000	=	137,98780	
				Subtotal:			292,78780	292,78780
Materiales								
B617-0OM2	m3	Piedra granítica careada para mampostería	1,200	x	149,50765	=	179,40918	
B07F-0LT4	m3	Mortero de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,3003	x	80,94930	=	24,30907	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		Subtotal:	203,71825		203,71825
		GASTOS AUXILIARES	2,50 %		7,31970
		COSTE DIRECTO			503,82575
		GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		30,22954
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			534,05529

P4G3-HXK5 m3 Pared de grosor variable de piedra caliza careada, de una cara vista, colocada con mortero de cal 1:4 Rend.: 1,000 545,62 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,000	/R x	25,80000	=	154,80000	
A0D-0007	h	Manobre	6,000	/R x	21,46000	=	128,76000	
		Subtotal:					283,56000	283,56000
Materiales								
B617-0OM4	m3	Piedra caliza careada para mampostería	1,200	x	148,22015	=	177,86418	
B07F-0LST	m3	Mortero de cal y arena, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada NHL 3,5, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,3003	x	153,92450	=	46,22353	
		Subtotal:					224,08771	224,08771
		GASTOS AUXILIARES	2,50 %					7,08900
		COSTE DIRECTO						514,73671
		GASTOS INDIRECTOS	6,00 %					30,88420
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						545,62091

P4G ESTRUCTURAS DE MAZONERÍA
P4G7-

P4G7-6NXD m Reparación lineal con restitución de volumen de elemento de piedra natural, previo repicado superficial con medios manuales, extracción de sales y/o eflorescencias de menaje, aplicación del consolidante de silicato de etilo, colocación de malla ondulada de alambres de acero inoxidable, aplicación mortero para reconstrucción Rend.: 1,000 205,09 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra								
P872-4UCP	m2	Extracción de sales solubles en menaje mecánicamente y con aplicación de apósitos de celulosa inertes o arcillas de granulometría extrafina con agua desionizada no polarizada, protegido con film de polietileno	0,500	x	45,81225	=	22,90613	
P8B1-6078	m2	Hidrofugado de paramento vertical exterior con pintura de siloxanos	0,500	x	6,01340	=	3,00670	
P4GA-4UBH	m	Reparación lineal con restitución de volumen de elemento de piedra con mortero para reconstrucción de piedra de dos componentes armados con red de alambres de acero inoxidable fijada con clavos de acero inoxidable	1,000	x	139,11067	=	139,11067	
P2142-4RM	m2	Repicado superficial hasta 4 cm de profundidad de elemento de piedra natural, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	0,500	x	43,56380	=	21,78190	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P870-4UBB	m2	Consolidación de elemento singular de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en tres capas	0,500	x	13,35754 =	6,67877	
				Subtotal:		193,48417	193,48417
				COSTE DIRECTO			193,48417
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		11,60905
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			205,09322

P4G7-FG00	m	Reparación de la losa de piedra del balcón principal, reproduciendo el balcón originales del palacio siguiendo la misma geometría, incluye: - Repicado superficial hasta 4 cm de profundidad de elemento de piedra natural y mortero de protección, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor - Reparación lineal con restitución de volumen de elemento de piedra con mortero para reconstrucción de piedra de dos componentes armados con red de alambres de acero inoxidable fijada con clavos de acero inoxidable - Consolidación de elemento singular de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en tres capas - Extracción de sales solubles en menaje mecánicamente y con aplicación de apósitos de celulosa inertes o arcillas de granulometría extrafina con agua desionizada no polarizada, protegido con film de polietileno - Hidrofugado de paramento vertical exterior con pintura de siloxanos	Rend.: 1,000	245,44	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra								
P4GA-4UBH	m	Reparación lineal con restitución de volumen de elemento de piedra con mortero para reconstrucción de piedra de dos componentes armados con red de alambres de acero inoxidable fijada con clavos de acero inoxidable	1,000	x	139,11067	=	139,11067	
P870-4UBB	m2	Consolidación de elemento singular de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en tres capas	0,850	x	13,35754	=	11,35391	
P872-4UCP	m2	Extracción de sales solubles en menaje mecánicamente y con aplicación de apósitos de celulosa inertes o arcillas de granulometría extrafina con agua desionizada no polarizada, protegido con film de polietileno	0,850	x	45,81225	=	38,94041	
P8B1-6078	m2	Hidrofugado de paramento vertical exterior con pintura de siloxanos	0,850	x	6,01340	=	5,11139	
P2142-4RM	m2	Repicado superficial hasta 4 cm de profundidad de elemento de piedra natural, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	0,850	x	43,56380	=	37,02923	
				Subtotal:			231,54561	231,54561
				COSTE DIRECTO				231,54561
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			13,89274
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				245,43835

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P4G ESTRUCTURAS DE MAZONERÍA

P4GA-

P4GA-4UBH m Reparación lineal con restitución de volumen de elemento de piedra con mortero para reconstrucción de piedra de dos componentes armados con red de alambres de acero inoxidable fijada con clavos de acero inoxidable — Rend.: 1,000 — 147,46 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1ª Indeterminado	3,450	/R x	24,56000	=	84,73200	
	A0D-0007	h	Manobre	1,240	/R x	21,46000	=	26,61040	
					Subtotal:			111,34240	111,34240
Materiales									
	B0A9-12Y7	m2	Malla ondulada de alambres de acero inoxidable de 100 mm de paso de malla y de D=2 mm	1,000	x	20,96000	=	20,96000	
	B0DF7-12Y4	u	Molde de madera forrado con plancha de acero inoxidable austenítico 1.4301 (AISI 304), para la confección del negativo de la moldura, de 50 cm de largo y 25x25 cm de sección aparente	0,040	x	48,95000	=	1,95800	
	B078-12Y1	kg	Mortero para reconstrucción superficial de piedra natural, de dos componentes	1,000	x	1,51000	=	1,51000	
					Subtotal:			24,42800	24,42800
					GASTOS AUXILIARES	3,00	%		3,34027
					COSTE DIRECTO				139,11067
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		8,34664
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				147,45731

P4Z ELEMENTOS ESPECIALES PARA ESTRUCTURAS

P4Z0-

P4Z0-61TA u Anclaje con taco químico de 12 mm de diámetro con tornillo, arandela y hembra, sobre soporte de fábrica de ladrillo macizo — Rend.: 1,000 — 10,70 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1ª Indeterminado	0,200	/R x	24,56000	=	4,91200	
					Subtotal:			4,91200	4,91200
Maquinaria									
	C20G-00DT	h	Máquina taladradora	0,050	/R x	3,90000	=	0,19500	
					Subtotal:			0,19500	0,19500
Materiales									
	B0AN-07J2	u	Taco químico de diámetro 12 mm, con tornillo, arandela y hembra	1,000	x	4,91000	=	4,91000	
					Subtotal:			4,91000	4,91000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,07368
		COSTE DIRECTO			10,09068
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,60544
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			10,69612

P4Z ELEMENTOS ESPECIALES PARA ESTRUCTURAS

P4Z1-

P4Z1-3LYE m Armadura prefabricada en celosía para paredes de obra de fábrica, de acero con recubrimiento epoxi de 150 mm de anchura, con redondo longitudinal de 5 mm de diámetro y redondo transversal de 3,75 mm de diámetro, colocada con el mismo mortero de la pared — Rend.: 1,000 — 4,37 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,020	/R x	25,80000	=	0,51600	
			Subtotal:					0,51600	0,51600
Materiales									
	B4Z0-0LO9	m	Armadura prefabricada en celosía para paredes de obra de fábrica, de acero epoxi de 150 mm de ancho, con redondo longitudinal de 5 mm de diámetro y redondo transversal de 3,75 mm de diámetro	1,050	x	3,43000	=	3,60150	
			Subtotal:					3,60150	3,60150
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,00774
			COSTE DIRECTO						4,12524
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			0,24751
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						4,37275

P5 CUBIERTAS

P5Z ELEMENTOS ESPECIALES PARA CUBIERTAS

P5ZJ1- CANALES EXTERIORES

P5ZJ1-52DI m Canal exterior de sección semicircular de plancha de cobre de 0,6 mm de espesor, de diámetro 185 mm y 40 cm de desarrollo, colocada con piezas especiales y conectada a la bajante — Rend.: 1,000 — 54,97 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,200	/R x	25,80000	=	5,16000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	25,80000	=	7,74000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	21,46000	=	3,21900	
			Subtotal:					16,11900	16,11900
Materiales									
	B5ZJ0-0MP3	m	Canal exterior de sección semicircular de plancha de cobre de grosor 0,6 mm, de diámetro 185 mm y 40 cm de desarrollo, como máximo	1,2995	x	20,81000	=	27,04260	
	B5ZZB-131H	u	Vios de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon de diámetro 8/10 mm	5,500	x	0,26000	=	1,43000	
	B5ZJ1-0NJY	u	Gancho y soporte de acero galvanizado para canal de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor, de D 185 mm y	3,000	x	2,26000	=	6,78000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
		40 cm de desarrollo, como máximo				
			Subtotal:		35,25260	35,25260
			GASTOS AUXILIARES	3,00 %		0,48357
			COSTE DIRECTO			51,85517
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,11131
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			54,96648

P6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PAREDES Y
P61 TABUQUES DE OBRA DE FÁBRICA PAREDES DE
P6126- CERÁMICA

P6126-58O2 m2 Pared divisoria apoyada de espesor 14 cm, de ladrillo calado, HD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, para revestir, colocado con mortero 1:2:10 con cemento CEM II — Rend.: 1,000 — 42,57 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,805	/R x	25,80000	=	20,76900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	21,46000	=	8,58400	
					Subtotal:			29,35300	29,35300
Materiales									
	B0F1A-075F	u	Ladrillo calado, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	32,700	x	0,19000	=	6,21300	
	B07F-0LT6	m3	Mortero mixto de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0216	x	178,79595	=	3,86199	
					Subtotal:			10,07499	10,07499
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %			0,73383
					COSTE DIRECTO				40,16182
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			2,40971
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				42,57152

P6126-58OL m2 Pared de cierre apoyada de espesor 14 cm, de ladrillo calado, HD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, para revestir, colocado con mortero 1:2:10 con cemento CEM II — Rend.: 1,000 — 43,93 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,837	/R x	25,80000	=	21,59460	
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	21,46000	=	9,01320	
					Subtotal:			30,60780	30,60780
Materiales									
	B0F1A-075F	u	Ladrillo calado, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	32,700	x	0,19000	=	6,21300	
	B07F-0LT6	m3	Mortero mixto de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0216	x	178,79595	=	3,86199	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
		Subtotal:			10,07499	10,07499
		GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,76520
		COSTE DIRECTO				41,44799
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		2,48688
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				43,93486

P6126-FG00 m2 Pared divisoria apoyada de espesor 9 cm, de ladrillo, LD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, de 240x115x90 mm, para revestir, colocado con mortero 1:2:10 con cemento CEM II — Rend.: 1,000 — 45,72 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,896	/R x	25,80000	=	23,11680	
A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	21,46000	=	9,65700	
		Subtotal:					32,77380	32,77380
Materiales								
B0F19-1324	u	Ladrillo de 240x115x90 mm, categoría I, LD, según norma UNE-EN 771-1	38,520	x	0,16000	=	6,16320	
B07F-0LT6	m3	Mortero mixto de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0189	x	178,79595	=	3,37924	
		Subtotal:					9,54244	9,54244
		GASTOS AUXILIARES	2,50	%				0,81935
		COSTE DIRECTO						43,13559
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				2,58814
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						45,72372

P61 PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA
P6130- PAREDES DE BLOQUES DE CERÁMICA DE ARCILLA aligerada

P6130-65KC m2 Cierre de obra de fábrica para revestir de una hoja, de pared de 19 cm de espesor de bloque cerámico de arcilla aligerada de 300x190x190 mm, colocado con mortero de cemento, con armadura de acero prefabricada en celos para paredes colocadas cada cuatro juntas horizontales. C1+J1 según CTE/DB-HS 2006 — Rend.: 1,000 — 32,44 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra								
P6131-FJ3E	m2	Pared cierre de 19 cm de espesor de bloque de 300x190x190 mm de cerámica de arcilla aligerada, LD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, colocado con mortero de cemento 1:4	1,000	x	25,44490	=	25,44490	
P4Z1-3LYE	m	Armadura prefabricada en celosía para paredes de obra de fábrica, de acero con recubrimiento epoxi de 150 mm de anchura, con redondo longitudinal de 5 mm de diámetro y redondo transversal de 3,75 mm de diámetro, colocada con el mismo mortero de la pared	1,250	x	4,12524	=	5,15655	
		Subtotal:					30,60145	30,60145

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			30,60145
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	1,83609
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			32,43754

P61 PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA

P6131- PAREDES DE BLOQUES DE CERÁMICA DE ARCILLA aligerada

P6131-FJ3E m2 Pared cierre de 19 cm de espesor de bloque de 300x190x190 mm de cerámica de arcilla aligerada, LD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, colocado con mortero de cemento 1:4 Rend.: 1,000 26,97 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,380	/R x	25,80000	=	9,80400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,190	/R x	21,46000	=	4,07740	
					Subtotal:			13,88140	13,88140
Materiales									
	B0FB2-0D62	u	Bloque de cerámica de arcilla aligerada de 300x190x190 mm, para revestir, categoría I, LD, según norma UNE-EN 771-1 con repercusión de piezas especiales	16,6036	x	0,63000	=	10,46027	
	B07F-0LT5	m3	Mortero de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0081	x	93,35630	=	0,75619	
					Subtotal:			11,21646	11,21646

GASTOS AUXILIARES	2,50	%	0,34704
COSTE DIRECTO			25,44490
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	1,52669
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			26,97159

P64 CERRAMIENTOS DE PLANCHAS METÁLICAS

P640-

P640-423R u Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 1 hoja batiente de 1 m de luz de paso y 2 m de altura, premarco de tubo de acero galvanizado, para cierre de plancha metálica y para 2 usos, para seguridad y salud y con el desmontaje incluido Rend.: 1,000 161,25 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a para seguridad y salud	0,400	/R x	25,80000	=	10,32000	
	A0D-0009	h	Manobre para seguridad y salud	0,400	/R x	21,46000	=	8,58400	
					Subtotal:			18,90400	18,90400
Materiales									
	B642-0KVM	u	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 1 hoja batiente de 1 m de luz de paso y 2 m de altura, premarco de acero galvanizado, para cierre de plancha metálica y para 2 usos, para seguridad y salud	1,000	x	132,75000	=	132,75000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		Subtotal:	132,75000		132,75000
		GASTOS AUXILIARES 2,50 %			0,47260
		COSTE DIRECTO			152,12660
		GASTOS INDIRECTOS 6,00 %			9,12760
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			161,25420

P640-FG00 u Conjunto de puertas de hojas batientes de acero galvanizado estirado (deployée) con rejilla de ventilación para armarios de instalaciones exteriores para un hueco de obra de 370x190 cm (medidas a comprobar en obra) según escandallo de proyecto). Incluida cerraduras con llave de compañía y subestructura metálica tubular de acero galvanizado. Rend.: 1,000 1.043,15 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	BAZGFG00	u	Cerradura de golpe maestreada	4,000	x	53,50000	=	214,00000	
	B44Z-0LZT	kg	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	80,000	x	2,02000	=	161,60000	
			Subtotal:					375,60000	375,60000
Partidas de obra									
	P640-423R	u	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 1 hoja batiente de 1 m de luz de paso y 2 m de altura, premarco de tubo de acero galvanizado, para cierre de plancha metálica y para 2 usos, para seguridad y salud y con el desmontaje incluido	4,000	x	152,12660	=	608,50640	
			Subtotal:					608,50640	608,50640
			COSTE DIRECTO						984,10640
			GASTOS INDIRECTOS 6,00 %						59,04638
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						1.043,15278

P65 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO
P653-

P653-8MCH m2 Tabique de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 100 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de anchura y canales de 70 mm de anchura, 1 placa estándar (A) de 15 mm placas de lana mineral de roca de resistencia térmica densidad 70kg/m3 Rend.: 1,000 47,88 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,130	/R x	22,91000	=	2,97830	
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,380	/R x	25,80000	=	9,80400	
			Subtotal:					12,78230	12,78230
Materiales									
	B0CC0-21O	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	2,060	x	6,45000	=	13,28700	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,940	x	0,59000	=	0,55460	
B6B1-0KK4	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de ancho	0,9975	x	1,15000	=	1,14713	
B6B1-0KK8	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de ancho	3,675	x	1,33000	=	4,88775	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,800	x	1,31000	=	1,04800	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
B7C9RLM0	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca, según UNE-EN 13162, de densidad 46 a 55 kg/m3 de 67 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/mK, resistencia térmica >= 1,811 m2.K/W	1,030	x	5,42000	=	5,58260	
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanizados	0,120	x	3,05000	=	0,36600	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	0,420	x	9,87000	=	4,14540	
					Subtotal:		32,19848	32,19848
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,19173
					COSTE DIRECTO			45,17251
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		2,71035
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			47,88287

P653-FG00 m2 Tabique de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 100 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de anchura y canales de 70 mm de anchura, 2 placas estándar (A) de 15 mm de espesor en la otra, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de densidad 70kg/m3 Rend.: 1,000 61,56 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,380	/R x	25,80000	=	9,80400	
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,130	/R x	22,91000	=	2,97830	
					Subtotal:		12,78230	12,78230
Materiales								
B0CC0-21O	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	4,060	x	6,45000	=	26,18700	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	0,420	x	9,87000	=	4,14540	
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanizados	0,120	x	3,05000	=	0,36600	
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,940	x	0,59000	=	0,55460	
B6B1-0KK4	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de ancho	0,9975	x	1,15000	=	1,14713	
B6B1-0KK8	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de ancho	3,675	x	1,33000	=	4,88775	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	4,000	x	0,04000	=	0,16000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,800	x	1,31000	= 1,04800	
B7C9RLM0	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca, según UNE-EN 13162, de densidad 46 a 55 kg/m3 de 67 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/mK, resistencia térmica >= 1,811 m2.K/W	1,030	x	5,42000	= 5,58260	
				Subtotal:		45,09848	45,09848
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,19173
				COSTE DIRECTO			58,07251
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,48435
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			61,55687

P66 DIVISORIAS CON MAMPARAS

P662-

P662-6YAE u Módulo frontal de cabina sanitaria formado por una puerta practicable y lateral fijo, de 100 cm de ancho y 205 cm de altura total, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en las dos caras con herrajes de acero inoxidable, compuesta de 3 pies regulables y perfil superior de soporte con elementos de fijación Rend.: 1,000 291,11 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,400	/R x	25,80000	= 10,32000	
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,400	/R x	22,91000	= 9,16400	
				Subtotal:		19,48400	19,48400
Materiales							
B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de espesor, con acabado de color en ambas caras, trabajada en taller para formar módulo frontal con puerta y elementos fijos de cabinas sanitarias	2,000	x	105,41000	= 210,82000	
B660-2ODX	u	Herramienta para mamparas sintéticas para módulo frontal con puerta y elementos fijos, compuesta de 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior, 2 pies regulables y perfil superior y soportes, de acero inoxidable	1,000	x	44,04000	= 44,04000	
				Subtotal:		254,86000	254,86000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,29226
				COSTE DIRECTO			274,63626
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		16,47818
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			291,11444

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P662-6YAH	u	Mampara divisoria entre cabinas sanitarias de 160 cm de largo y 205 cm de altura total, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en ambas caras, con perfiles de fijación y pies regulables de acero inoxidable	Rend.: 1,000	302,19	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,150	/R x	25,80000	=	3,87000	
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,150	/R x	22,91000	=	3,43650	
					Subtotal:			7,30650	7,30650
Materiales									
	B662-2OCY	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de espesor, con acabado de color en ambas caras, trabajada en taller para formar divisoria entre cabinas sanitarias	3,200	x	80,78000	=	258,49600	
	B660-2ODW	u	Herramienta para mamparas sintéticas para divisoria entre cabinas, compuesta de perfiles U o L para fijación a pared o mampara y pie regulable de 15 cm altura, de acero inoxidable	1,000	x	19,17000	=	19,17000	
					Subtotal:			277,66600	277,66600
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,10960
					COSTE DIRECTO				285,08210
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		17,10493
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				302,18702

P662-FG00	u	Ei-01 Suministro y colocación de cabina sanitaria para un agujero de obra de 302x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por tres puertas batientes y tres laterales fijos, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en las dos caras a definir puerta por 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior. Pies regulables y perfil superior de soporte con elementos de fijación.	Rend.: 1,000	873,34	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra									
	P662-6YAE	u	Módulo frontal de cabina sanitaria formado por una puerta practicable y lateral fijo, de 100 cm de ancho y 205 cm de altura total, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en las dos caras con herrajes de acero inoxidable, compuesta de 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior, pies regulables y perfil superior de soporte con elementos de fijación	3,000	x	274,63626	=	823,90878	
					Subtotal:			823,90878	823,90878
					COSTE DIRECTO				823,90878
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		49,43453
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				873,34331

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P662-FG01	u	Ei-02 Suministro y colocación de mampara divisoria entre cabinas sanitarias de 160 cm de longitud y 205 cm de altura total, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en ambas caras, con perfiles de fijación y pies regulables de acero inoxidable	Rend.: 1,000 302,19	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra								
	P662-6YAH	u Mampara divisoria entre cabinas sanitarias de 160 cm 1,000 de largo y 205 cm de altura total, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en ambas caras, con perfiles de fijación y pies regulables de acero inoxidable		x	285,08210	=	285,08210	
		Subtotal:					285,08210	285,08210
		COSTE DIRECTO						285,08210
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				17,10493
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						302,18703

P662-FG02	u	Ei-03 Suministro y colocación de cabina sanitaria para un agujero de obra de 300x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por tres puertas batientes y tres laterales fijos, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en las dos caras a definir puerta por 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior. Pies regulables y perfil superior de soporte con elementos de fijación.	Rend.: 1,000 873,34	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra								
	P662-6YAE	u Módulo frontal de cabina sanitaria formado por una puerta practicable y lateral fijo, de 100 cm de ancho y 205 cm de altura total, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en las dos caras con herrajes de acero inoxidable, compuesta de 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior, pies regulables y perfil superior de soporte con elementos de fijación	3,000	x	274,63626	=	823,90878	
		Subtotal:					823,90878	823,90878
		COSTE DIRECTO						823,90878
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				49,43453
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						873,34331

P7 IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTOS
P71 MEMBRANOS CON LÁMINAS BITUMINOSAS NO PROTEGIDAS
P713-

P713-DXFP	m2	Membrana para impermeabilización de cubiertas PN-7 según la norma UNE 104402 de dos láminas, de densidad superficial 5,6 kg/m2 formada por lámina de betún modificado LBM (APP)-30-FP, con armadura de fieltro de poliéster sobre poliéster de 160 g/m2, con geotextil	Rend.: 1,000 26,49	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Mano de obra								
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,165	/R x	22,91000	=	3,78015	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,330	/R x	25,80000	=	8,51400	
				Subtotal:			12,29415	12,29415
Materiales								
B712-FGNV	m2	Lámina de betún modificado con plastómero, no protegida, LBM (APP) 30-FP con armadura de fieltro de poliéster de 160 g/m2	2,662	x	4,31000	=	11,47322	
B7B1-0KPB	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido, ligado mecánicamente de 70 a 90 g/m2	1,155	x	0,90000	=	1,03950	
				Subtotal:			12,51272	12,51272
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,18441
				COSTE DIRECTO				24,99128
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,49948
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				26,49076

P7B GEOTÉXTILES Y LÁMINAS SEPARADORAS
P7B1-

P7B1-6Q3E	m2	Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 140 a 190 g/m2, colocado sin adherir	Rend.: 1,000				2,49	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,040	/R x	25,80000	=	1,03200	
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,020	/R x	22,91000	=	0,45820	
				Subtotal:			1,49020	1,49020
Materiales								
B7B1-0KQ0	m2	Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido, ligado mecánicamente de 140 a 190 g/m2	1,100	x	0,76000	=	0,83600	
				Subtotal:			0,83600	0,83600
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,02235
				COSTE DIRECTO				2,34855
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,14091
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				2,48947

P7B GEOTÉXTILES Y LÁMINAS SEPARADORAS
P7B2-

P7B2-5RJB	m2	Lámina separadora de polietileno de 150 µm y 144 g/m2, colocada no adherida	Rend.: 1,000				1,58	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,030	/R x	25,80000	=	0,77400	
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,015	/R x	22,91000	=	0,34365	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
		Subtotal:			1,11765		1,11765
Materiales							
B775-0KR5	m2	Velo de polietileno de espesor 150 µm y de peso 144 g/m2	1,100	x 0,32000 =	0,35200		
		Subtotal:			0,35200		0,35200
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,01676
		COSTE DIRECTO					1,48641
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%			0,08918
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					1,57560

P7C AISLAMIENTOS TÉRMICOS, ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES
P7C20- AISLAMIENTOS CON MATERIALES DE POLIESTIRÉ

P7C20-AAYQ m Aislamiento con banda desolarizadora de poliestireno expandido elastificado de 20 mm de espesor y 100 mm de anchura, colocado adherido — Rend.: 1,000 — 4,20 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0711	/R x	25,80000	=	1,83438	
A0D-0007	h	Manobre	0,0711	/R x	21,46000	=	1,52581	
		Subtotal:					3,36019	3,36019
Materiales								
B7C20-2GS	m	Banda de poliestireno expandido elastificado de 20 mm de espesor y 100 mm de ancho, para aislamiento	1,050	x	0,50000	=	0,52500	
B7J3-0GSM	l	Espuma de poliuretano en aerosol	0,0016	x	16,22000	=	0,02595	
		Subtotal:					0,55095	0,55095
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%				0,05040
		COSTE DIRECTO						3,96154
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				0,23769
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						4,19924

P7C AISLAMIENTOS TÉRMICOS, ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES
P7C25- AISLAMIENTOS CON MATERIALES DE POLIESTIRÉ

P7C25-DBUN m2 Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS), de 100 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.941 y 2,703 m2K/W, con la superficie acanalada y canto mediamosa, colocada con adhesivo de formulación específica — Rend.: 1,000 — 21,93 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,80000	=	2,58000	
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	21,46000	=	1,07300	
		Subtotal:					3,65300	3,65300
Materiales								
B090-06VV	kg	Adhesivo de aplicacin? a dos caras de caucho? sint? tico compatible con el poliestir?	0,315	x	4,64000	=	1,46160	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
B7C25-181A	m2	¿Plancha de poliestir? extruido (XPS), de 100 mm de espesor, resistencia a compresin? >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.941 y 2,703 m2?K/W, con la superficie acanalada y canto mediamoza	1,050	x 14,78000 =	15,51900		
				Subtotal:	16,98060		16,98060
				GASTOS AUXILIARES 1,50 %			0,05480
				COSTE DIRECTO			20,68840
				GASTOS INDIRECTOS 6,00 %			1,24130
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			21,92970

P7C AISLAMIENTOS TÉRMICOS, ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES
P7CR5- AISLAMIENTOS ACÚSTICOS

P7CR5-CNGUu Aislamiento acústico con estructura de techo para manzana acústica, rectangular de 1200x1200 mm, formada por premarco de acero prelacado blanco de 38 mm de altura, perfilería primaria y secundaria y accesorios y placa de lana mineral de roca compactada para cielo raso, acabado (A) según norma UNE-EN 13964, de 600x600 mm y de 22 a 25 mm de espesor, con un coeficiente de absorción acústica ponderado de 0,9 a 1 segundos UNE-EN ISO 11654, resistencia a la humedad 95% y reacción al fuego, suspendido — Rend.: 1,000 — 243,19 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,300	/R x	22,91000	=	6,87300	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,600	/R x	26,67000	=	16,00200	
					Subtotal:			22,87500	22,87500
Materiales									
	B84F-2LQE	m2	Placa de lana mineral de roca compactada para falso techo, acabado superficial con velo de cristal de color, con canto recto (A) según norma UNE-EN 13964, de 600x600 mm y de 22 a 25 mm de espesor, con un coeficiente de absorción acústica ponder 11654, resistencia a la humedad 95% y reacción al fuego	4,000	x	20,38000	=	81,52000	
	B7CZ1-352D	u	Estructura de techo para manzana acústica, rectangular de 1200x1200 mm, formada por premarco de acero prelacado blanco de 38 mm de altura, perfilería primaria y secundaria y accesorios	1,000	x	124,69000	=	124,69000	
					Subtotal:			206,21000	206,21000
					GASTOS AUXILIARES 1,50 %				0,34313
					COSTE DIRECTO				229,42813
					GASTOS INDIRECTOS 6,00 %				13,76569
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				243,19381

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P7D AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO

P7D0-

P7D0-FG00 m2 Aislamiento de grosor suficiente para alcanzar una REI90, con mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, proyectado sobre forjados colaborantes y perfiles metálicos de sustentación. Incluye certificado de aplicación por parte de un aplicador homologado. Rend.: 1,000 15,14 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,060	/R x	22,91000	=	1,37460	
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,130	/R x	25,80000	=	3,35400	
					Subtotal:			4,72860	4,72860
Maquinaria									
	C201-002N	h	Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados	0,130	/R x	4,50000	=	0,58500	
					Subtotal:			0,58500	0,58500
Materiales									
	B011-05ME	m3	Agua	0,022	x	1,56000	=	0,03432	
	B7D6-0IQK	kg	Mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, para aislamiento contra el fuego, en sacos	18,360	x	0,48000	=	8,81280	
					Subtotal:			8,84712	8,84712
					GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,11822
					COSTE DIRECTO				14,27894
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,85674
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				15,13567

P7D0-FG01 m2 Aislamiento de grosor suficiente para alcanzar una REI120, con mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, proyectado sobre forjados colaborantes y perfiles metálicos de sustentación. Incluido certificado de aplicación por parte de un aplicador homologado. Rend.: 1,000 19,28 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,150	/R x	25,80000	=	3,87000	
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,080	/R x	22,91000	=	1,83280	
					Subtotal:			5,70280	5,70280
Maquinaria									
	C201-002N	h	Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados	0,130	/R x	4,50000	=	0,58500	
					Subtotal:			0,58500	0,58500
Materiales									
	B011-05ME	m3	Agua	0,022	x	1,56000	=	0,03432	
	B7D6-0IQK	kg	Mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, para aislamiento contra el fuego, en sacos	24,420	x	0,48000	=	11,72160	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Subtotal:			11,75592		11,75592
GASTOS AUXILIARES	2,50	%			0,14257
COSTE DIRECTO					18,18629
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%			1,09118
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					19,27747

P7D AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO

P7D6-

P7D6-FG00 m2 Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un grosor suficiente para garantizar una R90 en el elemento según su masividad. Incluido certificado del material y aplicación. Rend.: 1,000 40,96 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,665	/R x	25,80000	=	17,15700	
	A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,075	/R x	22,91000	=	1,71825	
			Subtotal:					18,87525	18,87525
Materiales									
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimación para pintura intumescente	0,1701	x	11,93000	=	2,02929	
	B896-0P0D	kg	Pintura intumescente	2,1525	x	8,11000	=	17,45678	
			Subtotal:					19,48607	19,48607
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%				0,28313
			COSTE DIRECTO						38,64445
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				2,31867
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						40,96312

P7R BARRERAS DE PROTECCIÓN FRENTE AL GAS RADÓ

P7R6-

P7R6-FG00 m2 Barrera frente al gas radón con lámina de poliolefinas de 1,2 mm de espesor, no resistente a la intemperie, unida a un geotextil no tejido, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2.17+10º -12 m2/s, colocada autoadherida sobre superficie horizontal. Incluye parte proporcional de refuerzo lineal de esquinas y puntos singulares. Rend.: 1,000 44,84 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,220	/R x	25,80000	=	5,67600	
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,110	/R x	22,91000	=	2,52010	
			Subtotal:					8,19610	8,19610
Materiales									
	B7Z3-1K7J	m	Cinta adhesiva para láminas de polietileno	0,350	x	0,14000	=	0,04900	
	B774-HISV	m2	Lámina de poliolefinas de 1,2 mm de espesor, no resistente a la intemperie, unida a un geotextil no tejido, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2.17+10º -12 m2/s	1,300	x	26,10000	=	33,93000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Subtotal:			33,97900		33,97900
GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,12294
COSTE DIRECTO					42,29804
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%			2,53788
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					44,83592

P8 REVESTIMIENTOS
P81 REBOZADOS Y ENYESADOS
P811-

P811-3EXU m2 Enfoscado a buena vista sobre menaje vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero mixto 1:2:10, fratasado y enlucido con cemento pórtland con hijo de caliza 32,5 R — Rend.: 1,000 — 34,10 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,363	/R x	21,46000	=	7,78998	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,726	/R x	25,80000	=	18,73080	
			Subtotal:					26,52078	26,52078
Materiales									
	B055-067M	t	Cemento pórtland con filler calcáreo CEM II/BL 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,0032	x	110,61000	=	0,35395	
	B07F-0LT6	m3	Mortero mixto de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0259	x	178,79595	=	4,63082	
			Subtotal:					4,98477	4,98477
			GASTOS AUXILIARES	2,50	%				0,66302
			COSTE DIRECTO						32,16857
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				1,93011
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						34,09868

P81 REBOZADOS Y ENYESADOS
P815-

P815-3FMO m2 Enyesado maquillado sobre paramento vertical interior, a más de 3,00 m de altura, con yeso B1, acabado enlucido con yeso C6 según la norma UNE-EN 13279-1 — Rend.: 1,000 — 18,56 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000L	h	Oficial 1a yesero	0,385	/R x	25,80000	=	9,93300	
	A0D-0008	h	Manobre yesero	0,193	/R x	21,46000	=	4,14178	
			Subtotal:					14,07478	14,07478
Materiales									
	B059-06FN	kg	Yeso de designación C6/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,13000	=	0,10374	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
B07K-0LR1	m3	Pasta de yeso B1	0,0235	x	126,61060 =	2,97535	
				Subtotal:		3,07909	3,07909
				GASTOS AUXILIARES	2,50%		0,35187
				COSTE DIRECTO			17,50574
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,05034
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			18,55608

P815-3FN4 m2 Enyesado maquillado sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con yeso B1, acabado enlucido con yeso C6 según la norma UNE-EN 13279-1 Rend.: 1,000 13,32 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0D-0008	h	Manobre yesero	0,127	/R x	21,46000 =	2,72542	
A0F-000L	h	Oficial 1a yesero	0,253	/R x	25,80000 =	6,52740	
				Subtotal:		9,25282	9,25282
Materiales							
B059-06FN	kg	Yeso de designación C6/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,13000 =	0,10374	
B07K-0LR1	m3	Pasta de yeso B1	0,0235	x	126,61060 =	2,97535	
				Subtotal:		3,07909	3,07909
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,23132
				COSTE DIRECTO			12,56323
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,75379
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			13,31702

P82 ALICATADOS

P822-

P822-FG00 m2 Alicatado de paramento vertical interior a una altura <= 3 m con baldosa de cerámica esmaltada mate, baldosa de Valencia de 20x20 cm con precorte de 10x10 cm, grupo BIII (UNE-EN 14411), precio medio, de 6 a 15 piezas/m2 colocadas con adhesivo 12004) y rejuntado con lechada CG1 (UNE-EN 13888). Rend.: 1,000 23,52 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	21,46000 =	2,57520	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,360	/R x	25,80000 =	9,28800	
				Subtotal:		11,86320	11,86320
Materiales							
B053-1VF8	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG1 según norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,34000 =	0,17340	
B094-06TJ	kg	Adhesivo cementoso tipo C1 Indeterminado según norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,31000 =	1,51987	
B0FG2-0GM	m2	Azulejo de cerámica prensada esmaltada mate, baldosa de valencia, de forma rectangular o cuadrada, de 6 a 15 piezas/m2, precio medio, grupo BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	7,58000 =	8,33800	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		Subtotal:	10,03127		10,03127
		GASTOS AUXILIARES	2,50	%	0,29658
		COSTE DIRECTO			22,19105
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	1,33146
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			23,52251

P82 ALICATADOS

P827-

P827-CVM7 m Perfil para junta o cantoneras de revestimientos, de acero inoxidable, canto cuadrado, de 10 mm de espesor de revestimiento, colocado con el mismo mortero adhesivo del revestimiento — Rend.: 1,000 — 15,24 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,100	/R x	25,80000	=	2,58000	
			Subtotal:					2,58000	2,58000
Materiales									
	B821-2I5X	m	Perfil para junta o cantoneras de revestimientos, de acero inoxidable, canto cuadrado, de 10 mm de espesor de revestimiento	1,100	x	10,69000	=	11,75900	
			Subtotal:					11,75900	11,75900
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,03870
			COSTE DIRECTO						14,37770
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			0,86266
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						15,24036

P83 APLACADOS

P8314- APLICADOS CON PIEZAS

P8314-FG00 m2 Aplacado de paramento vertical interior a una altura <= 3 m, con piedra caliza nacional con una cara pulida, a base de piezas de 300x800x30 mm con agujeros para fijaciones y arista viva en los cuatro bordes, colocada con ganchos y mortero de cemento 1:6 — Rend.: 1,000 — 167,09 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	1,500	/R x	25,80000	=	38,70000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	21,46000	=	16,09500	
			Subtotal:					54,79500	54,79500
Materiales									
	B0G2-0FC9	m2	Piedra caliza nacional con una cara pulida, precio superior, de 30 mm de espesor con arista viva a los cuatro bordes	1,010	x	94,89000	=	95,83890	
	B831-0WO1	u	Gancho de acero inoxidable para el anclaje de aplacados	10,000	x	0,32000	=	3,20000	
	B9C0-0HKJ	kg	Lechada blanca	0,405	x	0,86000	=	0,34830	
	B07F-0LT7	m3	Mortero de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL y arena, con 450 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:3 y 15 N/mm2 de resistencia a	0,0011	x	100,38180	=	0,11042	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
		compresión, elaborado en la obra					
B07F-0LT4	m3	Mortero de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,021	x	80,94930 =	1,69994	
				Subtotal:		101,19756	101,19756
				GASTOS AUXILIARES	3,00 %		1,64385
				COSTE DIRECTO			157,63641
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		9,45818
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			167,09459

P83 APLACADOS
P83EC- APLACADOS CON PLANCHAS, PLACAS O TABLEROS

P83EC-95NV m2 Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 51 mm, montantes cada 400 mm de 36 mm de anchura y canales de 36 mm de ancho 1, 1 placa tipo estándar — Rend.: 1,000 — 32,05 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,355	/R x	25,80000 =	9,15900	
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,100	/R x	22,91000 =	2,29100	
				Subtotal:		11,45000	11,45000
Materiales							
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	0,420	x	9,87000 =	4,14540	
B6B1-0KK2	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 36 mm de ancho	0,950	x	0,97000 =	0,92150	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	4,000	x	0,04000 =	0,16000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,800	x	1,31000 =	1,04800	
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	6,000	x	0,17000 =	1,02000	
B6B1-0KK6	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 36 mm de ancho	3,500	x	1,00000 =	3,50000	
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanizados	0,120	x	3,05000 =	0,36600	
B0CC0-21O	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	1,030	x	6,45000 =	6,64350	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,470	x	0,59000 =	0,27730	
B44Z-0LZT	kg	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	0,2625	x	2,02000 =	0,53025	
				Subtotal:		18,61195	18,61195

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,17175
		COSTE DIRECTO			30,23370
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	1,81402
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			32,04772

P83EC-FG00 m2 Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante repostada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 105 mm, montantes cada 400 mm de 90 mm de anchura y canales de 90 mm de ancho tipo, con 1 placa mecánicamente y aislamiento con placas de lana mineral de roca de 100mm de espesor, con panel PANEL PLUS KRAFT de KNAUF o equivalente Rend.: 1,000 47,26 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,130	/R x	22,91000	=	2,97830	
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,415	/R x	25,80000	=	10,70700	
					Subtotal:			13,68530	13,68530
Materiales									
	B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B44Z-0LZT	kg	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	0,2625	x	2,02000	=	0,53025	
	B7C9PEK0	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca, según UNE-EN 13162, de 100 mm de espesor, tipo PANEL PLUS KRAFT de KNAUF	1,030	x	9,23000	=	9,50690	
	B6B1-0KK9	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 90 mm de ancho	3,500	x	1,52000	=	5,32000	
	B6B1-0KK5	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 90 mm de ancho	0,950	x	1,47000	=	1,39650	
	B0CC0-21O	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	1,030	x	6,45000	=	6,64350	
	B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	0,420	x	9,87000	=	4,14540	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,940	x	0,59000	=	0,55460	
	B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,800	x	1,31000	=	1,04800	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanizados	0,120	x	3,05000	=	0,36600	
					Subtotal:			30,69115	30,69115

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,20528
COSTE DIRECTO			44,58173
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	2,67490
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			47,25663

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P83EC-FG01	m2	Trasdosado con panel compacto semirrígido de lana de vidrio que incorpora en una de sus caras un tejido de fibra de vidrio negro de gran resistencia a la abrasión y punzonamiento. Reacción al fuego A2-s1,d0 tipo panel NETO TECH Slab 3.0 G1 o equivalente.	Rend.: 1,000	30,25	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,130	/R x	22,91000	=	2,97830	
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,415	/R x	25,80000	=	10,70700	
					Subtotal:			13,68530	13,68530
Materiales									
	B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B6B12211	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de ancho	0,950	x	1,01000	=	0,95950	
	B6B11211	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de ancho	3,500	x	1,04000	=	3,64000	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,940	x	0,59000	=	0,55460	
	415865	m2	Placa semirrígida de lana mineral de vidrio para aislamientos, según UNE-EN 13162, revestida de una barrera de vapor constituida por un complejo papel kraft/polietileno en una de sus caras, de 50 mm de espesor, con una conductividad térmica de 0,037 W/mK/mK y una resistencia . ref. 415865 de la serie Panel Kraft (TP 216) de KNAUF INSULATION	1,030	x	3,33000	=	3,42990	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanizados	0,120	x	3,05000	=	0,36600	
	B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	0,420	x	9,87000	=	4,14540	
	B44Z-0LZT	kg	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	0,2625	x	2,02000	=	0,53025	
					Subtotal:			14,64565	14,64565

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,20528
COSTE DIRECTO			28,53623
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	1,71217
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			30,24840

P83 APLACADOS

P83Z1- ELEMENTOS AUXILIARES PARA APLACADO

P83Z1-428Z	m2	Perfilería de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles entre 75 a 85 mm de anchura, colocados cada 60 cm, con fijaciones mecánicas	Rend.: 1,000	9,22	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,048	/R x	22,91000	=	1,09968	
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,096	/R x	25,80000	=	2,47680	
					Subtotal:			3,57648	3,57648

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Materiales							
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	12,000	x	0,17000	= 2,04000	
B83B-0XKR	m	Perfilería de plancha de acero galvanizado con perfiles entre 75 a 85 mm de ancho	2,331	x	1,30000	= 3,03030	
				Subtotal:		5,07030	5,07030
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,05365
				COSTE DIRECTO			8,70043
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,52203
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			9,22245

P84 CIELOS RASOS

P846-

P846-9JNA	m2	Falso techo continuo de placas de yeso laminado tipo estándar (A), para revestir, de 15 mm de espesor y borde afinado (BA), con entramado estructura sencilla de acero galvanizado formado por perfiles colocados cada 600 mm fijados al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para una altura de cielo 1	Rend.: 1,000		35,60	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,400	/R x	25,80000	=	10,32000	
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,400	/R x	22,91000	=	9,16400	
				Subtotal:			19,48400	19,48400
Materiales								
B0CC0-21O	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	1,030	x	6,45000	=	6,64350	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,4725	x	1,31000	=	0,61898	
B845-2L8P	m2	Entramado de estructura sencilla de acero galvanizado para falso techo continuo de placas de yeso laminado formado por perfiles colocados cada 600 mm como máximo, para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para soportar una carga de hasta 15 kg	1,000	x	4,69000	=	4,69000	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	0,180	x	9,87000	=	1,77660	
				Subtotal:			13,80468	13,80468
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,29226
				COSTE DIRECTO				33,58094
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			2,01486
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				35,59580

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P84 CIELOS RASOS

P84D-

P84D-B0JY m2 Cielo raso registrable de placas de lana mineral compactada, acabado superficial con velo de vidrio blanco, con canto recto, de 600x 600 mm y 18 a 21 mm de espesor, clase de absorción acústica C según UNE-EN 13964, resistencia a la humedad 90% y reacción de acero galvanizado vista formada por perfiles principales en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 my perfiles secundarios formando retícula, para una altura de falso techo de 4 m como máximo — Rend.: 1,000 — 39,84 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,200	/R x	26,67000	=	5,33400	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200	/R x	22,91000	=	4,58200	
					Subtotal:			9,91600	9,91600
Materiales									
	B84F-2LRW	m2	Placa de fibras minerales compactadas para falso techo, acabado superficial con velo de cristal blanco, con canto recto (A) según norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm y de 18 a 21 mm de espesor, con un coeficiente de absorción acústica ponderado de 0 11654, resistencia a la humedad 95% y reacción al fuego A2-s1, d0	1,030	x	23,02000	=	23,71060	
	B848-2IUO	m2	Estructura de acero galvanizado vista para falso techo de placas de 600x600 mm formada por perfiles principales en forma de T invertida de 24 mm de base colocados cada 1,2 m para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, y perfiles secundarios formando retícula, incluido parte proporcional de perfil hasta 14 kg	1,030	x	3,70000	=	3,81100	
					Subtotal:			27,52160	27,52160
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,14874
					COSTE DIRECTO				37,58634
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		2,25518
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				39,84152

P84D-FG00 m2 Panel acústico autoportante de lana mineral, modelo Rockbaffle Déco ´´ROCKFON´´ o equivalente, rectangular de 1200x300x40 mm, color a definir por la DF, suspendido del techo mediante entramado de estructura sencilla de acero galvanizado para cielo raso continuo de placas de yeso la0 para fijar en el techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para soportar una carga de hasta 15 kg. — Rend.: 1,000 — 71,70 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200	/R x	22,91000	=	4,58200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,200	/R x	26,67000	=	5,33400	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				Subtotal:		9,91600		9,91600
Materiales								
B845-2L8P	m2	Entramado de estructura sencilla de acero galvanizado para falso techo continuo de placas de yeso laminado formado por perfiles colocados cada 600 mm como máximo, para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para soportar una carga de hasta 15 kg	1,030	x	4,69000	=	4,83070	
B84F-FG00	m2	Panel acústico autoportante de lana mineral, modelo Rockbaffle Déco ´ROCKFON´ o equivalente, de 1200x300x40 mm, revestido por las dos caras con un velo mineral de color a definir por la DF, acabado con un marco metálico lacado de color blanco.	1,030	x	51,21000	=	52,74630	
				Subtotal:		57,57700		57,57700
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,14874
				COSTE DIRECTO				67,64174
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		4,05850
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				71,70024

P84D-FG01 m2 Suministro y montaje de panel acústico ECOPHON MASTER B o euivalente, de 600x600x40 mm, color a definir por la DF, fijado adherido directamente sobre elementos portante. Con canto biselado. Rend.: 1,000 91,77 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200	/R x	22,91000	=	4,58200	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,200	/R x	26,67000	=	5,33400	
				Subtotal:			9,91600	9,91600
Materiales								
B84F-FG01	m2	panel acústico ECOPHON MASTER B o euivalente, de 600x600x40 mm, color a definir por la DF, fijado adherido directamente sobre elementos portante. Con canto biselado.	1,030	x	71,57000	=	73,71710	
B093-32JX	dm3	Adhesivo estructural para colocación de panel HPL, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponent	0,125	x	22,33000	=	2,79125	
				Subtotal:			76,50835	76,50835
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,14874
				COSTE DIRECTO				86,57309
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		5,19439
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				91,76748

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P86 REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

P860-

P860-FG00 m2 Revestimiento a base de tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 19 mm de espesor y >= 800 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego B-s2, d0, forrado con plancha de acero 30. mm de espesor, acabado brillante reflectante y trabajado en el taller, fijado con fijaciones mecánicas. Rend.: 1,000 83,68 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1er cerrajero	0,300	/R x	26,21000	=	7,86300	
	A01-FEPB	h	Ayudante cerrajero	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
					Subtotal:			14,76000	14,76000
Materiales									
	B862-2GP7	m2	Plancha de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de grosor, acabado mate y trabajado en el taller	1,050	x	36,36000	=	38,17800	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanizados	0,093	x	3,05000	=	0,28365	
	B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	12,000	x	0,17000	=	2,04000	
	B090-06VU	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	0,100	x	4,24000	=	0,42400	
					Subtotal:			40,92565	40,92565
Partidas de obra									
	P866-ACE9	m2	Revestimiento vertical a 3,00 m de altura, como máximo, con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 19 mm de espesor y >= 800 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego B-s2, d0, acabado no revestido, trabajado en el taller, colocado con fijaciones mecánicas sobre paramento vertical	1,030	x	22,36508	=	23,03603	
					Subtotal:			23,03603	23,03603

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,22140
COSTE DIRECTO			78,94308
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	4,73658
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			83,67966

P860-FG01 m Lateral de tablero de madera de pino de 40x5 cm y altura variable para creación de nicho de estantería y finalización de enlistonado de muro, montado con fijaciones mecánicas sobre elemento resistente. Rend.: 1,000 42,63 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1er cerrajero	0,300	/R x	26,21000	=	7,86300	
	A01-FEPB	h	Ayudante cerrajero	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
					Subtotal:			14,76000	14,76000
Materiales									
	B0H2-16WA	m3	Cuadrón de madera de melis	0,020	x	1.145,40000	=	22,90800	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanizados	0,093	x	3,05000	=	0,28365	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	12,000	x	0,17000 =	2,04000	
				Subtotal:		25,23165	25,23165
			GASTOS AUXILIARES	1,50%			0,22140
			COSTE DIRECTO				40,21305
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		2,41278
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				42,62583

P86 REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

P866-

P866-ACE9 m2 Revestimiento vertical a 3,00 m de altura, como máximo, con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 19 mm de espesor y >= 800 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego B-s colocado con fijaciones mecánicas sobre paramento vertical — Rend.: 1,000 — 23,71 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	0,200	/R x	26,27000	=	5,25400	
	A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	0,200	/R x	23,09000	=	4,61800	
					Subtotal:			9,87200	9,87200
Materiales									
	B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	4,500	x	0,17000	=	0,76500	
	B0CU5-2G6	m2	Tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 19 mm de espesor y >= 800 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego B-s2, d0, acabado no revestido, trabajado en el taller	1,000	x	11,58000	=	11,58000	
					Subtotal:			12,34500	12,34500
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,14808
			COSTE DIRECTO						22,36508
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			1,34190
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						23,70698

P86 REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

P867-

P867-FG00 m2 Revestimiento vertical a base de listones de madera maciza de pino de sección 50x50mm dispuestos cada 30mm y fijados mecánicamente sobre rastreles tubulares de 20x20mm. — Rend.: 1,000 — 50,88 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	0,200	/R x	26,27000	=	5,25400	
	A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	0,200	/R x	23,09000	=	4,61800	
					Subtotal:			9,87200	9,87200

Materiales

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
B0H2-16WA	m3	Cuadrón de madera de melis	0,025	x	1.145,40000	= 28,63500	
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	4,500	x	0,17000	= 0,76500	
				Subtotal:		29,40000	29,40000
Partidas de obra							
P8Z3-FG00	m2	Rastrellado de madera de pino, en paramento vertical, con latas de 40x40 mm, colocadas cada 60 cm y fijadas mecánicamente	1,000	x	8,57877	= 8,57877	
				Subtotal:		8,57877	8,57877
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,14808
				COSTE DIRECTO			47,99885
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		2,87993
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			50,87878

P86 REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

P868-

P868-FG01 m2 Revestimiento de paramento vertical/horizontal con plancha de acero inoxidable de 5 mm de espesor, colocada con fijaciones mecánicas sobre rastrelado de madera termotratada de 40x20 mm de sección. Rend.: 1,000 144,91 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEPB	h	Ayudante cerrajero	0,250	/R x	22,99000	= 5,74750	
A0F-000P	h	Oficial 1er cerrajero	0,500	/R x	26,21000	= 13,10500	
				Subtotal:		18,85250	18,85250
Materiales							
B862-2GP7	m2	Plancha de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de grosor, acabado mate y trabajado en el taller	3,000	x	36,36000	= 109,08000	
				Subtotal:		109,08000	109,08000
Partidas de obra							
P8Z3-FG01	m2	Rastrellado de madera de pino con latas de 40x20 mm, colocadas cada 30 cm y fijadas mecánicamente	1,000	x	8,49401	= 8,49401	
				Subtotal:		8,49401	8,49401
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,28279
				COSTE DIRECTO			136,70930
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		8,20256
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			144,91186

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P87 TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PREPARACIÓN Y LIMPIEZA
P870-

P870-4UBB m2 Consolidación de elemento singular de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en tres capas — Rend.: 1,000 — 14,16 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1ª Indeterminado	0,150	/R x	24,56000	=	3,68400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	21,46000	=	2,14600	
			Subtotal:					5,83000	5,83000
Materiales									
	B8Z2-12Y5	kg	Consolidante de silicato de etilo para piedra natural	0,333	x	22,08000	=	7,35264	
			Subtotal:					7,35264	7,35264
			GASTOS AUXILIARES		3,00	%			0,17490
			COSTE DIRECTO						13,35754
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			0,80145
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						14,15899

P870-FG00 m2 Consolidación de menaje vertical/horizontal de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en una capa. — Rend.: 1,000 — 15,43 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1ª Indeterminado	0,180	/R x	24,56000	=	4,42080	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	21,46000	=	2,57520	
			Subtotal:					6,99600	6,99600
Materiales									
	B8Z2-12Y5	kg	Consolidante de silicato de etilo para piedra natural	0,333	x	22,08000	=	7,35264	
			Subtotal:					7,35264	7,35264
			GASTOS AUXILIARES		3,00	%			0,20988
			COSTE DIRECTO						14,55852
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			0,87351
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						15,43203

P87 TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PREPARACIÓN Y LIMPIEZA
P872-

P872-4UCP m2 Extracción de sales solubles en menaje mecánicamente y con aplicación de apósitos de celulosa inertes o arcillas de granulometría extrafina con agua desionizada no polarizada, protegido con film de polietileno — Rend.: 1,000 — 48,56 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	21,46000	=	10,73000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
A0F-000B	h	Oficial 1ª Indeterminado	1,000	/R x	24,56000	=	24,56000	
				Subtotal:			35,29000	35,29000
Materiales								
B8ZL-12YC	kg	Pulpa de papel	3,500	x	1,88000	=	6,58000	
B011-05MF	l	Agua desionizada no polarizada	0,500	x	0,30000	=	0,15000	
B091-06VN	kg	Adhesivo de nylon solubre	1,500	x	1,94000	=	2,91000	
				Subtotal:			9,64000	9,64000
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,88225
				COSTE DIRECTO				45,81225
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		2,74874
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				48,56099

P87 TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PREPARACIÓN Y LIMPIEZA

P874-

P874-4UBS m2 Limpieza de menaje de piedra, con chorro de aire a presión Rend.: 1,000 10,43 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000B	h	Oficial 1ª Indeterminado	0,150	/R x	24,56000	=	3,68400	
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	21,46000	=	3,21900	
				Subtotal:			6,90300	6,90300
Maquinaria								
CZ16-00EI	h	Equipo de chorro de aire a presión	0,150	/R x	2,78000	=	0,41700	
CZ11-005C	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	0,150	/R x	15,63000	=	2,34450	
				Subtotal:			2,76150	2,76150
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,17258
				COSTE DIRECTO				9,83708
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,59022
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				10,42730

P874-4UBW m2 Limpieza de menaje de menaje curvo (bóvedas) de piedra, con chorro de arena de slice desecada a baja presin? Rend.: 1,000 11,35 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000B	h	Oficial 1ª Indeterminado	0,150	/R x	24,56000	=	3,68400	
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	21,46000	=	3,21900	
				Subtotal:			6,90300	6,90300
Maquinaria								
CZ11-005C	h	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	0,150	/R x	15,63000	=	2,34450	
CZ16-00EH	h	Equipo de chorro de arena	0,150	/R x	4,00000	=	0,60000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
			Subtotal:			2,94450		2,94450
Materiales								
B03L-05MU	t	Arena de slice de 0 a 3,5 mm	0,004	x	171,93000	=	0,68772	
B011-05ME	m3	Agua	0,002	x	1,56000	=	0,00312	
			Subtotal:			0,69084		0,69084
			GASTOS AUXILIARES	2,50	%			0,17258
			COSTE DIRECTO					10,71092
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%			0,64265
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					11,35357

P874-4UBY m2 Limpieza de menaje de piedra, con medios manuales y agua sin presión Rend.: 1,000 10,01 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	21,46000	=	4,29200	
A0F-000B	h	Oficial 1ª Indeterminado	0,200	/R x	24,56000	=	4,91200	
			Subtotal:				9,20400	9,20400
Materiales								
B011-05ME	m3	Agua	0,005	x	1,56000	=	0,00780	
			Subtotal:				0,00780	0,00780
			GASTOS AUXILIARES	2,50	%			0,23010
			COSTE DIRECTO					9,44190
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%			0,56651
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					10,00841

P87 TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PREPARACIÓN Y LIMPIEZA

P87C-

P87C-HKUQ m2 LIMPIEZA DE REVESTIMIENTO DE FACHADA CON AGUA, ARRANCANDO LAS PARTES NO ADHERIDAS AL APOYO, Y RECONSTITUCIÓN DE LAS PARTES CON EL MISMO TIPO DE MORTERO (GRANULOMETRIA, CROMATISMO, ETC,) Rend.: 1,000 62,14 €

Rejuntado de juntas de paramento vertical de mampostería, con mortero de cal 1:4 con,1009, NHL 3,5 con colorante, previo vaciado y limpieza del material de las juntas y protección de las juntas con Cinta adhesiva tipo pintor de 50 mm de ancho

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,513	/R x	21,46000	=	11,00898	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,304	/R x	25,80000	=	7,84320	
			Subtotal:				18,85218	18,85218
Maquinaria								
CZ16-00EI	h	Equipo de chorro de aire a presión	0,100	/R x	2,78000	=	0,27800	
			Subtotal:				0,27800	0,27800

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Materiales							
B61Z-H6AN	m	Cinta adhesiva tipo pintor de 50 mm de ancho	13,950	x	0,05000	= 0,69750	
B07G-0MQD	m3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal hidráulica natural NHL 3,5, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	0,2205	x	173,37450	= 38,22908	
				Subtotal:		38,92658	38,92658
				GASTOS AUXILIARES	3,00 %		0,56557
				COSTE DIRECTO			58,62233
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,51734
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			62,13966

P89 PINTADOS
P894-

P894-4V98 m2 Pintado de barandilla y rejilla de acero de barrotes separados 10 cm, con esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado — Rend.: 1,000 — 24,94 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,570	/R x	25,80000	= 14,70600	
A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,055	/R x	22,91000	= 1,26005	
				Subtotal:		15,96605	15,96605
Materiales							
B891-0P02	kg	Esmalte sintético	0,2754	x	13,90000	= 3,82806	
B8Z6-0P2D	kg	Imprimación antioxidante	0,2244	x	15,59000	= 3,49840	
				Subtotal:		7,32646	7,32646
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,23949
				COSTE DIRECTO			23,53200
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,41192
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			24,94392

P89 PINTADOS
P89G-

P89G-43TY m2 Pintado de puertas ciegas de madera, en el esmalte sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida, una selladora y dos de acabado — Rend.: 1,000 — 21,47 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	25,80000	= 13,41600	
A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,050	/R x	22,91000	= 1,14550	
				Subtotal:		14,56150	14,56150
Materiales							
B8ZM-0P35	kg	Selladora	0,150	x	4,38000	= 0,65700	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
B891-0P02	kg	Esmalte sintético	0,3468	x	13,90000 =	4,82052	
				Subtotal:		5,47752	5,47752
				GASTOS AUXILIARES	1,50%		0,21842
				COSTE DIRECTO			20,25744
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,21545
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			21,47289

P89 PINTADOS

P89H-

P89H-4V7E m2 Pintado de paramento vertical interior de cemento, con pintura plástica con acabado liso, con una capa de fondo diluida y dos de acabado — Rend.: 1,000 — 7,27 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,110	/R x	22,91000 =	2,52010	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,110	/R x	25,80000 =	2,83800	
				Subtotal:		5,35810	5,35810
Materiales							
B896-0P08	kg	Pintura plástica, para interiores	0,4998	x	2,84000 =	1,41943	
				Subtotal:		1,41943	1,41943
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,08037
				COSTE DIRECTO			6,85790
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,41147
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			7,26938

P89H-4V7O m2 Pintado en veladura de paramento vertical exterior de cemento, con lasur al silicato con acabado liso, con una capa de fondo y dos de acabado — Rend.: 1,000 — 13,51 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,010	/R x	22,91000 =	0,22910	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	25,80000 =	2,58000	
				Subtotal:		2,80910	2,80910
Materiales							
B8ZH-358T	kg	Pintura de fondo en el silicato, para superficies de hormig?	0,200	x	15,46000 =	3,09200	
B8A0-2J0E	l	Lasur en el silicato	0,255	x	21,65000 =	5,52075	
B015-16HT	l	Diluyente de pintura mineral al silicato, para proteccin? del hormig?	0,090	x	14,24000 =	1,28160	
				Subtotal:		9,89435	9,89435
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,04214
				COSTE DIRECTO			12,74559
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,76474
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			13,51032

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P89 PINTADOS
P89I-

P89I-4V8T m2 Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado Rend.: 1,000 4,93 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	25,80000	=	2,58000	
	A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,010	/R x	22,91000	=	0,22910	
					Subtotal:			2,80910	2,80910
Materiales									
	B8ZM-0P35	kg	Selladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
	B896-0P08	kg	Pintura plástica, para interiores	0,3978	x	2,84000	=	1,12975	
					Subtotal:			1,79989	1,79989

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,04214
COSTE DIRECTO			4,65113
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,27907
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			4,93019

P89 PINTADOS
P89J-

P89J-4UDH m2 Pintado de paramento vertical de acero, con esmalte de poliuretano, con dos capas de imprimación antioxidante Indeterminado y dos de acabado Rend.: 1,000 11,72 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,020	/R x	22,91000	=	0,45820	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	25,80000	=	5,16000	
					Subtotal:			5,61820	5,61820
Materiales									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimación antioxidante	0,204	x	15,59000	=	3,18036	
	B891-0P01	kg	Esmalte de poliuretano de un componente	0,255	x	8,53000	=	2,17515	
					Subtotal:			5,35551	5,35551

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,08427
COSTE DIRECTO			11,05798
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,66348
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			11,72146

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P89J-4UDJ	m2	Pintado de paramento vertical de acero galvanizado, con esmalte de poliuretano con una capa de imprimación fosfatante Indeterminado y dos de acabado	Rend.: 1,000			10,66	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	25,80000	=	5,16000	
	A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,020	/R x	22,91000	=	0,45820	
					Subtotal:			5,61820	5,61820
Materiales									
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimación fosfatante	0,204	x	10,66000	=	2,17464	
	B891-0P01	kg	Esmalte de poliuretano de un componente	0,255	x	8,53000	=	2,17515	
					Subtotal:			4,34979	4,34979
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,08427
					COSTE DIRECTO				10,05226
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,60314
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				10,65540

P8A BARNIZADOS Y TRATAMIENTOS CON LASUROS

P8A1-

P8A1-45YK	m2	Barnizar de puertas ciegas de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	Rend.: 1,000		14,81	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	25,80000	=	10,06200	
	A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,040	/R x	22,91000	=	0,91640	
					Subtotal:			10,97840	10,97840
Materiales									
	B8ZK-0P39	l	Protector químico insecticida-fungicida para madera (TP8)	0,150	x	7,12000	=	1,06800	
	B8A1-0P13	kg	Barniz sintético	0,255	x	6,90000	=	1,75950	
					Subtotal:			2,82750	2,82750
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,16468
					COSTE DIRECTO				13,97058
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,83823
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				14,80881

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P8A1-45YO	m2	Barnizar de puertas vidrieras de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	Rend.: 1,000	16,60	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,045	/R x	22,91000	=	1,03095	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,450	/R x	25,80000	=	11,61000	
					Subtotal:			12,64095	12,64095
Materiales									
	B8ZK-0P39	l	Protector químico insecticida-fungicida para madera (TP8)	0,150	x	7,12000	=	1,06800	
	B8A1-0P13	kg	Barniz sintético	0,255	x	6,90000	=	1,75950	
					Subtotal:			2,82750	2,82750
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,18961
					COSTE DIRECTO				15,65806
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,93948
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				16,59755

P8A BARNIZADOS Y TRATAMIENTOS CON LASUROS

P8A3-

P8A3-45TH	m2	Barnizado de paramento vertical de madera, en el barniz sintético con 2 capas de acabado, con la superficie mate	Rend.: 1,000	8,58 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	25,80000	=	5,16000	
	A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,020	/R x	22,91000	=	0,45820	
					Subtotal:			5,61820	5,61820
Materiales									
	B8A1-0P13	kg	Barniz sintético	0,3468	x	6,90000	=	2,39292	
					Subtotal:			2,39292	2,39292
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,08427
					COSTE DIRECTO				8,09539
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,48572
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				8,58112

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P8B TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PROTECCIÓN

P8B1-

P8B1-6078 m2 Hidrofugado de paramento vertical exterior con pintura de siloxanos

Rend.: 1,000 — 6,37 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	25,80000	=	3,87000	
	A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,015	/R x	22,91000	=	0,34365	
					Subtotal:			4,21365	4,21365
Materiales									
	B896-0P0G	kg	Pintura de siloxanos	0,255	x	6,81000	=	1,73655	
					Subtotal:			1,73655	1,73655
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,06320
					COSTE DIRECTO				6,01340
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,36080
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				6,37421

P8Z ELEMENTOS ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS

P8Z3-

P8Z3-FG00 m2 Rastrellado de madera de pino, en paramento vertical, con latas de 40x40 mm, colocadas cada 60 cm y fijadas mecánicamente

Rend.: 1,000 — 9,09 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	25,80000	=	5,16000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	21,46000	=	2,14600	
					Subtotal:			7,30600	7,30600
Materiales									
	B0D31-07P4	m3	Lata de madera de pino	0,0027	x	282,51000	=	0,76278	
	B0AO-07IG	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	4,004	x	0,10000	=	0,40040	
					Subtotal:			1,16318	1,16318
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,10959
					COSTE DIRECTO				8,57877
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,51473
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				9,09350

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
P8Z3-FG01	m2	Rastrellado de madera de pino con latas de 40x20 mm, colocadas cada 30 cm y fijadas mecánicamente	Rend.: 1,000				9,00	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	25,80000	=	5,16000	
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	21,46000	=	2,14600	
				Subtotal:			7,30600	7,30600
Materiales								
B0D31-07P4	m3	Lata de madera de pino	0,0024	x	282,51000	=	0,67802	
B0AO-07IG	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	4,004	x	0,10000	=	0,40040	
				Subtotal:			1,07842	1,07842
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,10959
				COSTE DIRECTO				8,49401
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,50964
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				9,00365

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS
P92 SUBBASES
P924-

P924-DX6W	m2	Subbase de grava de granulado reciclado hormigón-cerámica de 15 cm de espesor y, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con tendido y apisonamiento del material	Rend.: 1,000				5,95	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	22,29000	=	2,22900	
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	21,46000	=	1,07300	
				Subtotal:			3,30200	3,30200
Maquinaria								
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	7,77000	=	0,38850	
				Subtotal:			0,38850	0,38850
Materiales								
B036-21CH	t	Grava de granulado reciclado mixto de hormigón-cerámica de 40 a 70 mm	0,175	x	10,71000	=	1,87425	
				Subtotal:			1,87425	1,87425
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,04953
				COSTE DIRECTO				5,61428
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,33686
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				5,95114

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P93 BASES, SOLERES Y RECRECIDAS

P931-

P931-3G6R	m3	Base de hormigón HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido mediante bombeo con tendido y vibrado manual, con acabado manejado		Rend.: 1,000			105,80		€
			Unidades		Precio		Parcial		Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	h Manobre	0,400	/R x	21,46000	=	8,58400		
	A0F-000S	h Oficial 1a de obra pública	0,133	/R x	25,80000	=	3,43140		
				Subtotal:			12,01540		12,01540
Maquinaria									
	C20K-00DP	h Regla vibratoria	0,133	/R x	4,51000	=	0,59983		
	C172-003J	h Camión con bomba de hormigonar	0,133	/R x	156,60000	=	20,82780		
				Subtotal:			21,42763		21,42763
Materiales									
	B06E-12D9	m3 Hormigón HM-20/B/20/I de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	1,050	x	63,04000	=	66,19200		
				Subtotal:			66,19200		66,19200
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,18023
				COSTE DIRECTO					99,81526
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%			5,98892
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					105,80418

P93 BASES, SOLERES Y RECRECIDAS

P93I-

P93I-57S2	m2	Recrecida y nivelación del soporte de 40 mm de espesor, con pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA-C20-F4 según UNE-EN 13813, aplicada mediante bombeo		Rend.: 1,000			9,80		€
			Unidades		Precio		Parcial		Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	h Manobre	0,003	/R x	21,46000	=	0,06438		
	A0F-000D	h Oficial 1a colocador	0,030	/R x	25,80000	=	0,77400		
				Subtotal:			0,83838		0,83838
Maquinaria									
	C172-003J	h Camión con bomba de hormigonar	0,003	/R x	156,60000	=	0,46980		
				Subtotal:			0,46980		0,46980
Materiales									
	B07E-0GH9	kg Pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA con clase C20 de resistencia a compresión y clase F4 de resistencia a flexión, según UNE-EN 13813, suministrada a granel	88,000	x	0,09000	=	7,92000		

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		Subtotal:	7,92000		7,92000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,01258
		COSTE DIRECTO			9,24076
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,55445
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			9,79520

P93 BASES, SOLERES Y RECRECIDAS

P93M-

P93M-3G22	m2	Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm con aditivo hidrófugo, de espesor 15 cm, vertido con bomba	Rend.: 1,000	31,79	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	21,46000	=	3,43360	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	25,80000	=	2,06400	
		Subtotal:					5,49760	5,49760
Maquinaria								
C172-003J	h	Camión con bomba de hormigonar	0,080	/R x	156,60000	=	12,52800	
		Subtotal:					12,52800	12,52800
Materiales								
B06E-11I9	m3	Hormigón HA-25/B / 20 / IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, aditivo hidrófugo, apto para clase de exposición IIa	0,1545	x	76,91000	=	11,88260	
		Subtotal:					11,88260	11,88260
		GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,08246
		COSTE DIRECTO						29,99066
		GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			1,79944
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						31,79010

P9B PAVIMENTOS DE PIEDRA NATURAL

P9BB-

P9BB-FG00	m2	Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y de 20 mm de espesor de color claro tipo CREMA CAPRIO de COPEDRA o equivalente, . Acabado pulido. SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888).	Rend.: 1,000	70,71	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x	21,46000	=	7,08180	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,660	/R x	25,80000	=	17,02800	
		Subtotal:					24,10980	24,10980
Materiales								

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
B094-06TL	kg	Adhesivo cementoso tipo C2 TE según norma UNE-EN 12004	7,350	x	0,85000	=	6,24750	
B053-1VF9	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG2 según norma UNE-EN 13888, de color	0,600	x	0,90000	=	0,54000	
B0G2-FG00	m2	Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y 20 mm de espesor de color claro tipo caliza o equivalente Acabado pólito SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1	1,010	x	35,10000	=	35,45100	
				Subtotal:			42,23850	42,23850
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,36165
				COSTE DIRECTO				66,70995
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		4,00260
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				70,71254

P9BB-FG01 m2 Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y 20 mm de espesor de color claro tipo caliza o equivalente Acabado abujardado SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UN

Rend.: 1,000 66,53 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,660	/R x	25,80000	=	17,02800	
A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x	21,46000	=	7,08180	
				Subtotal:			24,10980	24,10980
Materiales								
B094-06TL	kg	Adhesivo cementoso tipo C2 TE según norma UNE-EN 12004	7,350	x	0,85000	=	6,24750	
B053-1VF9	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG2 según norma UNE-EN 13888, de color	0,600	x	0,90000	=	0,54000	
B0G2-FG01	m2	Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y 20 mm de espesor de color claro tipo caliza o equivalente Acabado pólito SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1	1,010	x	31,19000	=	31,50190	
				Subtotal:			38,28940	38,28940
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,36165
				COSTE DIRECTO				62,76085
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		3,76565
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				66,52650

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P9BB-FG02	m2	Pavimento de piedra natural de 30x30cm y 20 mm de grosor de color claro tipo CREMA CAPRIO de COPEDRA o equivalente. Acabado abujardado SUA1: clase 3 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888).	Rend.: 1,000	72,00	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x	21,46000	=	7,08180	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,660	/R x	25,80000	=	17,02800	
				Subtotal:			24,10980	24,10980
Materiales								
B053-1VF9	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG2 según norma UNE-EN 13888, de color	0,600	x	0,90000	=	0,54000	
B0G2-FG02	m2	Pavimento de piedra natural de 30x30cm y 20 mm de espesor de color claro tipo caliza o equivalente Acabado abujardado SUA1: clase 3 SI1: CFL-s1	1,010	x	36,30000	=	36,66300	
B094-06TL	kg	Adhesivo cementoso tipo C2 TE según norma UNE-EN 12004	7,350	x	0,85000	=	6,24750	
				Subtotal:			43,45050	43,45050
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,36165
				COSTE DIRECTO				67,92195
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		4,07532
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				71,99726

P9G PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

P9G0-

P9G0-51BK	m2	Enlucido manual de pavimentos de hormigón, añadiendo 4 kg/m2 de polvo de cuarzo gris	Rend.: 1,000	3,57 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	25,80000	=	1,29000	
				Subtotal:			1,29000	1,29000
Materiales								
B9G3-0HRV	t	Polvo de cuarzo color gris	0,004	x	515,62000	=	2,06248	
				Subtotal:			2,06248	2,06248
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,01935
				COSTE DIRECTO				3,37183
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,20231
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				3,57414

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P9G PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

P9G3-

P9G3-DVV5 m Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 4 cm

Rend.: 1,000 — 6,59 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	22,29000	=	4,45800	
					Subtotal:			4,45800	4,45800
Maquinaria									
	C178-00GF	h	Máquina cortajuntos con disco de diamante para pavimento	0,200	/R x	8,46000	=	1,69200	
					Subtotal:			1,69200	1,69200
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,06687
					COSTE DIRECTO				6,21687
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,37301
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				6,58988

P9S PAVIMENTOS METÁLICOS

P9S0-

P9S0-5Z7S m2 Entramado de acero galvanizado, de 30x30 mm de paso de malla, con pletinas de 25x2 mm, en piezas de 1000x500 mm, colocado

Rend.: 1,000 — 81,30 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPB	h	Ayudante cerrajero	0,300	/R x	22,99000	=	6,89700	
	A0F-000P	h	Oficial 1er cerrajero	0,600	/R x	26,21000	=	15,72600	
					Subtotal:			22,62300	22,62300
Materiales									
	B0B3-1K78	m2	Entramado de acero galvanizado, de 30x30 mm de paso de malla, con pletinas de 25x2 mm, en piezas de 1000x500 mm	1,030	x	52,17000	=	53,73510	
					Subtotal:			53,73510	53,73510
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,33935
					COSTE DIRECTO				76,69745
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		4,60185
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				81,29929

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P9U SÓCOLOS
P9U4-

P9U4-FG00 m Listón de madera natural barnizada y pintada a 4 caras de 10x5cm, fijada mecánicamente con tacos de expansión y tornillos. Rend.: 1,000 5,10 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,120	/R x	25,80000	=	3,09600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	21,46000	=	0,21460	
					Subtotal:			3,31060	3,31060
Materiales									
	B0AO-07IG	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	4,000	x	0,10000	=	0,40000	
	B0H2-16WA	m3	Cuadrón de madera de melis	0,0001	x	1.145,40000	=	0,11454	
					Subtotal:			0,51454	0,51454
Partidas de obra									
	P8A1-45YO	m2	Barnizar de puertas vidrieras de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	0,060	x	15,65806	=	0,93948	
					Subtotal:			0,93948	0,93948
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,04966
					COSTE DIRECTO				4,81428
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,28886
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				5,10314

P9U SÓCOLOS
P9U7-

P9U7-FG00 m Zócalo de piedra natural caliza nacional, precio medio, de 10 cm de altura y 2 cm de espesor, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888) Rend.: 1,000 47,49 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,450	/R x	25,80000	=	11,61000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	21,46000	=	5,15040	
					Subtotal:			16,76040	16,76040
Materiales									
	B053-1VF9	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG2 según norma UNE-EN 13888, de color	0,660	x	0,90000	=	0,59400	
	B094-06TL	kg	Adhesivo cementoso tipo C2 TE según norma UNE-EN 12004	2,100	x	0,85000	=	1,78500	
	B9U6-0J9W	m	Zócalo de piedra natural caliza nacional, precio medio, de 10 cm de altura y 2 cm de espesor	4,040	x	6,29000	=	25,41160	
					Subtotal:			27,79060	27,79060

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,25141
COSTE DIRECTO			44,80241
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		2,68814
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			47,49055

P9V PELDAÑOS

P9V6-

P9V6-FG00	m	Escalón de piedra natural caliza nacional, precio superior, de dos piezas, frontal y tendido, colocado a truco de maceta con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra. Extendido con acabado abujardado para una clase 3 de resistencia al deslizamiento y de tamaños 1300-1500x300x20 mm.	Rend.: 1,000				83,49	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	25,80000	=	15,48000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	21,46000	=	12,87600	
					Subtotal:			28,35600	28,35600
Materiales									
	B9C0-0HKK	kg	Lechada de color	0,800	x	0,92000	=	0,73600	
	B9V6-H4V4	m	Escalón de piedra natural caliza nacional, precio superior, de dos piezas, frontal y tendido	1,020	x	45,51000	=	46,42020	
	B056-06J5	kg	Cemento rápido CNR4 en sacos	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
	B07F-0LT6	m3	Mortero mixto de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,015	x	178,79595	=	2,68194	
					Subtotal:			49,97814	49,97814

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,42534
COSTE DIRECTO			78,75948
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		4,72557
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			83,48505

P9V PELDAÑOS

P9VE-

P9VE-B6K1	m	Escalón de hormigón prefabricado de 1 pieza de sección escuadrada de 34x18 cm, con bisel y acabado liso, de color gris, colocado con mortero M 7.5	Rend.: 1,000				61,69	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,470	/R x	25,80000	=	12,12600	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0021	/R x	22,29000	=	0,04681	
	A0D-0007	h	Manobre	0,470	/R x	21,46000	=	10,08620	
					Subtotal:			22,25901	22,25901
Maquinaria									

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
C17A-00JL	h	Mezclador continuo para mortero preparado en sacos	0,0015	/R x	1,42000 =	0,00213	
				Subtotal:		0,00213	0,00213
Materiales							
B011-05ME	m3	Agua	0,0022	x	1,56000 =	0,00343	
B9VA-2ODD	m	Escalón de hormigón prefabricado de 1 pieza de sección escuadrada de 34x18 cm, con bisel y acabado liso, de color gris	1,000	x	35,41000 =	35,41000	
B07L-1PYB	t	Mortero para albañilería, clase M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,0047	x	39,72000 =	0,18668	
				Subtotal:		35,60011	35,60011
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,33389
				COSTE DIRECTO			58,19514
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,49171
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			61,68684

P9V PELDAÑOS
P9VF-

P9VF-5CH4	m	Formación de peldaño con hormigón HM-20/P/10/I de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 10 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I		Rend.: 1,000		26,92	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	21,46000 =	10,30080	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	25,80000 =	12,38400	
				Subtotal:		22,68480	22,68480
Materiales							
B0AK-07AS	kg	Llave acero	0,300	x	1,36000 =	0,40800	
B056-06J5	kg	Cemento rápido CNR4 en sacos	1,000	x	0,14000 =	0,14000	
B06E-12BY	m3	Hormigón HM-20/P / 10 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 10 mm, con >= 200 kg/ m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,027	x	67,40000 =	1,81980	
				Subtotal:		2,36780	2,36780
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,34027
				COSTE DIRECTO			25,39287
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,52357
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			26,91644

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P9Z ELEMENTOS ESPECIALES PARA PAVIMENTOS
P9Z3-

P9Z3-DP86 m2 Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D: 8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 Rend.: 1,000 7,08 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP0	h	Ayudante chatarra	0,030	/R x	22,91000	=	0,68730	
	A0F-000I	h	Oficial 1ª chatarra	0,030	/R x	25,80000	=	0,77400	
					Subtotal:			1,46130	1,46130
Materiales									
	B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0204	x	1,34000	=	0,02734	
	B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	4,31000	=	5,17200	
					Subtotal:			5,19934	5,19934
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,02192
					COSTE DIRECTO				6,68256
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,40095
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				7,08351

P9Z ELEMENTOS ESPECIALES PARA PAVIMENTOS
P9ZA-

P9ZA-FG00 m2 Rebajado y pulido del pavimento de hormigón Rend.: 1,000 9,22 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000X	h	Oficial 1a pulidor	0,270	/R x	25,80000	=	6,96600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	21,46000	=	1,07300	
					Subtotal:			8,03900	8,03900
Maquinaria									
	C20J-00DQ	h	Pulidora	0,220	/R x	2,46000	=	0,54120	
					Subtotal:			0,54120	0,54120
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,12059
					COSTE DIRECTO				8,70079
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,52205
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				9,22283

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES
PA1 CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE MADERA
PA14-

PA14-AE01 ut Ae-01 Rend.: 1,000 1.840,49 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas vidriadas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U) 1,4
W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30
dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2
(B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013A000	h	Ayudante carpintero	3,000	/R x	23,09000	=	69,27000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	5,000	/R x	26,27000	=	131,35000	
					Subtotal:			200,62000	200,62000
Materiales									
	BA10-AE01	u	Ae-01 Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (una hoja fija y una oscilante según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de	1,000	x1.535,69000		=	1.535,69000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Subtotal:		1.535,69000	1.535,69000
COSTE DIRECTO			1.736,31000
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		104,17860
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.840,48860

PA14-AE02 ut Ae-02 Rend.: 1,000 1.840,49 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas vidriadas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2
(B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Barras antipánico en las dos hojas
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013A000	h	Ayudante carpintero	3,000	/R x	23,09000	=	69,27000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	5,000	/R x	26,27000	=	131,35000	
					Subtotal:			200,62000	200,62000
Materiales									
	BA10-AE02	u	Ae-02 Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.	1,000	x1.535,69000		=	1.535,69000	

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN
12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN
12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN
12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Barras antipánico en las dos hojas - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales.			
			Subtotal:	1.535,69000	1.535,69000
			COSTE DIRECTO		1.736,31000
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	104,17860
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1.840,48860
PA14-AE03	ut	Ae-03 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 105x63 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.	Rend.: 1,000	404,30	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

- Sellados perimetrales.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	1,000	/R x	26,27000	=	26,27000	
	A013A000	h	Ayudante carpintero	0,500	/R x	23,09000	=	11,54500	
					Subtotal:			37,81500	37,81500
Materiales									
	BA10-AE03	u	Ae-03	1,000	x	343,60000	=	343,60000	

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 105x63 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U)
1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)
30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
		Subtotal:	343,60000	343,60000
		COSTE DIRECTO		381,41500
		GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		22,88490
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		404,29990

PA14-AE04 ut Ae-04 Rend.: 1,000 4.667,42 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x240 cm con punto redondo superior (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidriada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U) 1,4
W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30
dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2
(B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Cerradura con llave amasada.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	6,000	/R x	26,27000	=	157,62000	
	A013A000	h	Ayudante carpintero	3,000	/R x	23,09000	=	69,27000	
			Subtotal:					226,89000	226,89000
Materiales									
	BA10-AE04	u	Ae-04 Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x240 cm con punto redondo superior (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidriada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herramienta y	1,000	x4.176,34000		=	4.176,34000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Subtotal:			4.176,34000	4.176,34000
COSTE DIRECTO				4.403,23000
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		264,19380
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				4.667,42380

PA14-AE05 ut Ae-05 Rend.: 1,000 404,30 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 73x55 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

(B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013A000	h	Ayudante carpintero	0,500	/R x	23,09000	=	11,54500	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	1,000	/R x	26,27000	=	26,27000	
					Subtotal:			37,81500	37,81500
Materiales									
	BA10-AE05	u	Ae-05 Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 73x55 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.	1,000	x	343,60000	=	343,60000	

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN
12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN
12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN
12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U)
1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)
30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2
(B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

de madera de pino rojo de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Subtotal:		343,60000	343,60000
COSTE DIRECTO			381,41500
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		22,88490
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			404,29990

PA14-AE06 ut Ae-06 Rend.: 1,000 344,61 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 35x43 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U) W/m2K	1,4
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) dBA	30
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) (B) 2	2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013A000	h	Ayudante carpintero	0,600	/R x	23,09000	=	13,85400	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	0,900	/R x	26,27000	=	23,64300	
						Subtotal:		37,49700	37,49700

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Materiales							
BA10-AE06	u	Ae-06 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 35x43 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales.	1,000	x	287,61000	=	287,61000
		Subtotal:					287,61000	287,61000
		COSTE DIRECTO						325,10700
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				19,50642
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						344,61342
PA14-AE07	ut	Ae-07 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 120x226 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones:	Rend.: 1,000				2.108,78	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U) 1,4
W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30
dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2
(B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Par de tiradores de acero inoxidable acabado arenado.
- Cerradura con llave amasada.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013A000	h	Ayudante carpintero	2,700	/R x	23,09000	=	62,34300	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	4,000	/R x	26,27000	=	105,08000	
					Subtotal:			167,42300	167,42300
Materiales									
	BA10-AE07	u	Ae-07 Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 120x226 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.	1,000	x1.821,99000		=	1.821,99000	

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales.		
			Subtotal:	1.821,99000	1.821,99000
			COSTE DIRECTO		1.989,41300
			GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		119,36478
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		2.108,77778
PA14-AE08	ut	Ae-08 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 102x63 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja oscilante según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Herramienta de acero inoxidable.	Rend.: 1,000	613,24	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	1,000	/R x	26,27000	=	26,27000	
	A013A000	h	Ayudante carpintero	0,500	/R x	23,09000	=	11,54500	
					Subtotal:			37,81500	37,81500
Materiales									
	BA10-AE08	u	Ae-08	1,000	x	540,71000	=	540,71000	

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 102x63 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja oscilante según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN
12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN
12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN
12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U)
1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)
30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2
(B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en el agua

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO

mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Subtotal:	540,71000		540,71000
COSTE DIRECTO			578,52500
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	34,71150
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			613,23650

PA14-AE09 ut Ae-09 Rend.: 1,000 1.633,86 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 130x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas vidriadas y una opaca (una hoja vidriada oscilobatiente, una hoja vidriada fija y una tarjeta opaca fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U) W/m2K	1,4
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) dBA	30
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) (B) 2	2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013A000	h	Ayudante carpintero	2,400	/R x	23,09000	=	55,41600	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	3,000	/R x	26,27000	=	78,81000	
			Subtotal:					134,22600	134,22600
Materiales									
	BA10-AE09	u	Ae-09 Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco	1,000		x1.407,15000	=	1.407,15000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO

de obra aproximado de 130x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas vidriadas y una opaca (una hoja vidriada oscilobatiente, una hoja vidriada fija y una tarjeta opaca fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U)
1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)
30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2
(B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Subtotal:		1.407,15000	1.407,15000
COSTE DIRECTO			1.541,37600
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		92,48256
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.633,85856

PA14-AE10 ut Ae-10 Rend.: 1,000 2.003,10 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas vidriadas (una hoja fija y una oscilante según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U) 1,4
W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30
dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2
(B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013A000	h	Ayudante carpintero	3,000	/R x	23,09000	=	69,27000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	5,500	/R x	26,27000	=	144,48500	
					Subtotal:			213,75500	213,75500
Materiales									
	BA10-AE10	u	Ae-11 Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.	1,000	x	1.675,96000	=	1.675,96000	

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. - Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Par de tiradores de acero inoxidable acabado arenado. - Cerradura con llave amasada.			
			Subtotal:	1.675,96000	1.675,96000
			COSTE DIRECTO		1.889,71500
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	113,38290
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		2.003,09790
PA14-AE11	ut	Ae-11 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.	Rend.: 1,000	1.935,17	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Par de tiradores de acero inoxidable acabado arenado.
- Cerradura con llave amasada.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012A000	h	Oficial 1a carpintero	3,500	/R x	26,27000	=	91,94500	
A013A000	h	Ayudante carpintero	2,500	/R x	23,09000	=	57,72500	
				Subtotal:			149,67000	149,67000
Materiales								
BA10-AE10	u	Ae-11	1,000	x	1.675,96000	=	1.675,96000	

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U)
1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)
30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. - Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Par de tiradores de acero inoxidable acabado arenado. - Cerradura con llave amasada.			
			Subtotal:	1.675,96000	1.675,96000
			COSTE DIRECTO		1.825,63000
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	109,53780
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1.935,16780

PA14-AE12 ut Ae-12 Rend.: 1,000 14.281,59 €

Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 726x790 cm con punto redondo superior (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas batientes vidriadas, tarjetas vidriadas fijas con cristales siliconados a testa con silicona estructural (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección; herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U) W/m2K	1,4
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) dBA	30
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) (B) 2	2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- 2 Pares de tiradores de acero inoxidable acabado arenado.
- Cerradura con llave amasada.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

- Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013A000	h	Ayudante carpintero	35,000	/R x	23,09000	=	808,15000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	50,000	/R x	26,27000	=	1.313,50000	
					Subtotal:			2.121,65000	2.121,65000
Materiales									
	BA10-AE12	u	Ae-12	1,000	x	11.351,5500	=	11.351,55000	

Conjunto de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 726x790 cm con punto redondo superior (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas batientes vidriadas, tarjetas vidriadas fijas y tarjetas opacas de madera fijas (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección; herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN
12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN
12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN
12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U)
1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)
30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2
(B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO

- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- 2 Pares de tiradores de acero inoxidable acabado arenado.
- Cerradura con llave amasada.
- Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado.

Subtotal:		11.351,55000	11.351,55000
COSTE DIRECTO			13.473,20000
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		808,39200
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			14.281,59200

PA14-AE13 ut Ae-13 Rend.: 1,000 1.776,75 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 130x240 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U) W/m2K	1,4
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) dBA	30
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) (B) 2	2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

	Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra				

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
A012A000	h	Oficial 1a carpintero	3,500	/R x	26,27000	=	91,94500	
A013A000	h	Ayudante carpintero	2,500	/R x	23,09000	=	57,72500	
				Subtotal:			149,67000	149,67000

Materiales

BA10-AE13	u	Ae-13 Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 130x240 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Pasador en la hoja pasiva. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales.	1,000	x1.526,51000		=	1.526,51000	
				Subtotal:			1.526,51000	1.526,51000

COSTE DIRECTO			1.676,18000
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	100,57080
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.776,75080

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PA14-AE14	ut	Ae-14	Rend.: 1,000 4.147,27	€

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 160x335 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U) 1,4
W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30
dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2
(B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013A000	h	Ayudante carpintero	3,000	/R x	23,09000	=	69,27000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	8,000	/R x	26,27000	=	210,16000	
					Subtotal:			279,43000	279,43000
Materiales									
	BA10-AE14	u	Ae-14	1,000	x	3.633,09000	=	3.633,09000	

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 160x335 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Pasador en la hoja pasiva. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales.		
			Subtotal:	3.633,09000	3.633,09000
			COSTE DIRECTO		3.912,52000
			GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		234,75120
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		4.147,27120
PA14-AE15	ut	Ae-15 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 140x220 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.	Rend.: 1,000	1.904,21	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013A000	h	Ayudante carpintero	2,500	/R x	23,09000	=	57,72500	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	5,000	/R x	26,27000	=	131,35000	
					Subtotal:			189,07500	189,07500
Materiales									
	BA10-AE15	u	Ae-15	1,000	x1.607,35000		=	1.607,35000	

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 140x220 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN
12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN
12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN
12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U)
1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)
30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2
(B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO

procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Subtotal:	1.607,35000	1.607,35000	
COSTE DIRECTO		1.796,42500	
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	107,78550	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1.904,21050	

PA14-AE16 ut Ae-16 Rend.: 1,000 1.325,54 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 140x147 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U) W/m2K	1,4
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) dBA	30
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) (B) 2	2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013A000	h	Ayudante carpintero	2,000	/R x	23,09000	=	46,18000	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	3,000	/R x	26,27000	=	78,81000	
			Subtotal:					124,99000	124,99000
Materiales									
	BA10-AE16	u	Ae-16 Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco	1,000		x1.125,52000	=	1.125,52000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO

de obra aproximado de 140x147 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U)
1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)
30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2
(B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Subtotal:		1.125,52000	1.125,52000
COSTE DIRECTO			1.250,51000
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		75,03060
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.325,54060

PA14-AE17	ut	Ae-17	Rend.: 1,000	1.934,58	€

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja opaca batiente (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Transmitancia del marco (U) 1,4
W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30
dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2
(B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Protección de la parte inferior en ambos lados de la puerta con plancha de acero inoxidable mate de 1 mm de grosor.
- Juego de manijas de acero inoxidable mate.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante.
- Cerradura con llave amasada.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	3,500	/R x	26,27000	=	91,94500	
	A013A000	h	Ayudante carpintero	2,500	/R x	23,09000	=	57,72500	
					Subtotal:			149,67000	149,67000
Materiales									
	BA10-AE17	u	Ae-17	1,000	x	1.395,00000	=	1.395,00000	

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja opaca batiente (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN
12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN
12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN
12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U)
1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
		30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Protección de la parte inferior en ambos lados de la puerta con plancha de acero inoxidable mate de 1 mm de grosor. - Juego de manijas de acero inoxidable mate. - Sellados perimetrales. - Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante. - Cerradura con llave amasada.						
	BAZGFG01	u	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	1,000	x	6,06000	=	6,06000	
	BAZGFG00	u	Cerradura de golpe maestreada	1,000	x	53,50000	=	53,50000	
					Subtotal:			1.454,56000	1.454,56000
Partidas de obra									
	PAZ1-H9MR	u	Par de tiradores de acero inoxidable 316 arenado, de 30 mm de diámetro y 40 cm de largo colocado sobre hoja batiente de puerta	1,000	x	133,02922	=	133,02922	
	EAZPFG02	u	Cierrapuertas de brazo deslizante	1,000	x	87,81527	=	87,81527	
					Subtotal:			220,84449	220,84449
							COSTE DIRECTO		1.825,07449
						6,00 %	GASTOS INDIRECTOS		109,50447
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1.934,57896
PA14-AE18	ut	Ae-18 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 60x165 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja batiente según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA		Rend.: 1,000				703,17	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2
(B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013A000	h	Ayudante carpintero	1,400	/R x	23,09000	=	32,32600	
	A012A000	h	Oficial 1a carpintero	2,000	/R x	26,27000	=	52,54000	
					Subtotal:			84,86600	84,86600
Materiales									
	BA10-AE18	u	Ae-18 Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 60x165 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja batiente según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.	1,000	x	578,50000	=	578,50000	

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN
12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN
12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN
12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U)
1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)
30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2
(B) 2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Subtotal:		578,50000	578,50000
COSTE DIRECTO			663,36600
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		39,80196
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			703,16796

PAD CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE PLANCHA DE ACERO
PADA CIERRO FIJO CON PERFILAS CONFORMADOS DE PLANCHA DE ACERO, COLOCADO

PADA1166 m2 Estructura piramidal formada por perfilería metálica sistema Jansen serie VISS TVS 50 o equivalente, con acabado lacado en obra (color a elegir dentro de la carta de colores de la marca) y vidrio especial, para una categoría de uso G1, apto para una sobrecarga uniformemente repartida en 0,4 kN/m2 y una carga concentrada de 1 150 mm; con la siguiente composición:
- Cristal exterior monolítico templado tipo SGG SECURIDO o equivalente, según norma UNE 12150, en sustrato incoloro, de 10 mm de espesor, con capa selectiva, bajo emisiva y control solar tipo COOL-LITE XTREME 61-29 II o equivalente en la cara 2.
- Cámara interior de 16 mm de espesor, con gas argón al 90% de concentración.
- Cristal interior laminar de seguridad formado por dos cristales tipo SGG STADIP PROTECT o equivalente en sustrato incoloro, de 6 mm de espesor, unidos por una lámina de butiral transparente de espesor mínimo 0,76 mm.

Rend.: 0,500 1.497,52 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidriero	2,000	/R x	26,42000	=	105,68000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	2,000	/R x	26,67000	=	106,68000	
	A013D000	h	Ayudante pintor	1,000	/R x	22,91000	=	45,82000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	1,000	/R x	25,80000	=	51,60000	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	2,000	/R x	22,91000	=	91,64000	
			Subtotal:					401,42000	401,42000
Materiales									
	BC121166	m2	Cristal especial, para una categoría de uso G1, apto para una sobrecarga uniformemente repartida de 0,4 kN/m2 y una carga concentrada de 1,0 kN aplicada en una superficie de 150 x 150 mm; con la siguiente composición: - Cristal exterior monolítico templado tipo SGG SECURIDO o equivalente, según norma UNE 12150, en sustrato incoloro, de 10 mm de espesor, con capa	1,600	x	378,60000	=	605,76000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
		selectiva, bajo emisiva y control solar tipo COOL-LITE XTREME 61-29 II o equivalente en la cara 2. - Cámara interior de 16 mm de espesor, con gas argón al 90% de concentración. - Cristal interior laminar de seguridad formado por dos cristales tipo SGG STADIP PROTECT o equivalente en sustrato incoloro, de 6 mm de espesor, unidos por una lámina de butiral transparente de espesor mínimo 0,76 mm.					
BADPTVS5	m	Perfilería metálica sistema Jansen serie VISS TVS 50 o equivalente, con acabado lacado en obra (color a elegir en la carta de colores de la marca).	8,9154	x	43,24000	= 385,50190	
				Subtotal:		991,26190	991,26190
				GASTOS AUXILIARES	5,00 %		20,07100
				COSTE DIRECTO			1.412,75290
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		84,76517
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.497,51807

PASO PUERTAS CORTAFUEGOS

PASO2-

PASO2-FG00	u	Di-01 Puerta firewall metálica, EI2-C 60, una hoja batiente, para una luz de 90x210 cm, precio alto con barra antipánico, colocada. Incluye cierrapuertas de brazo deslizante.		Rend.: 1,000		380,18	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000P	h	Oficial 1er cerrajero	0,375	/R x	26,21000	= 9,82875	
				Subtotal:		9,82875	9,82875
Materiales							
BAS1-0I4G	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C 60 una hoja batiente para una luz de 90x210 cm, precio alto	1,000	x	260,77000	= 260,77000	
				Subtotal:		260,77000	260,77000
Partidas de obra							
EAZPFG02	u	Cierrapuertas de brazo deslizante	1,000	x	87,81527	= 87,81527	
				Subtotal:		87,81527	87,81527
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,24572
				COSTE DIRECTO			358,65974
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		21,51958
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			380,17932

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
PASO2-FG01	u	Di-02 Puerta firewall metálica, EI2-C 60, de dos hojas batientes, para una luz de 90+40x210 cm, precio alto, colocada. con cierre antipánico, colocada. Incluye cierrapuertas de brazo deslizante.	Rend.: 1,000		1.395,47		€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000P	h Oficial 1er cerrajero	0,400	/R x	26,21000 =	10,48400	
				Subtotal:		10,48400	10,48400
Materiales							
	BAS1-FG01	u Puerta cortafuegos metálica, EI2-C 60 de dos hojas batientes para una luz de 90+40x205 cm, precio alto	1,000	x	505,03000 =	505,03000	
				Subtotal:		505,03000	505,03000
Partidas de obra							
	EAZPFG02	u Cierrapuertas de brazo deslizante	2,000	x	87,81527 =	175,63054	
	PAZ3-B6JM	u Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado	1,000	x	625,07406 =	625,07406	
				Subtotal:		800,70460	800,70460
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,26210
				COSTE DIRECTO			1.316,48070
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		78,98884
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.395,46954
PASO2-FG02	u	Di-03 Marco fijo perfil Janisol C4 EI120 con cristal tipo Pyroguard Protect T-EI120/47-3. Homologado con carpintería Jansen serie Janisol C4+. Acabado lacado en el horno. Dimensiones: 960x1370mm (ancho x altura) o equivalente. Dimensiones a comprobar en obra.	Rend.: 0,006		2.359,14		€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000P	h Oficial 1er cerrajero	0,250	/R x	26,21000 =	1.092,08333	
				Subtotal:		1.092,08333	1.092,08333
Partidas de obra							
	PC1J-6Y9P	m2 Cristal de proteccion al fuego de clasificacin? EI-120, colocado con listo? de vidrio sobre madera, acero o aluminio	1,246	x	887,81630 =	1.106,21911	
				Subtotal:		1.106,21911	1.106,21911
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %		27,30208
				COSTE DIRECTO			2.225,60452
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		133,53627
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2.359,14079

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO

PASO2-FG03 u Di-03' Rend.: 0,009 3.005,51 €

Marx fijo perfil Janisol C4 EI120 con cristal tipo Pyroguard Protect T-EI120747-3. Homologado con carpintería Jansen serie Janisol C4+. Acabado lacado en el horno. Dimensiones: 980x1710mm (ancho x altura) o equivalente.

Medidas a comprobar en obra.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000P	h	Oficial 1er cerrajero	0,300	/R x	26,21000	=	873,66667	
				Subtotal:			873,66667	873,66667
Partidas de obra								
PC1J-6Y9P	m2	Cristal de proteccion al fuego de clasificacin? EI-120, colocado con listo? de vidrio sobre madera, acero o aluminio	2,185	x	887,81630	=	1.939,87862	
				Subtotal:			1.939,87862	1.939,87862
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		21,84167
				COSTE DIRECTO				2.835,38696
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		170,12322
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				3.005,51017

PASO2-FG04 u Di-04 Rend.: 0,003 4.781,65 €

Marco fijo perfil Janisol C4 EI120 con tipo Pyroguard Protect T-EI120/47-3. Homologado con carpintería Jansen serie Janisol C4+. Acabado lacado en el horna. Dimensiones: 1120x2380mm (ancho x altura) o equivalente.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000P	h	Oficial 1er cerrajero	0,300	/R x	26,21000	=	2.621,00000	
				Subtotal:			2.621,00000	2.621,00000
Partidas de obra								
PC1J-6Y9P	m2	Cristal de proteccion al fuego de clasificacin? EI-120, colocado con listo? de vidrio sobre madera, acero o aluminio	2,055	x	887,81630	=	1.824,46250	
				Subtotal:			1.824,46250	1.824,46250
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		65,52500
				COSTE DIRECTO				4.510,98750
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		270,65925
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				4.781,64675

PASO PUERTAS CORTAFUEGOS
PASOS SEGURIDAD Y SALUD

PASSFG2A ut Suministro e implantación de los medios de seguridad y salud en el trabajo establecidos de acuerdo con el Estudio de Seguridad y Salud de la Fase 2A del proyecto ejecutivo. Rend.: 1,000 19.816,30 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO 18.694,62264
GASTOS INDIRECTOS 6,00 % 1.121,67736
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 19.816,30000

PASSFG2B ut Suministro e implantación de los medios de seguridad y salud en el trabajo establecidos de acuerdo con el Estudio de Seguridad y Salud de la Fase 2B del proyecto ejecutivo. Rend.: 1,000 19.816,30 €

COSTE DIRECTO 18.694,62264
GASTOS INDIRECTOS 6,00 % 1.121,67736
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 19.816,30000

PAZ ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES
PAZ1-

PAZ1-H9MR u Par de tiradores de acero inoxidable 316 arenado, de 30 mm de diámetro y 40 cm de largo colocado sobre hoja batiente de puerta Rend.: 1,000 141,01 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	0,300	/R x	26,27000	=	7,88100	
		Subtotal:					7,88100	7,88100
Materiales								
BAS0-H5FW	u	Pareja de tiradores de acero inoxidable 316 arenado, de 30 mm de diámetro y 40 cm de largo	1,000	x	125,03000	=	125,03000	
		Subtotal:					125,03000	125,03000

GASTOS AUXILIARES 1,50 % 0,11822
COSTE DIRECTO 133,02922
GASTOS INDIRECTOS 6,00 % 7,98175
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 141,01097

PAZ ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES
PAZ3-

PAZ3-B6JM u Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado Rend.: 1,000 662,58 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	1,200	/R x	26,67000	=	32,00400	
		Subtotal:					32,00400	32,00400
Materiales								
BAZ6-2P4R	u	Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125	1,000	x	592,59000	=	592,59000	
		Subtotal:					592,59000	592,59000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,48006
COSTE DIRECTO			625,07406
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		37,50444
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			662,57850

PB PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN REJAS,
PB3 MALLAS Y TEJIDOS METÁLICOS
PB30-

PB30-FG00 m2 Si-02 Rend.: 1,000 192,83 €
Cortina con plegado lateral a ambos lados de la abertura formada con malla de acero inoxidable AISI 316L modelo MIAS R de BANDAS METALICAS CODINA o equivalente, de peso 6,7 kg/m2; superficie libre del 50%; acabado natural. Colocada.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000P	h	Oficial 1er cerrajero	0,300	/R x	26,21000	=	7,86300	
A01-FEPB	h	Ayudante cerrajero	0,500	/R x	22,99000	=	11,49500	
		Subtotal:					19,35800	19,35800
Materiales								
BB30-FG00	m2	Malla de acero inoxidable AISI 316L modelo MIAS R de BANDAS METALICAS CODINA o equivalente, de peso 6,7 kg/m2; superficie libre del 50%; acabado natural.	1,050	x	152,00000	=	159,60000	
BB31-2IEG	m2	Parte proporcional de elementos de fijación para mallas y tejidos metálicos	1,000	x	2,67000	=	2,67000	
		Subtotal:					162,27000	162,27000

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,29037
COSTE DIRECTO		181,91837
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	10,91510
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		192,83347

PB30-FG06 m2 Si-04 Rend.: 1,000 121,98 €
Cierre vertical formado por rejilla tipo TRAMEX de acero galvanizado, pletinas de 25x2mm, malla de 44x44mm montado sobre subestructura de tubular de acero.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPB	h	Ayudante cerrajero	0,500	/R x	22,99000	=	11,49500	
A0F-000P	h	Oficial 1er cerrajero	0,300	/R x	26,21000	=	7,86300	
		Subtotal:					19,35800	19,35800
Materiales								
BB31-2IEG	m2	Parte proporcional de elementos de fijación para mallas y tejidos metálicos	1,000	x	2,67000	=	2,67000	
B44Z-0M1J	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	8,000	x	1,72000	=	13,76000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:		16,43000		16,43000
Partidas de obra							
P9S0-5Z7S	m2	Entramado de acero galvanizado, de 30x30 mm de paso de malla, con pletinas de 25x2 mm, en piezas de 1000x500 mm, colocado	1,030	x 76,69745 =	78,99837		
			Subtotal:		78,99837		78,99837
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,29037
			COSTE DIRECTO				115,07674
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			6,90460
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				121,98134

PB30-FG07 m2 Si-05 Rend.: 1,000 45,96 €

Marco perimetral de acero para pintar de 1cm de grosor para aberturas nuevas. Ramales y dinteles.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000P	h	Oficial 1er cerrajero	0,300	/R x	26,21000	=	7,86300	
A01-FEPB	h	Ayudante cerrajero	0,500	/R x	22,99000	=	11,49500	
			Subtotal:				19,35800	19,35800
Materiales								
B44Z-0M1J	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	8,000	x	1,72000	=	13,76000	
			Subtotal:				13,76000	13,76000
Partidas de obra								
P89J-4UDH	m2	Pintado de paramento vertical de acero, con esmalte de poliuretano, con dos capas de imprimación antioxidante Indeterminado y dos de acabado	0,900	x	11,05798	=	9,95218	
			Subtotal:				9,95218	9,95218
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %				0,29037
			COSTE DIRECTO					43,36055
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %				2,60163
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					45,96218

PB3 REJAS, MALLAS Y TEJIDOS METÁLICOS

PB35-

PB35-AJGL m2 Tejido de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), flexible, con una superficie abierta del 50 a 75 % y un peso de 2 a 4 kg/m2, colocado Rend.: 1,000 122,95 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPB	h	Ayudante cerrajero	0,400	/R x	22,99000	=	9,19600	
A0F-000P	h	Oficial 1er cerrajero	0,400	/R x	26,21000	=	10,48400	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:		19,68000		19,68000
Materiales							
BB34-2IDF	m2	Tejido de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), flexible, con una superficie abierta del 50 a 75 % y un peso de 2 a 4 kg/m2	1,050	x 88,90000 =	93,34500		
BB31-2IEG	m2	Parte proporcional de elementos de fijación para mallas y tejidos metálicos	1,000	x 2,67000 =	2,67000		
			Subtotal:		96,01500		96,01500
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,29520
			COSTE DIRECTO				115,99020
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			6,95941
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				122,94961

PC AVISTAMIENTOS
PC.
PC.0 PRECIOS CONTRADICTORIOS

PC.01.01 m2 Aplicación de una primera capa de veladura al silicato FAKOLITH MULTILITE o equivalente dosificado 1:20 con MULTILITE MONOCROME o equivalente, sobre toda la superficie de los paramentos verticales, como fijador y ligante para unificar las absorciones y coloraciones base de los morteros existentes; aplicada por pintor mediante rodillo. Rend.: 1,000 — 11,56 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A013D000	h	Ayudante pintor	0,140	/R x	22,91000 =	3,20740	
A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,140	/R x	25,80000 =	3,61200	
			Subtotal:			6,81940	6,81940
Materiales							
B8ZRFM0M	L	Fakolith Multilite	0,350	x	8,50000 =	2,97500	
B8ZRFM00	L	Fakolith Multilite Monocrome	0,070	x	13,35000 =	0,93450	
			Subtotal:			3,90950	3,90950
			GASTOS AUXILIARES	2,60 %			0,17730
			COSTE DIRECTO				10,90620
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			0,65437
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				11,56058

PC.01.02 m2 Aplicación de una capa de veladura al silicato FAKOLITH MULTILITE MONOCROME o equivalente en una disolución del 70% con FAKOLITH MULTILITE o equivalente, aplicado únicamente sobre las lagunas de mortero nuevo para reintegrarlas cromáticamente con el mortero original; aplicada por pintor-restaurador mediante pincel. Incluye una muestra previa por cada fachada para determinar el color de base de las lagunas a elegir sobre la carta de colores. Rend.: 1,000 — 29,89 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
A010V050	h	Conservador-restaurador	0,785	/R x	30,45000 =	23,90325		
				Subtotal:		23,90325		23,90325
Materiales								
B8ZRFM00	L	Fakolith Multilite Monocrome	0,250	x	13,35000 =	3,33750		
B8ZRFM0M	L	Fakolith Multilite	0,070	x	8,50000 =	0,59500		
				Subtotal:		3,93250		3,93250
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,35855
				COSTE DIRECTO				28,19430
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			1,69166
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				29,88596

PC.01.03 m2 Realización de líneas de falsa sillería, con pintura FAKOLITH MONOCROME o equivalente, sobre toda la superficie del paramento vertical de mortero, aplicado por pintor mediante pincel. Incluye trabajos previos de replanteo y marcado para reproducir las juntas de sillares imitando las restas originales. Rend.: 0,900 21,78 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A010V050	h	Conservador-restaurador	0,400	/R x	30,45000 =	13,53333	
A010V051	h	Replanteador en trabajos de conservación-restauración	0,140	/R x	35,00000 =	5,44444	
				Subtotal:		18,97777	18,97777
Materiales							
B8ZRFM00	L	Fakolith Multilite Monocrome	0,100	x	13,35000 =	1,33500	
				Subtotal:		1,33500	1,33500
				GASTOS AUXILIARES	1,25 %		0,23722
				COSTE DIRECTO			20,54999
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,23300
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			21,78299

PC.01.04 m2 Aplicación de una capa de hidrofugante-consolidante concentrado, basado en silano-siloxanos en micro-nano dispersión en agua FAKOLITH FK-7 o equivalente, sobre toda la superficie del paramento vertical de mortero; aplicada por pintor mediante rodillo. Rend.: 1,000 10,69 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A013D000	h	Ayudante pintor	0,200	/R x	22,91000 =	4,58200	
A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	25,80000 =	2,58000	
				Subtotal:		7,16200	7,16200
Materiales							
B8ZRFFK7	L	Hidrofugante Fakolith FK-7	0,020	x	140,00000 =	2,80000	
				Subtotal:		2,80000	2,80000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,70	%		0,12175
		COSTE DIRECTO				10,08375
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,60503
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				10,68878

PC.01.05 ut Tratamiento completo sobre el revestimiento exterior de una garita, con la veladura inicial, la veladura en las lagunas y el hidrofugante. Rend.: 1,000 189,97 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra								
	PC.01.01	m2 Aplicación de una primera capa de veladura al silicato FAKOLITH MULTILITE o equivalente dosificado 1:20 con MULTILITE MONOCROME o equivalente, sobre toda la superficie de los paramentos verticales, como fijador y ligante para unificar las absorciones y coloraciones base de los morteros existentes; aplicada por pintor mediante rodillo.	3,6438	x	10,90620	=	39,74001	
	PC.01.02	m2 Aplicación de una capa de veladura en el silicato FAKOLITH MULTILITE MONOCROME o equivalente en una disolución del 70% con FAKOLITH MULTILITE o equivalente, aplicado únicamente sobre las lagunas de mortero nuevo para reintegrarlas cromáticamente con el mortero original; aplicada por pintor-restaurador mediante pincel. Incluye una muestra previa por cada fachada para determinar el color de base de las lagunas a elegir sobre la carta de colores.	3,6438	x	28,19430	=	102,73439	
	PC.01.04	m2 Aplicación de una capa de hidrofugante-consolidante concentrado, basado en silano-siloxanos en micro-nano dispersión en agua FAKOLITH FK-7 o equivalente, sobre toda la superficie del paramento vertical de mortero; aplicada por pintor mediante rodillo.	3,6438	x	10,08375	=	36,74317	
				Subtotal:			179,21757	179,21757
		COSTE DIRECTO						179,21757
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				10,75305
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						189,97062

PC.01.06 ut Amortización diaria de andamio tubular metálico Rend.: 1,000 0,08 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
	B0Y15250	m2·dy Amortización diaria de andamio tubular metálico fijo, formado por premarcos de 70 cm de ancho y altura <= 200 cm, con bases regulables, tubos travesaños, tubos de trabamiento, plataformas de trabajo de anchura como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección de poliamida colocada en toda la cara exterior y amarillo normalizados	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
				Subtotal:			0,08000	0,08000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO				0,08000
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,00480
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,08480

PC.02.01 ut Suministro y montaje de lucernario piramidal con sistema Jansen serie VISS TVS 50 o equivalente; con cristal CLIMALIT PLUS COOL-LITE XTREME 61-29 II F2 10 SECURIDO (16 ARGÓN) 66.2. Dimensiones aprox. 6550 mm largo x 6550 mm de ancho. Rend.: 0,500 71.440,00 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	28,1016	/R x	22,91000	=	1.287,61531	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	32,000	/R x	26,67000	=	1.706,88000	
					Subtotal:			2.994,49531	2.994,49531
Partidas de obra									
	PADA1166	m2	Estructura piramidal formada por perfilería metálica sistema Jansen serie VISS TVS 50 o equivalente, con acabado lacado en obra (color a elegir dentro de la carta de colores de la marca) y vidrio especial, para una categoría de uso G1, apto para una sobrecarga uniformemente repartida en 0,4 kN/m2 y una carga concentrada de 1 150 mm; con la siguiente composición: - Cristal exterior monolítico templado tipo SGG SECURIDO o equivalente, según norma UNE 12150, en sustrato incoloro, de 10 mm de espesor, con capa selectiva, bajo emisiva y control solar tipo COOL-LITE XTREME 61-29 II o equivalente en la cara 2. - Cámara interior de 16 mm de espesor, con gas argón al 90% de concentración. - Cristal interior laminar de seguridad formado por dos cristales tipo SGG STADIP PROTECT o equivalente en sustrato incoloro, de 6 mm de espesor, unidos por una lámina de butiral transparente de espesor mínimo 0,76 mm.	45,480	x	1.412,75290	=	64.252,00189	
					Subtotal:			64.252,00189	64.252,00189

GASTOS AUXILIARES	5,00	%	149,72477
COSTE DIRECTO			67.396,22197
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	4.043,77332
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			71.439,99528

PC.02.02 ut Camión grúa para montaje exterior y andamio interior. Rend.: 1,000 4.160,00 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria									
	C150GU00	H	Grúa autopropulsada de 60 t	30,000	/R x	119,49000	=	3.584,70000	
					Subtotal:			3.584,70000	3.584,70000
Materiales									
	B0Y15250	m2·di	Amortización diaria de andamio tubular metálico fijo, formado por premarcos de 70 cm de ancho y altura <= 200 cm, con bases regulables, tubos travesaños, tubos de trabamiento, plataformas de trabajo de anchura como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos	129,600	x	0,08000	=	10,36800	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
		protección de poliamida colocada en toda la cara exterior y amarras cada 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados					
				Subtotal:		10,36800	10,36800
Partidas de obra							
K1213251	m2	Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo, formado por premarcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, tubos travesaños, tubos de trabamiento, plataformas de trabajo de anchura como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km.	43,349	x 7,60019 =		329,46064	
				Subtotal:		329,46064	329,46064
				COSTE DIRECTO			3.924,52864
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		235,47172
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			4.160,00036

PC.03.01	ut	Restauración de restos arqueológicos por restaurador profesional titulado	Rend.: 0,899			4.500,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A010A000	h	Arqueólogo director	10,000	/R x	34,67000 =	385,65072	
A010V050	h	Conservador-restaurador	75,000	/R x	30,45000 =	2.540,32258	
A010A100	h	Arqueólogo ayudante	40,000	/R x	25,16000 =	1.119,46607	
				Subtotal:		4.045,43937	4.045,43937
				GASTOS AUXILIARES	4,94 %		199,84470
				COSTE DIRECTO			4.245,28407
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		254,71704
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			4.500,00112

PC.03.02	ut	Cristal pisable para visitar los restos arqueológicos, montado sobre subestructura de acero inoxidable con tubular de 80x80x4	Rend.: 1,000			5.040,00	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-0010	h	Oficial 1a vidriero	8,000	/R x	26,42000 =	211,36000	
A013F000	h	Ayudante cerrajero	16,000	/R x	22,99000 =	367,84000	
A012F000	h	Oficial 1er cerrajero	16,000	/R x	26,21000 =	419,36000	
				Subtotal:		998,56000	998,56000
Materiales							
BC1A-168M	m2	Vidrio laminar de seguridad 2 lunas, cono acabado de luna incolora, de 10+10 mm de espesor, cono 1 butiral transparente, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600	16,000	x	94,13000 =	1.506,08000	
B4R0-0LRR	kg	Acero inoxidable austenítico de designación 1.4301 (AISI 304), en perfiles conformados tipo redondo, cuadrado, rectangular, trabajado en taller	381,058	x	5,80000 =	2.210,13640	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:			3.716,21640	3.716,21640
			GASTOS AUXILIARES	4,00	%		39,94240
			COSTE DIRECTO				4.754,71880
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		285,28313
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				5.040,00193

PC.05.01 m Safata chapa lisa con separadoras de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. Rend.: 1,000 45,37 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,096	/R x	23,04000	=	2,21184	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,243	/R x	26,86000	=	6,52698	
			Subtotal:					8,73882	8,73882
Materiales									
	BGY1-1OY0	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero galvanizado en caliente de 200 mm de ancho, para instalación suspendida de paramentos horizontales	1,000	x	9,03000	=	9,03000	
	BG2J-0BBC	m	Safata metálica de chapa lisa de acero galvanizado en caliente, de altura 60 mm y anchura 200 mm	1,000	x	20,11000	=	20,11000	
	BG2G-1OJV	m	Perfil separador para bandeja metálica, de acero galvanizado en caliente, de 50 mm de altura	1,000	x	4,79000	=	4,79000	
			Subtotal:					33,93000	33,93000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%				0,13108
			COSTE DIRECTO						42,79990
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				2,56799
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						45,36790

PC.05.02 m2 Cristal laminar de seguridad 2 lunas, cono acabado de luna incolora, de 5+5 mm de espesor, cono 1 butiral transparente, clase 2 (B)2 según UNE-EN 12600, colocado cono listón de vidrio sobre madera, acero o aluminio. Rend.: 1,000 52,94 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidriero	0,2505	/R x	26,42000	=	6,61821	
			Subtotal:					6,61821	6,61821
Materiales									
	BC1A-0TOI	m2	Vidrio laminar de seguridad 2 lunas, cono acabado de luna incolora, de 5+5 mm de espesor, cono 1 butiral transparente, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600	1,000	x	43,23000	=	43,23000	
			Subtotal:					43,23000	43,23000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,09927
		COSTE DIRECTO				49,94748
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		2,99685
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				52,94433

PC.05.03 m2 Derribo de muro de mampostería, cono compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluido andamio. Trabajo en espacio confinado. Rend.: 1,000 132,69 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,200	/R x	22,29000	=	49,03800	
	A0140000	h	Manobre	2,200	/R x	21,46000	=	47,21200	
			Subtotal:					96,25000	96,25000
Materiales									
	B151G-0MC	u	Plataforma en voladizo, abatible, para carga y descarga de materiales, de 1.4x1,7 m, de plancha de acero gofrada y perfiles portantes de acero UPN 160, con barandillas laterales metálicas y cadena de acceso, para 10 usos, para seguridad y salud	0,059	x	469,66000	=	27,70994	
			Subtotal:					27,70994	27,70994
			GASTOS AUXILIARES	1,27	%				1,22238
			COSTE DIRECTO						125,18232
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				7,51094
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						132,69325

PC.05.04 m Desmontaje de alero de cubierta con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento, y posterior recolocación de teja árabe de recuperación y colocación de tapas de onduline en los cortes generados. Rend.: 1,000 43,48 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	25,80000	=	25,80000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	21,46000	=	10,73000	
			Subtotal:					36,53000	36,53000
Materiales									
	B535-26S4	m2	Placa conformada bituminosa de perfil de onda pequeña, de 1 m de ancho y 2 m de largo	0,500	x	8,24000	=	4,12000	
			Subtotal:					4,12000	4,12000
			GASTOS AUXILIARES	1,00	%				0,36530
			COSTE DIRECTO						41,01530
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				2,46092
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						43,47622

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
PC.05.05	m2	Abujardado de paramento de superficie plana de hormigón, cono medios mecánicos. Incluye reparaciones de hormigón cono mortero especial.	Rend.: 1,000			30,23		€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,80000	=	2,58000	
A0F-000U	h	Oficial 1a cantero	0,800	/R x	25,80000	=	20,64000	
				Subtotal:			23,22000	23,22000
Maquinaria								
C20C-00H8	h	Máquina neumática de abujardar cono compresor portátil	0,800	/R x	2,45000	=	1,96000	
				Subtotal:			1,96000	1,96000
Partidas de obra								
P127-EKJO	m2	Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo, formado por premarcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, tubos travesaños, tubos de trabamiento, plataformas de trabajo de anchura como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, exterior y señales de 20 km	0,500	x	5,77938	=	2,88969	
				Subtotal:			2,88969	2,88969
				GASTOS AUXILIARES	1,95	%		0,45279
				COSTE DIRECTO				28,52248
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,71135
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				30,23383
PC.05.06	m2	Suministro y colocación de pavimento de piedra caliza Tundra sin pulir, de 30 mm de espesor con arista viva y goterón, colocada a golpe de maceta con mortero mixto 1:2:10.	Rend.: 1,000			278,09		€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	21,46000	=	10,73000	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	25,80000	=	38,70000	
				Subtotal:			49,43000	49,43000
Materiales								
B0G2I4PT	m2	Piedra caliza nacional aserrada y sin pulir, tipo 'Tundra', de 30 mm de espesor con arista viva en las cuatro bordas y goterón perimetral	1,000	x	206,32000	=	206,32000	
B07F-0LT6	m3	Mortero mixto de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,030	x	178,79595	=	5,36388	
				Subtotal:			211,68388	211,68388

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	2,50	%		1,23575
		COSTE DIRECTO				262,34963
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		15,74098
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				278,09061

PC.05.07 ut Formación de pasarela con plancha perforada de 2 mm de espesor, plegada, con un canto total de 30 mm y lengueta inferior de 25 mm. Rend.: 1,000 3.000,00 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
	B0Y15250	m2·dy Amortización diaria de andamio tubular metálico fijo, formado por premarcos de 70 cm de ancho y altura <= 200 cm, con bases regulables, tubos travesaños, tubos de trabamiento, plataformas de trabajo de anchura como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección de poliamida colocada en toda la cara exterior y amarillo normalizados	241,700	x	0,08000	=	19,33600	
		Subtotal:					19,33600	19,33600
Partidas de obra								
	E83Q3025	m2 Safata perfilada de plancha perforada de acero galvanizado, de 2 mm de espesor, plegada, con un canto total de 30 mm y lengueta inferior de 25 mm, colocada en obra con soldadura	5,400	x	429,97975	=	2.321,89065	
	E83Y3025	m2 Parte proporcional de elementos auxiliares para bandeja perfilada de plancha perforada de acero galvanizado, de 2 mm de grosor	5,400	x	56,77000	=	306,55800	
	K1213251	m2 Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo, formado por premarcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, tubos travesaños, tubos de trabamiento, plataformas de trabajo de anchura como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km.	24,000	x	7,60019	=	182,40456	
		Subtotal:					2.810,85321	2.810,85321
		GASTOS AUXILIARES	2,00	%				0,00000
		COSTE DIRECTO						2.830,18921
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				169,81135
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						3.000,00056

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PC0 ALCANTARILLAS
PC08 PERICONES CUADRADOS PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS

PC08PC01 u arqueta doble para varios cabezales de riego de 120x60x60cm, formado por paredes de ladrillo calado de 15 cm de espesor rebozadas con mortero 1:3 y sobre base drenante de 20 cm de espesor de grava. incluye la excavación con medios mecánicos o manuales, marco y tapa, articulada doble de fundición dúctil de 117x60 cm de resistencia b125, con cierre de seguridad y relieve antideslizante, tipo norfondo o equivalente, y cualquier material o mano de obra necesaria para dejar la unidad de obra totalmente terminada — Rend.: 1,394 — 447,56 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	21,46000	=	15,39455	
	A012N000	h	oficial 1a de obra pública	1,000	/R x	25,80000	=	18,50789	
					Subtotal:			33,90244	33,90244
Materiales									
	B064300C	m3	hormigón hm-20/p/20/y de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 200 kg/ m3 de cemento, apto para clase de exposición y	0,200	x	59,55000	=	11,91000	
	B0F1D2A1	u	mao calado, de 29x14x10 cm, para revestir	160,000	x	0,23000	=	36,80000	
	BDKZHJBA	u	construcción cuadrada y tapa cuadrada de fundición dúctil tipo parques y jardines bcn para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 600x600 mm y clase b125 según norma une-en 124	2,000	x	145,78000	=	291,56000	
	B0332020	t	grava de cantera de piedra granítica, para drenes	0,260	x	19,71000	=	5,12460	
	D070A8B1	m3	mortero mixto de cemento pórtland con filler calcáreo cem ii/ bl, cal y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:0,5:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,300	x	141,41625	=	42,42488	
					Subtotal:			387,81948	387,81948
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,50854
					COSTE DIRECTO				422,23046
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		25,33383
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				447,56428

PC08PC02 u arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 60x60x60 cm, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo calado de 290x140x100 mm, rebozada y deslizada interiormente con mortero de cemento con una proporción en volumen 1:8, sobre solera de mano suelo de la misma excavación, incluido marco y tapa — Rend.: 3,624 — 209,44 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	21,46000	=	8,88245	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	25,80000	=	21,35762	
					Subtotal:			30,24007	30,24007
Materiales									

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
B0111000	m3	Agua	0,002	x 1,56000	=	0,00312	
B0512401	t	cemento portland con filler calcáreo cem ii/bl 32,5 r según une-en 197-1, en sacos	0,0042	x 110,61000	=	0,46456	
B0F1K2A1	u	ladrillo calado r-25, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría y, hd, según la norma une-en 771-1	72,5025	x 0,20000	=	14,50050	
BDKZHJBA	u	construcción cuadrada y tapa cuadrada de fundición dúctil tipo parques y jardines bcn para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 600x600 mm y clase b125 según norma une-en 124	1,000	x 145,78000	=	145,78000	
D0701461	m3	mortero de cemento pórtland con filler calcáreo cem ii/bl y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:8 y 2,5 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en la obra	0,0794	x 77,39110	=	6,14485	
				Subtotal:		166,89303	166,89303
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,45360
				COSTE DIRECTO			197,58670
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		11,85520
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			209,44190

PC1 CRISTALES PLANES
PC16-

PC16-5NMI m2 Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera Rend.: 1,000 83,64 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-0010	h	Oficial 1a vidriero	1,000	/R x	26,42000	=	26,42000	
				Subtotal:			26,42000	26,42000
Materiales								
BC1K-0WNS	m2	Espejo de luna incolora de grosor 5 mm	1,000	x	50,57000	=	50,57000	
B7JE-0GTJ	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano de polimerización rápida monocomponent	0,105	x	11,96000	=	1,25580	
				Subtotal:			51,82580	51,82580
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %			0,66050
				COSTE DIRECTO				78,90630
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			4,73438
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				83,64068

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PC1 CRISTALES PLANES
PC1J-

PC1J-6Y9P m2 Cristal de proteccion al fuego de clasificacin? EI-120, colocado con listo? de vidrio sobre madera, acero o aluminio Rend.: 1,000 941,09 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidriero	1,000	/R x	26,42000	=	26,42000	
			Subtotal:					26,42000	26,42000
Materiales									
	BC1C-34VL	m2	Cristal de proteccion al fuego de clasificacin? EI-120	1,000	x	861,00000	=	861,00000	
			Subtotal:					861,00000	861,00000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,39630
COSTE DIRECTO			887,81630
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	53,26898
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			941,08528

PD INSTALACIONES DE EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN
PD1 ESTÁTICA DESAGUES Y BAJANTES
PD13 Familia D13

PD130001 m Bajando tubo cobre unión electrosoldada, DN=90mm Rend.: 1,000 41,83 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,250	/R x	22,91000	=	5,72750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,500	/R x	25,80000	=	12,90000	
			Subtotal:					18,62750	18,62750
Materiales									
	BD11-H4Y8	u	Brida de cobre para tubo de cobre de diámetro nominal 100 mm	0,500	x	1,81000	=	0,90500	
	BDW1-1C2J	u	Accesorio para bajante de tubo de cobre de DN 100 mm y 0,6 mm de grosor	0,330	x	19,20000	=	6,33600	
	BDY10001	m	Tubo de cobre DN=90	1,000	x	12,36000	=	12,36000	
	BDY1-0LML	u	Elemento de montaje para bajante de tubo de plancha de cobre de DN 100 mm y 0,6 mm de espesor	1,000	x	1,23000	=	1,23000	
			Subtotal:					20,83100	20,83100

COSTE DIRECTO			39,45850
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	2,36751
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			41,82601

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
PD130002	m	Bajando tubo cobre unión electrosoldada, DN=75mm	Rend.: 1,000			41,38	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,250	/R x	22,91000 =	5,72750	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,500	/R x	25,80000 =	12,90000	
				Subtotal:		18,62750	18,62750
Materiales							
BD13-H6A5	m	Tubo de chapa de cobre con unión longitudinal electrosoldada, de diámetro nominal 80 mm y de 0,6 mm de grosor	1,400	x	9,65000 =	13,51000	
BD11-H4Y1	u	Brida de cobre para tubo de cobre de diámetro nominal 80 mm	0,500	x	1,68000 =	0,84000	
BDY1-0LMH	u	Elemento de montaje para bajante de tubo de plancha de cobre de DN 80 mm y 0,6 mm de grosor	1,000	x	0,99000 =	0,99000	
BDW1-1C2K	u	Accesorio para bajante de tubo de cobre de DN 80 mm y 0,6 mm de grosor	0,330	x	15,37000 =	5,07210	
				Subtotal:		20,41210	20,41210
					COSTE DIRECTO		39,03960
					GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		2,34238
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		41,38198

PD1 DESAGOSOS Y BAJANTES

PD16-

PD16-FG01	m	Bajante de tubo de chapa de zinc-titanio con unión longitudinal plegada, de diámetro nominal 120 mm y de 0,6 mm de espesor, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas.	Rend.: 1,000			39,23	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,280	/R x	22,91000 =	6,41480	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,560	/R x	25,80000 =	14,44800	
				Subtotal:		20,86280	20,86280
Materiales							
BD14DB30	m	Tubo de chapa de zinc-titanio con unión longitudinal plegada, de diámetro nominal 120 mm y de 0,6 mm de espesor	1,000	x	9,30000 =	9,30000	
BDW1-1C2T	u	Accesorio para bajante de tubo de zinc titanio de DN 120 mm y 0,6 mm de espesor	0,330	x	14,20000 =	4,68600	
BDY1-0LMJ	u	Elemento de montaje para bajante de tubo de plancha de zinc-titanio de DN 120 mm y 0,6 mm de espesor	1,000	x	1,22000 =	1,22000	
BD11-H4Y7	u	Brida de chapa de acero galvanizado zincado para tubo de zinc-titanio de diámetro nominal 120 mm	0,550	x	1,14000 =	0,62700	
				Subtotal:		15,83300	15,83300

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,31294
COSTE DIRECTO			37,00874
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		2,22052
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			39,22927

PD1 DESAGOSOS Y BAJANTES

PD18-

PD18-8D4K m Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas — Rend.: 1,000 — 18,18 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,140	/R x	22,91000	=	3,20740	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,280	/R x	25,80000	=	7,22400	
				Subtotal:			10,43140	10,43140
Materiales								
BD1A-1NDM	m	Tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm y de longitud 3 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	1,400	x	2,72000	=	3,80800	
BDW3-FFA8	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
BDW3-FFAA	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,88000	=	1,94040	
BD11-0MDE	u	Brida para tubo de PVC de diámetro entre 75 y 110 mm	0,670	x	1,08000	=	0,72360	
				Subtotal:			6,56200	6,56200

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,15647
COSTE DIRECTO			17,14987
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,02899
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			18,17886

PD18-8D5F m Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas — Rend.: 1,000 — 20,89 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,300	/R x	25,80000	=	7,74000	
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,150	/R x	22,91000	=	3,43650	
				Subtotal:			11,17650	11,17650
Materiales								
BD11-0MDG	u	Brida para tubo de PVC de diámetro entre 125 y 160 mm	0,670	x	2,08000	=	1,39360	
BD1A-1NEE	m	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm y de longitud 3 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	1,400	x	2,95000	=	4,13000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
BDW3-FFAJ	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=125 mm	0,330	x	8,23000	=	2,71590	
BDW3-FFA	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
				Subtotal:			8,35950	8,35950
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,16765
				COSTE DIRECTO				19,70365
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,18222
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				20,88587

PD18-8D5I m Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas — Rend.: 1,000 — 17,99 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,140	/R x	22,91000	=	3,20740	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,280	/R x	25,80000	=	7,22400	
				Subtotal:			10,43140	10,43140
Materiales								
BDW3-FFAA	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,88000	=	1,94040	
BD1A-1NEK	m	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm y de longitud 3 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	1,400	x	2,59000	=	3,62600	
BD11-0MDE	u	Brida para tubo de PVC de diámetro entre 75 y 110 mm	0,670	x	1,08000	=	0,72360	
BDW3-FFA8	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
				Subtotal:			6,38000	6,38000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,15647
				COSTE DIRECTO				16,96787
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,01807
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				17,98594

PD18-8D5S m Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas — Rend.: 1,000 — 24,09 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,190	/R x	22,91000	=	4,35290	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,380	/R x	25,80000	=	9,80400	
				Subtotal:			14,15690	14,15690
Materiales								
BD1A-1NEE	m	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm y de longitud 3 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	1,400	x	2,95000	=	4,13000	
BDW3-FFAJ	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=125 mm	0,330	x	8,23000	=	2,71590	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
BDW3-FFA	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
BD11-0MDG	u	Brida para tubo de PVC de diámetro entre 125 y 160 mm	0,670	x	2,08000	=	1,39360	
				Subtotal:			8,35950	8,35950
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,21235
				COSTE DIRECTO				22,72875
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,36373
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				24,09248

PD18-8D5T m Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas — Rend.: 1,000 — 16,71 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,150	/R x	22,91000	=	3,43650	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,300	/R x	25,80000	=	7,74000	
				Subtotal:			11,17650	11,17650
Materiales								
BDW3-FFA7	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=75 mm	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
BDW3-FFA9	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=75 mm	0,330	x	2,12000	=	0,69960	
BD1A-1NEG	m	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm y de longitud 3 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	1,400	x	1,94000	=	2,71600	
BD11-0MDE	u	Brida para tubo de PVC de diámetro entre 75 y 110 mm	0,900	x	1,08000	=	0,97200	
				Subtotal:			4,41760	4,41760
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,16765
				COSTE DIRECTO				15,76175
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,94570
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				16,70745

PD18-8D5U m Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas — Rend.: 1,000 — 19,21 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,180	/R x	22,91000	=	4,12380	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,360	/R x	25,80000	=	9,28800	
				Subtotal:			13,41180	13,41180
Materiales								
BDW3-FFA	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=90 mm	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
BDW3-FFA	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=90 mm	0,330	x	3,01000	=	0,99330	
BD11-0MDE	u	Brida para tubo de PVC de diámetro entre 75 y 110 mm	0,670	x	1,08000	=	0,72360	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
BD1A-1NEI	m	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación 1,400 B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm y de longitud 3 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	x 1,96000 =	2,74400		
			Subtotal:	4,51090		4,51090
			GASTOS AUXILIARES 1,50 %			0,20118
			COSTE DIRECTO			18,12388
			GASTOS INDIRECTOS 6,00 %			1,08743
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			19,21131

PD18-8D5V m Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas — Rend.: 1,000 — 21,19 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,180	/R x	22,91000	=	4,12380	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,360	/R x	25,80000	=	9,28800	
				Subtotal:			13,41180	13,41180
Materiales								
BDW3-FFAA	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,88000	=	1,94040	
BDW3-FFA8	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
BD1A-1NEK	m	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm y de longitud 3 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	1,400	x	2,59000	=	3,62600	
BD11-0MDE	u	Brida para tubo de PVC de diámetro entre 75 y 110 mm	0,670	x	1,08000	=	0,72360	
				Subtotal:			6,38000	6,38000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,20118
				COSTE DIRECTO				19,99298
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,19958
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				21,19256

PD1 DESAGOSOS Y BAJANTES

PD1A-

PD1A-F11I m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, hasta bajante, caja o sumidero — Rend.: 1,000 — 16,83 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,180	/R x	22,87000	=	4,11660	
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,360	/R x	26,67000	=	9,60120	
				Subtotal:			13,71780	13,71780
Materiales								

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
BD1A-1NDT	m	Tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm y de longitud 5 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	1,250	x	0,92000	=	1,15000	
BDW3-FFAF	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
BDW3-FFAB	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,79000	=	0,79000	
					Subtotal:		1,95000	1,95000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,20577
					COSTE DIRECTO			15,87357
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,95241
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			16,82598

PD1A-F11K m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, hasta bajante, caja o sumidero — Rend.: 1,000 — 16,50 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,180	/R x	22,87000	=	4,11660	
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,360	/R x	26,67000	=	9,60120	
					Subtotal:		13,71780	13,71780
Materiales								
BDW3-FFAI	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
BDW3-FFAE	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
BD1A-1NDY	m	Tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm y de longitud 5 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	1,250	x	0,72000	=	0,90000	
					Subtotal:		1,64000	1,64000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,20577
					COSTE DIRECTO			15,56357
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,93381
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			16,49738

PD1A-F11O m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, hasta bajante, caja o sumidero — Rend.: 1,000 — 24,69 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,360	/R x	26,67000	=	9,60120	
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,180	/R x	22,87000	=	4,11660	
					Subtotal:		13,71780	13,71780
Materiales								
BDW3-FFAA	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=110 mm	1,000	x	5,88000	=	5,88000	
BDW3-FFA8	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
BD1A-1NEJ	m	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación 1,250 B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm y de longitud 5 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	x	2,72000 =	3,40000		
			Subtotal:		9,37000		9,37000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,20577
		COSTE DIRECTO					23,29357
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%			1,39761
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					24,69118

PD1A-F11P m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, hasta bajante, caja o sumidero — Rend.: 1,000 — 16,75 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,180	/R x	22,87000	=	4,11660	
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,360	/R x	26,67000	=	9,60120	
				Subtotal:			13,71780	13,71780
Materiales								
BDW3-FFAB	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,79000	=	0,79000	
BDW3-FFAF	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
BD1A-1NEL	m	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm y de longitud 5 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	1,250	x	0,86000	=	1,07500	
				Subtotal:			1,87500	1,87500
		GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,20577
		COSTE DIRECTO						15,79857
		GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			0,94791
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						16,74648

PD1A-F11Q m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, hasta bajante, caja o sumidero — Rend.: 1,000 — 17,59 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,360	/R x	26,67000	=	9,60120	
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,180	/R x	22,87000	=	4,11660	
				Subtotal:			13,71780	13,71780
Materiales								
BDW3-FFA	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=50 mm	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
BDW3-FFA	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=50 mm	1,000	x	1,26000	=	1,26000	
BD1A-1NEM	m	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 50 mm y de longitud 5 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	1,250	x	1,11000	=	1,38750	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
		Subtotal:			2,66750	2,66750
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,20577
		COSTE DIRECTO				16,59107
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,99546
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				17,58653

PD3 CAJAS SIFÓNICAS Y PERICONOS
PD31- Familia D31

PD31-567V u Arqueta de paso y tapa fija, de 51x51x50 cm de tamaños interiores, con pared de 13 cm de espesor de ladrillo calado de 250x120x100 mm, rebozada y deslizada por dentro con mortero 1:8, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm. Rend.: 1,000 121,71 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,300	/R x	21,46000	=	27,89800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,700	/R x	25,80000	=	69,66000	
			Subtotal:					97,55800	97,55800
Materiales									
	B0F1A-074N	u	Ladrillo calado, de 250x120x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	49,236	x	0,15000	=	7,38540	
	B011-05ME	m3	Agua	0,001	x	1,56000	=	0,00156	
	B055-067M	t	Cemento pórtland con filler calcáreo CEM II/BL 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,0032	x	110,61000	=	0,35395	
	B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 200 kg/ m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,062	x	67,05000	=	4,15710	
	B07F-0LT8	m3	Mortero de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:8 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0504	x	77,39110	=	3,90051	
			Subtotal:					15,79852	15,79852
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%				1,46337
			COSTE DIRECTO						114,81989
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				6,88919
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						121,70908

PD31-568U u Arqueta de paso y tapa registrable, de 60x60x60 cm de tamaños interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo calado de 290x140x100 mm, rebozada y deslizada por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm Rend.: 1,000 177,66 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	25,80000	=	77,40000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	21,46000	=	32,19000	
			Subtotal:					109,59000	109,59000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Materiales							
B0F1A-075F	u	Ladrillo calado, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	60,005	x	0,19000	=	11,40095
B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 200 kg/ m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,0851	x	67,05000	=	5,70596
B055-067M	t	Cemento pórtland con filler calcáreo CEM II/BL 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,0042	x	110,61000	=	0,46456
BD34-2043	u	Tapa prefabricada de hormigón armado de 70x70x6 cm	1,000	x	25,28000	=	25,28000
B011-05ME	m3	Agua	0,002	x	1,56000	=	0,00312
B07F-0LT6	m3	Mortero mixto de cemento portland con hijo de caliza CEM II/ BL, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0756	x	178,79595	=	13,51697
		Subtotal:					56,37156
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%			1,64385
		COSTE DIRECTO					167,60541
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%			10,05632
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					177,66173

PD5 DRENAJES

PD54-

PD54-HJDU u Bonera Indeterminado de PVC rígido con salida vertical de 90 mm de diámetro, con tapa plana metálica, colocada fijaciones mecánicas Rend.: 1,000 37,06 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	25,80000	=	12,90000	
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	21,46000	=	5,36500	
		Subtotal:					18,26500	18,26500
Materiales								
B5ZZB-131H	u	Vios de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon de diámetro 8/10 mm	4,000	x	0,26000	=	1,04000	
BD55-HIR0	u	Bonera Indeterminado de PVC rígido con salida vertical de 90 mm de diámetro, con tapa plana metálica	1,000	x	15,38000	=	15,38000	
		Subtotal:					16,42000	16,42000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%				0,27398
		COSTE DIRECTO						34,95898
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				2,09754
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						37,05651

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PD7 ALCANTARILLAS Y COLECTORES

PD7A-

PD7A-EUT7 m Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor. Rend.: 1,000 — 30,65 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,80000	=	2,58000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,200	/R x	25,80000	=	5,16000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	21,46000	=	2,14600	
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,200	/R x	22,91000	=	4,58200	
					Subtotal:			14,46800	14,46800
Materiales									
	BD7F-1OIT	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, para unión elástica con anilla elastomérica	1,200	x	4,15000	=	4,98000	
	BDW3-FFAK	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=160 mm	0,330	x	18,12000	=	5,97960	
	BDW3-FFAP	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	B03L-05N5	t	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	0,1712	x	17,55000	=	3,00456	
					Subtotal:			14,23416	14,23416
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,21702
						COSTE DIRECTO			28,91918
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,73515
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			30,65433

PD7A-EUT8 m Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor. Rend.: 1,000 — 38,46 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,200	/R x	22,91000	=	4,58200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,80000	=	2,58000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,200	/R x	25,80000	=	5,16000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	21,46000	=	2,14600	
					Subtotal:			14,46800	14,46800
Materiales									
	BDW3-FFAL	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=200 mm	0,330	x	31,68000	=	10,45440	
	B03L-05N5	t	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	0,1817	x	17,55000	=	3,18884	
	BDW3-FFA	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,48000	=	0,48000	
	BD7F-1OIU	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, para unión elástica con anilla elastomérica	1,200	x	6,23000	=	7,47600	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		Subtotal:		21,59924	21,59924
		GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,21702
		COSTE DIRECTO			36,28426
		GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		2,17706
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			38,46132

PD7A-EUTD m Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 125 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor — Rend.: 1,000 — 23,32 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,150	/R x	22,91000	=	3,43650	
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,150	/R x	25,80000	=	3,87000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,80000	=	2,58000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	21,46000	=	2,14600	
			Subtotal:					12,03250	12,03250
Materiales									
	BDW3-FFA	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
	BDW3-FFAJ	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=125 mm	0,330	x	8,23000	=	2,71590	
	B03L-05N5	t	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	0,1554	x	17,55000	=	2,72727	
	BD7F-1OJ1	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 125 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, para unión elástica con anilla elastomérica	1,200	x	3,52000	=	4,22400	
			Subtotal:					9,78717	9,78717
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %					0,18049
			COSTE DIRECTO						22,00016
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %					1,32001
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						23,32017

PD7A-EUUZ m Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 110 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor — Rend.: 1,000 — 23,24 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,150	/R x	22,91000	=	3,43650	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	21,46000	=	2,14600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,150	/R x	25,80000	=	3,87000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,80000	=	2,58000	
			Subtotal:					12,03250	12,03250
Materiales									
	BDW3-FFAA	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,88000	=	1,94040	
	B03L-05N5	t	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	0,1554	x	17,55000	=	2,72727	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
BD7F-1OJ7	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 110 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, para unión elástica con anilla elastomérica	1,200	x 4,13000	= 4,95600		
BDW3-FFA8	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=110 mm	1,000	x 0,09000	= 0,09000		
				Subtotal:	9,71367		9,71367
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,18049
				COSTE DIRECTO			21,92666
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,31560
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			23,24226

PD7 ALCANTARILLAS Y COLECTORES

PD7E-

PD7E-49B6	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared estructurada, área aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, colgado en el techo	Rend.: 1,000		31,90	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,600	/R x 25,80000	= 15,48000	
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,300	/R x 22,91000	= 6,87300	
				Subtotal:	22,35300	22,35300
Materiales						
BD11-0MDI	u	Brida para tubo colgado del techo	0,660	x 3,20000	= 2,11200	
BD1A-1NEJ	m	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm y de longitud 5 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	1,200	x 2,72000	= 3,26400	
BDW3-FFA8	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=110 mm	1,000	x 0,09000	= 0,09000	
BDW3-FFAA	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=110 mm	0,330	x 5,88000	= 1,94040	
				Subtotal:	7,40640	7,40640
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,33530
				COSTE DIRECTO		30,09470
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	1,80568
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		31,90038

PDE DEPURACIÓN DE AGUAS

PDE5-

PDE5-390I	u	Separador de grasas de poliéster reforzado con fibra de vidrio según UNE-EN 1825-1, de forma rectangular, para un caudal de 4 l/s y 1000 l de capacidad, con tuberías de entrada y salida de 110 mm de diámetro, colocado	Rend.: 1,000		717,30	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	2,000	/R x 26,67000	= 53,34000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
A01-FEPH	h	Ayudante montador	2,000	/R x	22,91000 =	45,82000	
				Subtotal:		99,16000	99,16000
Materiales							
BDE3-1GO9	u	Separador de grasas de poliéster reforzado con fibra de vidrio según UNE-EN 1825-1, de forma rectangular, para un caudal de 4 l/sy 1000 l de capacidad, con tuberías de entrada y salida de 110 mm de diámetro	1,000	x	576,05000 =	576,05000	
				Subtotal:		576,05000	576,05000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		1,48740
				COSTE DIRECTO			676,69740
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		40,60184
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			717,29924

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA
PE4 CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES
PE40 Familia E40

PE400001	u	Sombrero de chimenea antirregolfante de plancha de acero galvanizado, de diámetro 110 mm, colocado con fijaciones mecánicas	Rend.: 1,000			24,41	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	26,67000 =	6,66750	
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,250	/R x	22,87000 =	5,71750	
				Subtotal:		12,38500	12,38500
Materiales							
BPE40001	u	Sombrero de chimenea de plancha de acero galvanizado, antirregolfante, de 110 mm de diámetro	1,000	x	10,64000 =	10,64000	
				Subtotal:		10,64000	10,64000
				COSTE DIRECTO			23,02500
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,38150
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			24,40650

PE4 CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES
PE40- Familia E40

PE40-60F4	u	Sombrero de chimenea antirregolfante de plancha de acero galvanizado, de diámetro 125 mm, colocado con fijaciones mecánicas	Rend.: 1,000			24,73	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,250	/R x	22,87000 =	5,71750	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	26,67000 =	6,66750	
				Subtotal:		12,38500	12,38500
Materiales							

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
BE40-16N1	u	Sombrero de chimenea de plancha de acero galvanizado, antirregolfante, de 125 mm de diámetro	1,000	x	10,64000 =	10,64000	
				Subtotal:		10,64000	10,64000
			GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,30963
			COSTE DIRECTO				23,33463
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,40008
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				24,73470

PE4 CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES
PE42 Familia E42

PE420001 m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro interior y 150 mm de diámetro exterior, montado superficialmente — Rend.: 1,000 — 23,71 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,200	/R x	22,87000	=	4,57400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	26,67000	=	5,33400	
					Subtotal:			9,90800	9,90800
Materiales									
	BPE420001	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 100 mm de diámetro interior y 150 mm de diámetro exterior	1,020	x	10,36000	=	10,56720	
	BEW1-0OX	u	Soporte estándar para conducto circular de 150 mm de diámetro	0,330	x	5,73000	=	1,89090	
					Subtotal:			12,45810	12,45810
					COSTE DIRECTO				22,36610
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,34197
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				23,70807

PE420002 m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro interior y 200 mm de diámetro exterior, montado superficialmente — Rend.: 1,000 — 31,61 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,200	/R x	22,87000	=	4,57400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	26,67000	=	5,33400	
					Subtotal:			9,90800	9,90800
Materiales									
	BEW1-0OX1	u	Soporte estándar para conducto circular de 200 mm de diámetro	0,330	x	6,44000	=	2,12520	
	BPE420002	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 150 mm de diámetro interior y 200 mm de diámetro exterior	1,020	x	17,44000	=	17,78880	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:		19,91400		19,91400
			COSTE DIRECTO				29,82200
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			1,78932
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				31,61132

PE420003 m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro interior y 225 mm de diámetro exterior, montado superficialmente — Rend.: 1,000 — 33,88 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	26,67000	=	5,33400	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,200	/R x	22,87000	=	4,57400	
				Subtotal:				9,90800	9,90800
Materiales									
	BEW1-0OXX	u	Soporte estándar para conducto circular de 225 mm de diámetro	0,330	x	7,00000	=	2,31000	
	BPE420003	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 175 mm de diámetro interior y 225 mm de diámetro exterior	1,020	x	19,36000	=	19,74720	
				Subtotal:				22,05720	22,05720
				COSTE DIRECTO					31,96520
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %				1,91791
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					33,88311

PE420004 m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro interior y 250 mm de diámetro exterior, montado superficialmente — Rend.: 1,000 — 52,17 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	26,67000	=	13,33500	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,500	/R x	22,87000	=	11,43500	
				Subtotal:				24,77000	24,77000
Materiales									
	BPE420004	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 200 mm de diámetro interior y 250 mm de diámetro exterior	1,020	x	21,52000	=	21,95040	
	BEW1-0OX2	u	Soporte estándar para conducto circular de 250 mm de diámetro	0,330	x	7,57000	=	2,49810	
				Subtotal:				24,44850	24,44850
				COSTE DIRECTO					49,21850
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %				2,95311
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					52,17161

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PE420005	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro interior y 280 mm de diámetro exterior, montado superficialmente	Rend.: 1,000	55,31	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	26,67000	=	13,33500	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,500	/R x	22,87000	=	11,43500	
					Subtotal:			24,77000	24,77000
Materiales									
	BPE420005	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 225 mm de diámetro interior y 280 mm de diámetro exterior	1,020	x	24,40000	=	24,88800	
	BPE420007	u	Soporte estándar para conducto circular de 280 mm de diámetro	0,330	x	7,64000	=	2,52120	
					Subtotal:			27,40920	27,40920
						COSTE DIRECTO			52,17920
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,13075
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			55,30995

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PE420006	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro interior y 300 mm de diámetro exterior, montado superficialmente	Rend.: 1,000	59,23	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,500	/R x	22,87000	=	11,43500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	26,67000	=	13,33500	
					Subtotal:			24,77000	24,77000
Materiales									
	BPE420006	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 250 mm de diámetro interior y 300 mm de diámetro exterior	1,020	x	28,00000	=	28,56000	
	BEW1-0OX	u	Soporte estándar para conducto circular de 300 mm de diámetro	0,330	x	7,71000	=	2,54430	
					Subtotal:			31,10430	31,10430
						COSTE DIRECTO			55,87430
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,35246
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			59,22676

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PE420007	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro interior y 315 mm de diámetro exterior, montado superficialmente	Rend.: 1,000	62,27	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	26,67000	=	13,33500	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,500	/R x	22,87000	=	11,43500	
					Subtotal:			24,77000	24,77000
Materiales									
	BEW1-0OX3	u	Soporte estándar para conducto circular de 315 mm de diámetro	0,330	x	7,76000	=	2,56080	
	BPE420007	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 280 mm de diámetro interior y 315 mm de diámetro exterior	1,020	x	30,80000	=	31,41600	
					Subtotal:			33,97680	33,97680
						COSTE DIRECTO			58,74680
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,52481
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			62,27161

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PE420008	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro interior y 355 mm de diámetro exterior, montado superficialmente	Rend.: 1,000	76,04	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,650	/R x	26,67000	=	17,33550	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,650	/R x	22,87000	=	14,86550	
					Subtotal:			32,20100	32,20100
Materiales									
	BPE420008	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 300 mm de diámetro interior y 355 mm de diámetro exterior	1,020	x	35,92000	=	36,63840	
	BPE420008	u	Soporte estándar para conducto circular de 355 mm de diámetro	0,330	x	8,77000	=	2,89410	
					Subtotal:			39,53250	39,53250
						COSTE DIRECTO			71,73350
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		4,30401
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			76,03751

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PE420009	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 315 mm de diámetro interior y 355 mm de diámetro exterior, montado superficialmente	Rend.: 1,000	77,08	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,650	/R x	22,87000	=	14,86550	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,650	/R x	26,67000	=	17,33550	
					Subtotal:			32,20100	32,20100
Materiales									
	BPE420009	u	Soporte estándar para conducto circular de 355 mm de diámetro	0,330	x	8,77000	=	2,89410	
	BPE420009	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 315 mm de diámetro interior y 355 mm de diámetro exterior	1,020	x	36,88000	=	37,61760	
					Subtotal:			40,51170	40,51170
						COSTE DIRECTO			72,71270
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		4,36276
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			77,07546

PE4 CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES
PE420 Familia E42

PE4200010	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro interior y 400 mm de diámetro exterior, montado superficialmente	Rend.: 1,000	88,05	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,750	/R x	22,87000	=	17,15250	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	26,67000	=	20,00250	
					Subtotal:			37,15500	37,15500
Materiales									
	BEW1-0OX4	u	Soporte estándar para conducto circular de 400 mm de diámetro	0,330	x	9,79000	=	3,23070	
	BPE420001	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 355 mm de diámetro interior y 400 mm de diámetro exterior	1,020	x	41,84000	=	42,67680	
					Subtotal:			45,90750	45,90750
						COSTE DIRECTO			83,06250
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		4,98375
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			88,04625

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PE4200011	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro interior y 450 mm de diámetro exterior, montado superficialmente	Rend.: 1,000	95,03	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	26,67000	=	20,00250	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,750	/R x	22,87000	=	17,15250	
					Subtotal:			37,15500	37,15500
Materiales									
	BPE420001	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 400 mm de diámetro interior y 450 mm de diámetro exterior	1,020	x	48,00000	=	48,96000	
	BEW1-0OX6	u	Soporte estándar para conducto circular de 450 mm de diámetro	0,330	x	10,71000	=	3,53430	
					Subtotal:			52,49430	52,49430
						COSTE DIRECTO			89,64930
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		5,37896
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			95,02826

PE4200012	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 450 mm de diámetro interior y 500 mm de diámetro exterior, montado superficialmente	Rend.: 1,000	103,36	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,750	/R x	22,87000	=	17,15250	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	26,67000	=	20,00250	
					Subtotal:			37,15500	37,15500
Materiales									
	BPE420001	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 450 mm de diámetro interior y 500 mm de diámetro exterior	1,020	x	55,44000	=	56,54880	
	BEW1-0OX5	u	Soporte estándar para conducto circular de 500 mm de diámetro	0,330	x	11,53000	=	3,80490	
					Subtotal:			60,35370	60,35370
						COSTE DIRECTO			97,50870
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		5,85052
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			103,35922

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PE4200013	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 500 mm de diámetro interior y 560 mm de diámetro exterior, montado superficialmente	Rend.: 1,000	111,57	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	26,67000	=	20,00250	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,750	/R x	22,87000	=	17,15250	
					Subtotal:			37,15500	37,15500
Materiales									
	BPE420001	u	Soporte estándar para conducto circular de 560 mm de diámetro	0,330	x	12,50000	=	4,12500	
	BPE420001	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 500 mm de diámetro interior y 560 mm de diámetro exterior	1,020	x	62,72000	=	63,97440	
					Subtotal:			68,09940	68,09940
						COSTE DIRECTO			105,25440
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		6,31526
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			111,56966

PE4200014	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 560 mm de diámetro interior y 630 mm de diámetro exterior, montado superficialmente	Rend.: 1,000	121,00	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	26,67000	=	20,00250	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,750	/R x	22,87000	=	17,15250	
					Subtotal:			37,15500	37,15500
Materiales									
	BPE420001	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 560 mm de diámetro interior y 630 mm de diámetro exterior	1,020	x	70,96000	=	72,37920	
	BPE420001	u	Soporte estándar para conducto circular de 630 mm de diámetro	0,330	x	13,98000	=	4,61340	
					Subtotal:			76,99260	76,99260
						COSTE DIRECTO			114,14760
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		6,84886
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			120,99646

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PE4200015	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 710 mm de diámetro interior y 750 mm de diámetro exterior, montado superficialmente	Rend.: 1,000	212,21	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	1,300	/R x	22,87000	=	29,73100	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,300	/R x	26,67000	=	34,67100	
					Subtotal:			64,40200	64,40200
Materiales									
	BPE420001	m	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 710 mm de diámetro interior y 750 mm de diámetro exterior	0,330	x	100,64000	=	33,21120	
	BE42-0OBC	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero inoxidable de 750 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm	1,020	x	100,57000	=	102,58140	
					Subtotal:			135,79260	135,79260

COSTE DIRECTO			200,19460
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	12,01168
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			212,20628

PE5 CONDUCTOS RECTANGULARES

PE53-

PE53-4UF7	m2	Formación de conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,78125 m2·K/W, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de cristal y recubrimiento interior de tejido de vidrio	Rend.: 1,000	28,60	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,320	/R x	22,87000	=	7,31840	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	26,67000	=	8,53440	
					Subtotal:			15,85280	15,85280
Materiales									
	BE51-17XC	m2	Conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de vidrio negro, 25 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0.032 W/m2.	1,150	x	6,90000	=	7,93500	
	BEW2-FG88	u	Soporte estándar para conducto rectangular lana aislante, precio alto	0,500	x	5,39000	=	2,69500	
	BEY3-1OLC	u	Parte proporcional de elementos de montaje para conducto rectangular de lana aislante, de precio alto	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
					Subtotal:			10,89000	10,89000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,23779
COSTE DIRECTO				26,98059
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,61884
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				28,59943

PE5 CONDUCTOS RECTANGULARES

PE54-

PE54-35DQ m2 Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 0,8 mm, con unión marco atornillado y clips, montado adosado con soportes — Rend.: 1,000 — 41,30 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,450	/R x	26,67000	=	12,00150	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,450	/R x	22,87000	=	10,29150	
					Subtotal:			22,29300	22,29300
Materiales									
	BEW2-FG8A	u	Soporte estándar para conducto rectangular metálico, precio alto	0,250	x	5,39000	=	1,34750	
	BE52-0OKF	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de 0,8 mm de espesor, con unión marco atornillado y clips	1,000	x	14,99000	=	14,99000	
					Subtotal:			16,33750	16,33750

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,33440
COSTE DIRECTO			38,96490
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	2,33789
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			41,30279

PE54-35EC m2 Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 0,6 mm, con unión marco atornillado y clips, montado adosado con soportes — Rend.: 1,000 — 34,77 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	26,67000	=	10,66800	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,400	/R x	22,87000	=	9,14800	
					Subtotal:			19,81600	19,81600
Materiales									
	BEW2-FG8A	u	Soporte estándar para conducto rectangular metálico, precio alto	0,250	x	5,39000	=	1,34750	
	BE52-0OKI	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de 0,6 mm de espesor, con unión marco atornillado y clips	1,000	x	11,34000	=	11,34000	
					Subtotal:			12,68750	12,68750

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,29724
COSTE DIRECTO			32,80074
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,96804
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			34,76878

PE6 AISLAMIENTO DE CONDUCTOS Y CHIMENEAS
PE65 Familia E65

PE650001 m2 Suministro de instalación lámina continua de poliestileno marca Uponor, gama Multi o equivalente, contitues de una barrera antihumedad entre el suelo y la base y la superficie emisora de suelo radiante colocada sobre modo de evitar humedades. Incluye accesorios de montaje. Rend.: 1,000 2,47 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,030	/R x	26,67000	=	0,80010	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,030	/R x	22,87000	=	0,68610	
					Subtotal:			1,48620	1,48620
Materiales									
	B7C70001	m2	Suministro de instalación lámina continua de poliestileno marca Uponor, gama Multi o equivalente, contitues de una barrera antihumedad entre el suelo y la base y la superficie emisora de suelo radiante colocada sobre modo de evitar humedades. Incluye accesorios de montaje.	1,000	x	0,84000	=	0,84000	
					Subtotal:			0,84000	0,84000

COSTE DIRECTO			2,32620
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,13957
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2,46577

PE650002 kg Suministro de instalación Aditivo Uponor Multi o equivalente. para añadir a la mezcla de cemento, arena y agua que se aplicará sobre las tuberías que conforman la instalación de suelo radiante. Rend.: 1,000 9,97 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,050	/R x	26,67000	=	1,33350	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,050	/R x	22,91000	=	1,14550	
					Subtotal:			2,47900	2,47900
Materiales									
	E6500001	u	Suministro de instalación Aditivo Uponor Multi o equivalente. para añadir a la mezcla de cemento, arena y agua que se aplicará sobre las tuberías que conforman la instalación de suelo radiante.	1,000	x	6,93000	=	6,93000	
					Subtotal:			6,93000	6,93000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			9,40900
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,56454
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			9,97354

PE9 SUELO RADIANTE POR AGUA
PE91 Familia E91

PE910001 u Suministro de instalación de curvatubs plástico Uponor Fix o equivalente para facilitar el curvado de tubos de 16 o 17 mm en su acceso y conexión al colector. Incluye accesorios de montaje. Rend.: 1,000 3,20 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,030	/R x	26,67000	=	0,80010	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,030	/R x	22,91000	=	0,68730	
					Subtotal:			1,48740	1,48740
Materiales									
	E9100001	u	Suministro de instalación de curvatubs plástico Uponor Fix o equivalente para facilitar el curvado de tubos de 16 o 17 mm en su acceso y conexión al colector.	1,000	x	1,53000	=	1,53000	
					Subtotal:			1,53000	1,53000

COSTE DIRECTO			3,01740
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,18104
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3,19844

PE910002 u Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 2 a 5 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje Rend.: 1,000 77,38 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,100	/R x	26,67000	=	2,66700	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,100	/R x	22,91000	=	2,29100	
					Subtotal:			4,95800	4,95800
Materiales									
	E9100002	u	Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 2 a 5 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje	1,000	x	68,04000	=	68,04000	
					Subtotal:			68,04000	68,04000

COSTE DIRECTO			72,99800
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	4,37988
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			77,37788

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
PE910003	u	Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 2 a 4 salidas de dimensiones 500x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje.		Rend.: 1,000		90,67		€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,100	/R x	22,91000	=	2,29100	
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,100	/R x	26,67000	=	2,66700	
				Subtotal:			4,95800	4,95800
Materiales								
	E9100003	u Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 2 a 4 salidas de dimensiones 500x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje.	1,000	x	80,58000	=	80,58000	
				Subtotal:			80,58000	80,58000
				COSTE DIRECTO				85,53800
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		5,13228
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				90,67028
PE910004	u	Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 10 a 11 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje		Rend.: 1,000		104,62		€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,100	/R x	22,91000	=	2,29100	
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,100	/R x	26,67000	=	2,66700	
				Subtotal:			4,95800	4,95800
Materiales								
	E9100005	u Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 10 a 11 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje	1,000	x	93,74000	=	93,74000	
				Subtotal:			93,74000	93,74000
				COSTE DIRECTO				98,69800
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		5,92188
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				104,61988
PE910005	u	Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 8 a 10 salidas de dimensiones 850x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje.		Rend.: 1,000		96,71		€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,100	/R x	26,67000	=	2,66700	
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,100	/R x	22,91000	=	2,29100	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				Subtotal:		4,95800		4,95800
Materiales								
E9100006	u	Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 8 a 10 salidas de dimensiones 850x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje.	1,000	x	86,28000	= 86,28000		
				Subtotal:		86,28000		86,28000
				COSTE DIRECTO				91,23800
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			5,47428
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				96,71228

PE910006 u Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 12 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje — Rend.: 1,000 — 113,44 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,100	/R x	26,67000	= 2,66700	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,100	/R x	22,91000	= 2,29100	
				Subtotal:		4,95800	4,95800
Materiales							
E9100007	u	Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 12 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje	1,000	x	102,06000	= 102,06000	
				Subtotal:		102,06000	102,06000
				COSTE DIRECTO			107,01800
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		6,42108
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			113,43908

PE910007 u Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 11 a 12 salidas de dimensiones 1000x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje. — Rend.: 1,000 — 105,32 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,100	/R x	26,67000	= 2,66700	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,100	/R x	22,91000	= 2,29100	
				Subtotal:		4,95800	4,95800
Materiales							
E9100008	u	Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 11 a 12 salidas de dimensiones 1000x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje.	1,000	x	94,40000	= 94,40000	
				Subtotal:		94,40000	94,40000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			99,35800
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	5,96148
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			105,31948

PE910008 u Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Rend.: 1,000 827,35 €

Está formada por un colector Uponor Vario M 5 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335.

Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto.

Incluye accesorios de montaje

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,100	/R x	26,67000	=	2,66700	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,100	/R x	22,91000	=	2,29100	
					Subtotal:			4,95800	4,95800
Materiales									
	E9100009	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 5 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4 ´´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados	1,000	x	775,56000	=	775,56000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión alimentación: 24 V, Potencia: 2 W, Imax: 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje			
			Subtotal:	775,56000	775,56000
			COSTE DIRECTO		780,51800
			GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		46,83108
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		827,34908
PE910009	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 8 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación	Rend.: 1,000	1.116,98	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto.

Incluye accesorios de montaje

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,100	/R x	22,91000	=	2,29100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,100	/R x	26,67000	=	2,66700	
					Subtotal:			4,95800	4,95800
Materiales									
	E9100010	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 8 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes	1,000	x1.048,80000	=	1.048,80000	

características técnicas: Tensión alimentación: 24 V, Potencia: 2 W, Imax: 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335.
Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje			
			Subtotal:	1.048,80000	1.048,80000
			COSTE DIRECTO		1.053,75800
			GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		63,22548
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1.116,98348
PE910010	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 9 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje	Rend.: 1,000	1.195,21	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades		Precio		Parcial	PRECIO Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,100	/R x	26,67000	=	2,66700	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,100	/R x	22,91000	=	2,29100	
				Subtotal:			4,95800	4,95800
Materiales								
E9100011	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 9 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión alimentación: 24 V, Potencia: 2 W, Imax: 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje	1,000	x1.122,60000	=	1.122,60000	
				Subtotal:			1.122,60000	1.122,60000
						COSTE DIRECTO		1.127,55800
						GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		67,65348
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1.195,21148

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PE910011	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 12 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje	Rend.: 1,000	1.438,12 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,100	/R x	22,91000	=	2,29100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,100	/R x	26,67000	=	2,66700	
					Subtotal:			4,95800	4,95800
Materiales									
	E9100012	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 12 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4 ´´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar	1,000		x1.351,76000	=	1.351,76000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes
características técnicas: Tensión alimentación: 24 V, Potencia: 2 W, Imax: 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335.
Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto.

Incluye accesorios de montaje

Subtotal:			1.351,76000	1.351,76000
COSTE DIRECTO				1.356,71800
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		81,40308
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1.438,12108

PEC HUMIDIFICADORES, DESHUMIDIFICADORES, PURIFICADORES DE AIRE Y RECUPERADORES DE CALOR
PEC4 Familia EC4

PEC40001	u	Suministro e instalación de recuperadores de calor, tipo CADB/T-HE 12 PRO-REG de Soler&Palau o equivalente, con motor EC de alimentación monofásica y protección electrónica integrada (IP44, clase B), de caudal máximo 1.200 m3/h, con intercambiador de placas tipo counterflow de alta color blanco, de doble pared con aislamiento interior termoacústico ininflamable (A1/M0) de lana mineral de 25 mm de grosor. Equipado con bocas de entrada y salida configurables, versión para instalación horizontal. Colocado fijado mecánicamente a menaje horizontal (techo) y conectado a las redes de servicio.	Rend.: 1,000	7.548,48	€

Se incluyen accesorios de montaje, filtros de aporte de clase F7, by-pass interno, filtros de extracción de clases F5 y sensor de CO2, entre otros accesorios que sean necesarios para su completa instalación. Incluye un control de funcionamiento integral, integrado en la unidad y cableado en todos los componentes (ventiladores, by-pass, detectores de suciedad de filtros, sondas de temperatura, etc.). Incluye componenetes antivibratorios según proyecto acústico.

	Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra				

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	26,67000	=	93,34500	
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	3,500	/R x	22,87000	=	80,04500	
				Subtotal:			173,39000	173,39000
Materiales								
BPEC40001	u	dor de calor, tipo CADB/T-HE 12 PRO-REG	1,000	x	6.947,82000	=	6.947,82000	
				Subtotal:			6.947,82000	6.947,82000
					COSTE DIRECTO			7.121,21000
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		427,27260
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			7.548,48260

PEJ UNIDADES CLIMATIZADORAS EMISORAS Y UNIDADES DE INDUCCIÓN
PEJ8-

PEJ8-6SGJ u Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 2.5 a 2.8 kW de potencia frigorífica máxima y 3.2 a 3.6 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado — Rend.: 1,000 — 593,29 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	26,67000	=	80,01000	
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	3,000	/R x	22,87000	=	68,61000	
				Subtotal:			148,62000	148,62000
Materiales								
BEJ7-1C7M	u	Fan-coil del tipo mural con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 2.5 a 2.8 kW de potencia frigorífica máxima y 3.2 a 3.6 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V	1,000	x	408,86000	=	408,86000	
				Subtotal:			408,86000	408,86000
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		2,22930
					COSTE DIRECTO			559,70930
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		33,58256
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			593,29186

PEJ8-6SGM u Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 2.8 a 3.2 kW de potencia frigorífica máxima y 6.5 a 7.5 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado — Rend.: 1,000 — 644,56 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	26,67000	=	80,01000	
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	3,000	/R x	22,87000	=	68,61000	
				Subtotal:			148,62000	148,62000
Materiales								
BEJ7-1C7P	u	Fan-coil del tipo mural con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2	1,000	x	457,23000	=	457,23000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
		tubos, 2.8 a 3.2 kW de potencia frigorífica máxima y 6.5 a 7.5 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V				
			Subtotal:		457,23000	457,23000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		2,22930
			COSTE DIRECTO			608,07930
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		36,48476
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			644,56406

PEJ8-6SGX u Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1.4 a 1.6 kW de potencia frigorífica máxima y 1.8 a 2 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado — Rend.: 1,000 — 462,10 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	3,000	/R x	22,87000	=	68,61000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	26,67000	=	80,01000	
				Subtotal:				148,62000	148,62000
Materiales									
	BEJ7-1C7R	u	Fan-coil del tipo mural con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1.4 a 1.6 kW de potencia frigorífica máxima y 1.8 a 2 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V	1,000	x	285,09000	=	285,09000	
				Subtotal:				285,09000	285,09000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %				2,22930
				COSTE DIRECTO					435,93930
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %				26,15636
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					462,09566

PEJ8-6SGY u Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1.8 a 2 kW de potencia frigorífica máxima y 3.2 a 3.6 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado — Rend.: 1,000 — 541,73 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	3,000	/R x	22,87000	=	68,61000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	26,67000	=	80,01000	
				Subtotal:				148,62000	148,62000
Materiales									
	BEJ7-1C7L	u	Fan-coil del tipo mural con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1.8 a 2 kW de potencia frigorífica máxima y 3.2 a 3.6 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V	1,000	x	360,22000	=	360,22000	
				Subtotal:				360,22000	360,22000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		2,22930
COSTE DIRECTO			511,06930
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		30,66416
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			541,73346

PEJ UNIDADES CLIMATIZADORAS EMISORAS Y UNIDADES DE INDUCCIÓN
PEJD Familia EJD

PEJD0001 u Suministro e instalación de unidad de tratamiento de aire, modelo Geniox 14 de SYSTEMAIR o equivalente, con recuperador intercambiador rotativo con freecooling, construida en acero cubiertos con zinc, aislamiento de 60 mm de lana mineral (densidad 60 kg/m3), equipada con sistema de control integrado. Rend.: 1,000 13.889,93 €

Está caracterizada por:
- Caudal (1250 kg/m3) de aire de impulsión/extracción de 6000 m3/h
- Velocidad de aire (por unidad) de 1.90 m/s
- Presión externa (PED) de 200 Pa
- Velocidad del ventilador por aire de impulsión de 2204 RPM y por extracción 2029 RPM
- Motor de tensión 2.50 kW, voltaje 3x400 V e intensidad 4.00 A (calculados)
- Ruido radiado 59 dB(A)
- Fuente de alimentación L1 + L2 + L3 + N + PE (3x400V) 50 Hz
- Consumo actual 11.0 A
- Filtro de bolsa impulsión/extracción M5 - ePM10 60% + F7 - ePM1 60% / M5 - ePM10 60%
- Batería de calor, cambio sobre batería 21.1 kW 17.5/28.0°C media o agente 45/42°C, 21.7 kPa; 1.54 l/s; 1 1/4'' / 1 1/4'' diámetro conexión tubo
- Cooling coil, water 32.1 kW , 26.0/14.0°C
media o agente 7/12°C, 25.6 kPa, 1.54 l/s; 1 1/4'' / 1 1/4'' diámetro conexión tubo

La unidad de impulsión consiste en: compuerta, filtro de bolsa (clase M5 - ePM10 60%), intercambiador de calor rotativo, pleno de registro, compuerta de mezcla, ventilador (Plug-fan), motor, cambio sobre batería (fluido), filtro de bolsa (clase F7 - ePM1 60%).

La unidad de extracción consiste en: filtro de bolsa (clase M5 - ePM10 60%), lleno de vaciado, ventilador (Plug-fan), motor, lleno de registro, lleno de vaciado, intercambiador rotativo, lleno de registro, comporta.

Totalmente instalada y comprobada. Se incluyen accesorios de montaje, pies o bancada y conexión del conducto rígido. Incluye componenetes antivibratorios según proyecto acústico.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	12,800	/R x	26,67000	=	341,37600	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	12,800	/R x	22,87000	=	292,73600	
					Subtotal:			634,11200	634,11200
Materiales									
	BPEJD0001	u	Unidad de tratamiento de aire, modelo Geniox 14 de SYSTEMAIR o equivalente	1,000	x12.469,6000		=	12.469,60000	
					Subtotal:			12.469,60000	12.469,60000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO		13.103,71200
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	786,22272
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		13.889,93472

PEJD0002 u Suministro e instalación de unidad de tratamiento de aire, modelo Geniox On 14 de SYSTEMAIR o equivalente, con recuperador intercambiador rotativo con freecooling, construida en acero cubiertos con zinc, aislamiento de 60 mm de lana mineral (densidad 60 kg/m3), equipada con sistema de control integrado. Rend.: 1,000 16.475,49 €

Está caracterizada por:
- Caudal (1250 kg/m3) de aire de impulsión/extracción de 6000 m3/h
- Velocidad de aire (por unidad) de 1.90 m/s
- Presión externa (PED) de 300 Pa
- Velocidad del ventilador por aire de impulsión de 1921 RPM y por extracción 2134 RPM
- Motor de tensión 3.40 kW, voltaje 3x400 V e intensidad 5.40 A (calculados)
- Ruido radiado 60 dB(A)
- Fuente de alimentación L1 + L2 + L3 + N + PE (3x400V) 50 Hz
- Consumo actual 12.4 A
- Filtro de bolsa impulsión/extracción M6 - ePM10 70% + F7 - ePM1 60% / M6 - ePM10 70%
- Batería de calor, cambio sobre batería 21.1 kW; 17.5/28.0°C media o agente 45/42°C; 18.2 kPa; 1.74 l/s; 1 1/2'' / 1 1/2'' diámetro conexión tubo
- Cooling coil, water 36.4 kW; 26.1/14.0°C
media o agente 7/12°C ; 21.7 kPa; 1.74 l/s; 1 1/2'' / 1 1/2'' diámetro conexión tubo

La unidad de impulsión consiste en: compuerta, filtro de bolsa (clase M6 - ePM10 70%), intercambiador de calor rotativo, lleno de registro, ventilador (Plug-fan), motor, silenciador, cambio sobre batería (fluido), filtro de bolsa (clase F7 - ePM1 60%), lleno.

La unidad de extracción consiste en: lleno de vaciado, filtro de bolsa (clase M6 - ePM10 70%), lleno de vaciado, silenciador, ventilador (Plug-fan), motor, lleno de registro, compuerta de mezcla, intercambiador rotativo, lleno de registro, compuerta.

Totalmente instalada y comprobada. Se incluyen accesorios de montaje, pies o bancada y conexión del conducto rígido. Incluye componenetes antivibratorios según proyecto acústico.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	12,800	/R x	22,87000	=	292,73600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	12,800	/R x	26,67000	=	341,37600	
					Subtotal:			634,11200	634,11200
Materiales									
	BPEJD0002	u	Unidad de tratamiento de aire, modelo Geniox On 14 de SYSTEMAIR o equivalente	1,000	x14.908,8000		=	14.908,80000	
					Subtotal:			14.908,80000	14.908,80000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			15.542,91200
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	932,57472
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			16.475,48672

PEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPORTES, SILENCIADORES Y ACCESORIOS
PEK4 Familia EK4

PEK40001 u Suministro e instalación de compuerta antiretorno, modelo MCA - 250 S de Soler&Palau o equivalente, para instalar en la descarga de los ventiladores de extracción. Impiden la entrada de olores, corrientes de aire y evitan escapes de calefacción cuando el extractor no funciona.

Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.

Rend.: 1,000 53,53 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	26,67000	=	10,66800	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,400	/R x	22,87000	=	9,14800	
					Subtotal:			19,81600	19,81600
Materiales									
	BPEKA0001	u	Conlleva antiretorno, modelo MCA - 250 S de Soler&Palau o equivalente	1,000	x	30,68000	=	30,68000	
					Subtotal:			30,68000	30,68000

COSTE DIRECTO			50,49600
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	3,02976
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			53,52576

PEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPORTES, SILENCIADORES Y ACCESORIOS
PEK5-

PEK5-Z001 u Compuerta de aluminio con apertura motorizada de 1,00 mx 1,00 m de superficie libre de paso.

Rend.: 1,000 2.210,71 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	26,67000	=	26,67000	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	1,000	/R x	22,87000	=	22,87000	
					Subtotal:			49,54000	49,54000
Materiales									
	BEK5-Z001	u	Compuerta de aluminio con apertura motorizada de 1,00 1,000 mx 1,00 m de superficie libre de paso.		x2.036,04000		=	2.036,04000	
					Subtotal:			2.036,04000	2.036,04000

COSTE DIRECTO			2.085,58000
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	125,13480
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2.210,71480

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat per ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPORTES, SILENCIADORES Y ACCESORIOS
PEK7 Familia EK7

PEK70001 u Suministro y colocación de boca circular por la extracción de aire en cámaras higiénicas, modelo BWC-N-100 R9010 de MADEL o equivalente, construida en acero galvanizado y diámetro 100 mm, montaje en falso techo.
Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. Rend.: 1,000 23,07 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x	22,87000	=	6,86100	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,67000	=	8,00100	
					Subtotal:			14,86200	14,86200
Materiales									
	BEK700001	U	Boca para ventilación BWC-N-100 R9010 diámetro 100 mm de MADEL o equivalente	1,000	x	6,90000	=	6,90000	
					Subtotal:			6,90000	6,90000
						COSTE DIRECTO			21,76200
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,30572
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			23,06772

PEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPORTES, SILENCIADORES Y ACCESORIOS
PEKJ-

PEKJ-Z001 u Reja de impulsión con área efectiva mínima de 0,33 m2 Rend.: 1,000 100,50 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	26,67000	=	10,66800	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,400	/R x	22,87000	=	9,14800	
					Subtotal:			19,81600	19,81600
Materiales									
	BEK1-Z001	u	Reja de impulsión con área efectiva mínima de 0,33 m2	1,000	x	75,00000	=	75,00000	
					Subtotal:			75,00000	75,00000
						COSTE DIRECTO			94,81600
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		5,68896
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			100,50496

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPORTES, SILENCIADORES Y ACCESORIOS
PEKK Familia EKK

PEKK0001 u Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo LMT-MINI+SP(O) AA de MADELo equivalente, dimensiones 150x150 mm, construida en aluminio y acabado anodizado AA con regulador de caudal de aletas opuestas, construido en acero electrozincado lacado negro SP, fijación con tornillo oculto (O). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. Rend.: 1,000 35,05 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x	22,87000	=	6,86100	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,67000	=	8,00100	
					Subtotal:			14,86200	14,86200
Materiales									
	BPEKK0001	u	Rejilla LMT-MINI+SP (O) AA de MADEL mar. 150x150 mm	1,000	x	18,20000	=	18,20000	
					Subtotal:			18,20000	18,20000
						COSTE DIRECTO			33,06200
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,98372
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			35,04572

PEKK0002 u Suministro y colocación de rejilla para la admisión/ extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 600x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. Rend.: 1,000 69,45 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,67000	=	8,00100	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x	22,87000	=	6,86100	
					Subtotal:			14,86200	14,86200
Materiales									
	BPEKK0002	u	Rejilla CMC-SD (T) M9006 de MADEL mar. 600x125 1,000 mm		x	50,66000	=	50,66000	
					Subtotal:			50,66000	50,66000
						COSTE DIRECTO			65,52200
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,93132
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			69,45332

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PEKK0003	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/ extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.	Rend.: 1,000 55,63	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x	22,87000	=	6,86100	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,67000	=	8,00100	
					Subtotal:			14,86200	14,86200
Materiales									
	BPEKK0003	u	Rejilla CMC-SD (T) M9006 de MADEL mar. 400x125 1,000 mm		x	37,62000	=	37,62000	
					Subtotal:			37,62000	37,62000
						COSTE DIRECTO			52,48200
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,14892
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			55,63092

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PEKK0004	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/ extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 500x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.	Rend.: 1,000 61,43	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x	22,87000	=	6,86100	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,67000	=	8,00100	
					Subtotal:			14,86200	14,86200
Materiales									
	BPEKK0004	u	Rejilla CMC-SD (T) M9006 de MADEL mar. 500x125 1,000 mm		x	43,09000	=	43,09000	
					Subtotal:			43,09000	43,09000
						COSTE DIRECTO			57,95200
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,47712
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			61,42912

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PEKK0005	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/ extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x225 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.	Rend.: 1,000 68,20	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,67000	=	8,00100	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x	22,87000	=	6,86100	
					Subtotal:			14,86200	14,86200
Materiales									
	BPEKK0005	u	Rejilla CMC-SD (T) M9006 de MADEL mar. 400x225 1,000 mm		x	49,48000	=	49,48000	
					Subtotal:			49,48000	49,48000
						COSTE DIRECTO			64,34200
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,86052
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			68,20252

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PEKK0006	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/ extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 500x75 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.	Rend.: 1,000 56,35	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,67000	=	8,00100	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x	22,87000	=	6,86100	
					Subtotal:			14,86200	14,86200
Materiales									
	BPEKK0006	u	Rejilla CMC-SD (T) M9006 de MADEL mar. 500x75 mm	1,000	x	38,30000	=	38,30000	
					Subtotal:			38,30000	38,30000
						COSTE DIRECTO			53,16200
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,18972
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			56,35172

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PEKK0007	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/ extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x75 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.	Rend.: 1,000	50,72 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,67000	=	8,00100	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x	22,87000	=	6,86100	
					Subtotal:			14,86200	14,86200
Materiales									
	BPEKK0007	u	Rejilla CMC-SD (T) M9006 de MADEL mar. 400x75 mm	1,000	x	32,99000	=	32,99000	
					Subtotal:			32,99000	32,99000
						COSTE DIRECTO			47,85200
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		2,87112
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			50,72312

PEM VENTILACIÓN ARTIFICIAL
PEM6 Familia EM6

PEM60001	u	Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción del aire, modelo TD-160/100 N SILENT de Soler&Palau o equivalente, de bajo perfil, fabricados en material plástico. Equipado con un cuerpo-motor flotante montado sobre bloques elásticos sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocidades, regulables por boles de gr, protector térmico. Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje.	Rend.: 1,000	109,70 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,67000	=	8,00100	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x	22,87000	=	6,86100	
					Subtotal:			14,86200	14,86200
Materiales									
	BPEM60001	u	Ventilador para la extracción de aire, modelo TD-160/100 N SILENT de Soler&Palau o equivalente	1,000	x	88,63000	=	88,63000	
					Subtotal:			88,63000	88,63000
						COSTE DIRECTO			103,49200
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		6,20952
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			109,70152

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		
PEM60002	u	Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción del aire, modelo TD-1250/100 SILENT de Soler&Palau o equivalente, de bajo perfil, fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que dirige las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amorte. Equipado con un cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocidades, regulables por variación de tensión, Clase B, rodo térmico. Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje.	Rend.: 1,000	149,90 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,67000	=	8,00100	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x	22,87000	=	6,86100	
					Subtotal:			14,86200	14,86200
Materiales									
	BPEM60002	u	Ventilador para la extracción de aire, modelo TD-250/100 SILENT de Soler&Palau o equivalente	1,000	x	126,55000	=	126,55000	
					Subtotal:			126,55000	126,55000
						COSTE DIRECTO			141,41200
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		8,48472
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			149,89672

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		
PEM60003	u	Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción/absorción de aire, modelo TD- mixvent 4000/355 SILENT de Soler&Palau o equivalente, de chapa de acero galvanizado protegido con pintura de poliéster anticorrosiva. De alimentación monofásica 230V Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje	Rend.: 1,000	616,85 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,67000	=	8,00100	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,300	/R x	22,87000	=	6,86100	
					Subtotal:			14,86200	14,86200
Materiales									
	BPEM60003	u	Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción/absorción de aire, modelo TD- mixvent 4000/355 SILENT de Soler&Palau o equivalente, de chapa de acero galvanizado protegido con pintura de poliéster anticorrosiva. De alimentación monofásica 230V Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje.	1,000	x	567,07000	=	567,07000	
					Subtotal:			567,07000	567,07000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			581,93200
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	34,91592
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			616,84792

PEM VENTILACIÓN ARTIFICIAL
PEM7- Familia EM-

PEM7-Z001 u Suministro e instalación de ventilador de impulsión de marca y modelo CJHCH-71/80 o equivalente por un caudal de 33.600 m3/h — Rend.: 1,000 — 2.024,78 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	1,800	/R x	22,87000	=	41,16600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,800	/R x	26,67000	=	48,00600	
					Subtotal:			89,17200	89,17200
Materiales									
	BEM7-Z001	u	Suministro e instalación de ventilador de impulsión 1,000 de marca y modelo CJHCH-71/80 o equivalente por un caudal de 33.600 m3/h		x1.821,00000		=	1.821,00000	
					Subtotal:			1.821,00000	1.821,00000

COSTE DIRECTO			1.910,17200
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	114,61032
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2.024,78232

PIE ELEMENTOS AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA
PIE6-

PIE6-6STR u Depósito de expansión de 80 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 1", colocado roscado — Rend.: 1,000 — 204,68 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	26,67000	=	6,66750	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,250	/R x	22,87000	=	5,71750	
					Subtotal:			12,38500	12,38500
Materiales									
	BEBE6-1CIS	u	Depósito de expansión de 80 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 1"	1,000	x	180,52000	=	180,52000	
					Subtotal:			180,52000	180,52000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,18578
COSTE DIRECTO			193,09078
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	11,58545
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			204,67622

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
PIE6-6STS	u	Depósito de expansión de 105 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 1", colocado roscado	Rend.: 1,000			229,04		€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,250	/R x	22,87000	= 5,71750		
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	26,67000	= 6,66750		
				Subtotal:		12,38500	12,38500	
Materiales								
BEU6-1CIT	u	Depósito de expansión de 105 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 1"	1,000	x	203,50000	= 203,50000		
				Subtotal:		203,50000	203,50000	
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,18578	
				COSTE DIRECTO			216,07078	
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	12,96425	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			229,03502	
PIE6-6STV	u	Depósito de expansión de 50 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 3/4", colocado roscado	Rend.: 1,000			138,08		€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,250	/R x	22,87000	= 5,71750		
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	26,67000	= 6,66750		
				Subtotal:		12,38500	12,38500	
Materiales								
BEU6-1CIW	u	Depósito de expansión de 50 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 3/4"	1,000	x	117,69000	= 117,69000		
				Subtotal:		117,69000	117,69000	
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,18578	
				COSTE DIRECTO			130,26078	
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	7,81565	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			138,07642	

PIE ELEMENTOS AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA
PIE9-

PIE9-G49W	u	Manómetro para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 100 mm y tuerca de conexión de 1/2'' G, instalado	Rend.: 1,000			28,99		€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,200	/R x	26,67000	= 5,33400		

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200	/R x	22,91000	=	4,58200	
				Subtotal:			9,91600	9,91600
Materiales								
BE9-0SR1	u	Manómetro para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 100 mm y tuerca de conexión de 1/2'' G	1,000	x	17,28000	=	17,28000	
				Subtotal:			17,28000	17,28000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,14874
				COSTE DIRECTO				27,34474
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,64068
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				28,98542

PIE ELEMENTOS AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEUC-

PEUC-51AT u Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8'' de diámetro, roscado Rend.: 1,000 17,15 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	26,67000	=	8,00100	
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,075	/R x	22,87000	=	1,71525	
				Subtotal:			9,71625	9,71625
Materiales								
BEUC-0OW	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8'' de diámetro	1,000	x	6,32000	=	6,32000	
				Subtotal:			6,32000	6,32000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,14574
				COSTE DIRECTO				16,18199
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,97092
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				17,15291

PEV ELEMENTOS DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEV0-

PEV0-Z001 u Conjunto de elementos de regulación, protección y control para sistema de sobrepresión. Incluye:
- Cuadro de regulación automático
- Sondas presión
- Variadores de frecuencia
- Cuadro de maniobras de bomberos

Rend.: 1,000 2.675,52 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	26,67000	=	53,34000	
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	2,000	/R x	22,87000	=	45,74000	
BEV0-Z001	u	Conjunto de elementos de regulación, protección y control para sistema de sobrepresión. Incluye:	1,000	x	2.425,00000	=	2.425,00000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

- Cuadro de regulación automático
- Sondas presión
- Variadores de frecuencia
- Cuadro de maniobras de bomberos

Subtotal: 2.425,00000 2.425,00000

COSTE DIRECTO 2.524,08000
GASTOS INDIRECTOS 6,00 % 151,44480
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 2.675,52480

PEV ELEMENTOS DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA Familia
PEV1 EV1

PEV10001 u Suministro de instalación de Uponor Smatrix Base cable A-145 50M Rend.: 1,000 3,32 €
Incluye accesorios de montaje.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,010	/R x	22,91000	=	0,22910	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,010	/R x	26,67000	=	0,26670	
			Subtotal:					0,49580	0,49580
Materiales									
	BEV10001	u	Suministro de instalación de Uponor Smatrix Base cable A-145 50M Incluye accesorios de montaje.	1,000	x	2,64000	=	2,64000	
			Subtotal:					2,64000	2,64000

COSTE DIRECTO 3,13580
GASTOS INDIRECTOS 6,00 % 0,18815
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 3,32395

PEV ELEMENTOS DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA Familia
PEV1- EV1

PEV1-H9WZ m Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado Rend.: 1,000 5,07 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,010	/R x	26,67000	=	0,26670	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,010	/R x	22,91000	=	0,22910	
			Subtotal:					0,49580	0,49580
Materiales									
	BEV1-H6EA	m	Cable de comunicaciones para bus de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado	1,050	x	4,08000	=	4,28400	
			Subtotal:					4,28400	4,28400

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00744
COSTE DIRECTO			4,78724
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,28723
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			5,07447

PEV ELEMENTOS DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA
PEVB-

PEVB-6PHO u Sonda de velocidad de aire en conducto, con accesorios de montaje, montada y conectada Rend.: 1,000 199,08 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,600	/R x	26,67000	=	16,00200	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,600	/R x	22,91000	=	13,74600	
					Subtotal:			29,74800	29,74800
Materiales									
	BEVE-1KAZ	u	Sonda de velocidad de aire en conducto, con accesorios de montaje	1,000	x	157,62000	=	157,62000	
					Subtotal:			157,62000	157,62000

GASTOS AUXILIARES 1,50 %		0,44622
COSTE DIRECTO		187,81422
GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		11,26885
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		199,08307

PEVB-6PHU u Sonda de temperatura en tubería con vaina, con accesorios de montaje, montada y conectada Rend.: 1,000 81,68 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,600	/R x	26,67000	=	16,00200	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,600	/R x	22,91000	=	13,74600	
					Subtotal:			29,74800	29,74800
Materiales									
	BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en tubería con vaina, con accesorios de montaje	1,000	x	46,86000	=	46,86000	
					Subtotal:			46,86000	46,86000

GASTOS AUXILIARES 1,50 %		0,44622
COSTE DIRECTO		77,05422
GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		4,62325
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		81,67747

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PEV ELEMENTOS DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA Familia
PEVC EVC

PEVC0001 u Suministro de instalación Uponor Smatrix Base Termostato D+RH Style T-149 BUS o equivalente.
Incluye accesorios de montaje. Rend.: 1,000 102,23 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	26,67000	=	4,00050	
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,133	/R x	22,87000	=	3,04171	
					Subtotal:			7,04221	7,04221
Materiales									
	BEVC0001	u	Suministro de instalación Uponor Smatrix Base Termostato D+RH Style T-149 BUS o equivalente. Incluye accesorios de montaje.	1,000	x	89,40000	=	89,40000	
					Subtotal:			89,40000	89,40000
						COSTE DIRECTO			96,44221
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		5,78653
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			102,22874

PF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS
PF1 TUBOS Y ACCESORIOS DE ACERO NEGRO
PF1C-

PF1C-DTTI m Tubo de acero negro con soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2'' de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), tipo L2 según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente Rend.: 1,000 34,65 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,540	/R x	26,67000	=	14,40180	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,540	/R x	22,91000	=	12,37140	
					Subtotal:			26,77320	26,77320
Materiales									
	BFW4-036S	u	Accesorio para tubos de acero negro de diámetro 2'', para soldar	0,300	x	3,59000	=	1,07700	
	BF19-035I	m	Tubo de acero negro con soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2'' de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), tipo L2 según UNE-EN 10255	1,020	x	3,88000	=	3,95760	
	BFYB-037N	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de diámetro 2'', soldado	1,000	x	0,48000	=	0,48000	
					Subtotal:			5,51460	5,51460

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,40160
COSTE DIRECTO				32,68940
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,96136
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				34,65076

PF1C-DTTJ m Tubo de acero negro con soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2"1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=76,1 mm y DN=65 mm), tipo L2 según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente — Rend.: 1,000 — 41,95 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,600	/R x	22,91000	=	13,74600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,600	/R x	26,67000	=	16,00200	
					Subtotal:			29,74800	29,74800
Materiales									
	BFYB-037O	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de diámetro 2"1/2, soldado	1,000	x	0,62000	=	0,62000	
	BFW4-036T	u	Accesorio para tubos de acero negro de diámetro 2"1/2, para soldar	0,300	x	9,00000	=	2,70000	
	BF19-035J	m	Tubo de acero negro con soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2"1/2 de tamaño de tuerca (diámetro exterior especificado=76,1 mm y DN=65 mm), tipo L2 según UNE-EN 10255	1,020	x	5,50000	=	5,61000	
	B0A1-07KZ	u	Abrazadora metálica, de 75 mm de diámetro interior	0,270	x	1,68000	=	0,45360	
					Subtotal:			9,38360	9,38360

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,44622
COSTE DIRECTO			39,57782
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	2,37467
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			41,95249

PF4 TUBOS DE ACERO INOXIDABLE
PF42-

PF42-65H9 m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 22 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente — Rend.: 1,000 — 9,68 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,0875	/R x	26,67000	=	2,33363	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,0875	/R x	22,91000	=	2,00463	
					Subtotal:			4,33826	4,33826
Materiales									
	BF43-17YQ	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 22 mm de diámetro exterior y de 0,7 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312	1,020	x	2,58000	=	2,63160	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
B0A2-1JLM	u	Abrazadora de acero inoxidable, unión con encaje, de 22 mm de diámetro interior	0,500	x	0,57000	=	0,28500	
BFW3-1AMP	u	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 22 mm de diámetro, para unión a presión	0,300	x	6,03000	=	1,80900	
				Subtotal:			4,72560	4,72560
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,06507
				COSTE DIRECTO				9,12893
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,54774
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				9,67667

PF42-65HA m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y 0,8 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente — Rend.: 1,000 — 11,94 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,100	/R x	26,67000	=	2,66700	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,100	/R x	22,91000	=	2,29100	
				Subtotal:			4,95800	4,95800
Materiales								
BFW3-1AM	u	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 28 mm de diámetro, para unión a presión	0,300	x	7,42000	=	2,22600	
B0A2-1JLN	u	Abrazadora de acero inoxidable, unión con encaje, de 28 mm de diámetro interior	0,400	x	0,88000	=	0,35200	
BF43-17YU	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y de 0,8 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312	1,020	x	3,58000	=	3,65160	
				Subtotal:			6,22960	6,22960
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,07437
				COSTE DIRECTO				11,26197
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,67572
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				11,93769

PF42-65HD m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 35 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente — Rend.: 1,000 — 16,61 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,110	/R x	26,67000	=	2,93370	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,110	/R x	22,91000	=	2,52010	
				Subtotal:			5,45380	5,45380
Materiales								
B0A2-1JLO	u	Abrazadora de acero inoxidable, unión con encaje, de 35	0,400	x	1,42000	=	0,56800	
		mm de diámetro interior						

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
BF43-17YR	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 35 mm de diámetro exterior y de 1 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312	1,020	x 5,73000 =	5,84460		
BFW3-1AM	u	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 35 mm de diámetro, para unión a presión	0,300	x 12,40000 =	3,72000		
				Subtotal:	10,13260		10,13260
				GASTOS AUXILIARES 1,50 %			0,08181
				COSTE DIRECTO			15,66821
				GASTOS INDIRECTOS 6,00 %			0,94009
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			16,60830

PF42-65HG m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente — Rend.: 1,000 — 22,38 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,125	/R x	22,91000	=	2,86375	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,125	/R x	26,67000	=	3,33375	
				Subtotal:			6,19750	6,19750
Materiales								
BFW3-1AMS	u	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 42 mm de diámetro, para unión a presión	0,300	x	18,88000	=	5,66400	
B0A2-1JLP	u	Abrazadora de acero inoxidable, unión con encaje, de 42 mm de diámetro interior	0,400	x	1,95000	=	0,78000	
BF43-17YZ	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y de 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312	1,020	x	8,21000	=	8,37420	
				Subtotal:			14,81820	14,81820
				GASTOS AUXILIARES 1,50 %				0,09296
				COSTE DIRECTO				21,10866
				GASTOS INDIRECTOS 6,00 %				1,26652
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				22,37518

PF42-65HH m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 54 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente — Rend.: 1,000 — 28,15 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,140	/R x	22,91000	=	3,20740	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,140	/R x	26,67000	=	3,73380	
				Subtotal:			6,94120	6,94120
Materiales								
BF43-17Y6	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 54 mm de diámetro exterior	1,020	x	10,71000	=	10,92420	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
		y de 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312					
B0A2-1JLQ	u	Abrazadora de acero inoxidable, isofónica, de 54 mm de diámetro interior	0,400	x	2,97000	= 1,18800	
BFW3-1AMT	u	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 54 mm de diámetro, para unión a presión	0,300	x	24,66000	= 7,39800	
				Subtotal:		19,51020	19,51020
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,10412
				COSTE DIRECTO			26,55552
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,59333
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			28,14885

PF42-65HL m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente — Rend.: 1,000 — 64,69 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,250	/R x	22,91000 =	5,72750	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x	26,67000 =	6,66750	
				Subtotal:		12,39500	12,39500
Materiales							
BF43-17YK	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diámetro exterior y de 1,5 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312	1,020	x	18,38000 =	18,74760	
B0A2-1JLR	u	Abrazadora de acero inoxidable, isofónica, de 75 mm de diámetro interior	0,400	x	3,32000 =	1,32800	
BFW3-1AN3	u	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 76,1 mm de diámetro, para unión a presión	0,300	x	94,56000 =	28,36800	
				Subtotal:		48,44360	48,44360
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,18593
				COSTE DIRECTO			61,02453
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,66147
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			64,68600

PF5 TUBOS DE COBRE
PF56-

PF56-FJJJ m Tubo de cobre R250 (semiduro) de 22 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente — Rend.: 1,000 — 13,43 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,150	/R x	22,91000 =	3,43650	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,150	/R x	26,67000 =	4,00050	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:			7,43700	7,43700
Materiales							
BFYC-04OK	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre sanitario de 22 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	1,000	x	0,23000 =	0,23000	
BFW6-04O0	u	Accesorio para tubo de cobre 22 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad	0,300	x	1,81000 =	0,54300	
BF53-FGLJ	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 22 mm de diámetro nominal y de grosor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057	1,020	x	4,10000 =	4,18200	
B0A1-07KJ	u	Abrazadora plástica, de 22 mm de diámetro interior	0,500	x	0,33000 =	0,16500	
			Subtotal:			5,12000	5,12000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,11156
			COSTE DIRECTO				12,66856
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,76011
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				13,42867

PF56-FJJK m Tubo de cobre R250 (semiduro) de 28 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente — Rend.: 1,000 — 15,64 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,160	/R x	22,91000 =	3,66560	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,160	/R x	26,67000 =	4,26720	
			Subtotal:			7,93280	7,93280
Materiales							
B0A1-07KN	u	Abrazadora plástica, de 28 mm de diámetro interior	0,400	x	0,43000 =	0,17200	
BF53-FGLK	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 28 mm de diámetro nominal y de grosor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057	1,020	x	5,38000 =	5,48760	
BFW6-04NY	u	Accesorio para tubo de cobre 28 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad	0,300	x	2,62000 =	0,78600	
BFYC-04OU	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre sanitario de 28 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	1,000	x	0,26000 =	0,26000	
			Subtotal:			6,70560	6,70560
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,11899
			COSTE DIRECTO				14,75739
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,88544
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				15,64284

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO

PFA TUBOS DE PVC
PFA7-

PFA7-6ZC0 m Tubo de cPVC de 110 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad medio y colocado superficialmente — Rend.: 1,000 — 101,04 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,210	/R x	26,67000	=	5,60070	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,210	/R x	22,91000	=	4,81110	
					Subtotal:			10,41180	10,41180
Materiales									
	BFWB-08W5	u	Accesorio para tubo de cPVC a presión, de 110 mm de diámetro nominal exterior, para encolar	0,300	x	54,25000	=	16,27500	
	BFA6-1GBY	m	Tubo de cPVC de 110 mm de diámetro nomimal, de 16 bar de presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2	1,020	x	62,55000	=	63,80100	
	B0A1-07JW	u	Abrazadora acero galvanizado (isofónica), de 110 mm de diámetro interior	0,550	x	1,86000	=	1,02300	
	BFYG-08XY	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de cPVC a presión, de 110 mm de diámetro nominal exterior, encolado	1,000	x	3,65000	=	3,65000	
					Subtotal:			84,74900	84,74900
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,15618
					COSTE DIRECTO				95,31698
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		5,71902
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				101,03600

PFB TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIETILENO
PFB6 Familia FB6

PFB60001 m Suministro de instalación de Uponor Klett comfort pipe PLUS Autofijación 16x2.0 o equivalente. de polietileno reticulado de alta densidad (PEX-a de 5 capas), fabricado conforme a la norma EN ISO 15875 y según UAX Technology y certificación DIN Certco 3V372, KOMO K79614 y AENOR 0744, de 16 mm de diámetro exterior y 2,0 mm; aplicación Clases 4 y 5/6 bar según la norma UNE EN ISO 15875, con barrera plástica externa Eval (etilvinilalcohol) antidifusión de oxígeno, según normas ISO 14755 y DIN 4726 y capa superficial de Polietileno modificado (PE) para proteger la capa protectora Eval de
Se incluyen accesorios de montaje. — Rend.: 1,000 — 4,54 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,050	/R x	26,67000	=	1,33350	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,050	/R x	22,91000	=	1,14550	
					Subtotal:			2,47900	2,47900

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Materiales								
BFB50001	m	Suministro de instalación de Uponor Klett comport pipe PLUS autofijado 16x2.0. Se incluyen accesorios de montaje.	1,000	x	1,75000	=	1,75000	
BFYH-0A43	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno reticulado, de 16 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
				Subtotal:			1,80000	1,80000
							COSTE DIRECTO	4,27900
							GASTOS INDIRECTOS 6,00 %	0,25674
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	4,53574

PFB60002 m2 Suministro de instalación de panel liso certificado con marcado CE, marca Uponor, modelo Klett Autofijación Neorol G EPS DES WLG032 25-2 mm o equivalente, fabricado a base de poliestireno expandido modificado (EPS DES), cumpliendo con la normativa UNE-EN 1264 y las siguientes características:
- Espesor de aislamiento: 25 mm
- Resistencia a la carga 5 kN/m²/500 kg/m²
- Resistencia térmica: 1,25 m²·K/W
- Conductiviado térmica: 0,032 W/m·K
- Nivel de aislamiento frente al ruido por impacto: 27 dB
- Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo (ISO 10140-1 Anexo G: ?Rw): 18 dB
- Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo según DB-HR: ? RAA): 17,2 dB
- Reacción al fuego EN 13501-1: Euroclase E

Se incorpora accesorios de montaje.

Rend.: 1,000 16,59 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,050	/R x	26,67000	=	1,33350	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,050	/R x	22,91000	=	1,14550	
				Subtotal:			2,47900	2,47900
Materiales								
BFB50002	m2	Suministro de instalación de panel liso certificado con marcado CE, marca Uponor, modelo Klett Autofijación Neorol G EPS DES WLG032 25-2 mm o equivalente, fabricado a base de poliestireno expandido modificado (EPS DES), cumpliendo con la normativa UNE-EN 1264 y las siguientes características: - Espesor de aislamiento: 25 mm - Resistencia a la carga 5 kN/m²/500 kg/m² - Resistencia térmica: 1,25 m²·K/W - Conductiviado térmica: 0,032 W/m·K - Nivel de aislamiento frente al ruido por impacto: 27 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo (ISO 10140-1 Anexo G: ?Rw): 18 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo según DB-HR: ?RAA): 17,2 dB - Reacción al fuego EN 13501-1: Euroclase E Se incorpora accesorios de montaje.	1,000	x	13,17000	=	13,17000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		Subtotal:	13,17000		13,17000
		COSTE DIRECTO			15,64900
		GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,93894
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			16,58794

PFB60003 m2 Suministro de instalación de panel liso certificado con marcado CE, marca Uponor, modelo Klett Autofijación Neorol G EPS DES WLG032 40-2 mm o equivalente, fabricado a base de poliestireno expandido modificado (EPS DES), cumpliendo con la normativa UNE-EN 1264 y las siguientes características:
- Espesor de aislamiento: 40 mm
- Resistencia a la carga 5 kN/m²/500 kg/m²
- Resistencia térmica: 1,25 m²·K/W
- Conductiviado térmica: 0,032 W/m·K
- Nivel de aislamiento frente al ruido por impacto: 27 dB
- Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo (ISO 10140-1 Anexo G: ?Rw): 18 dB
- Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo según DB-HR: ? RAA): 17,2 dB
- Reacción al fuego EN 13501-1: Euroclase E

Se incorpora accesorios de montaje.

Rend.: 1,000 20,21 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,050	/R x	26,67000	=	1,33350	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,050	/R x	22,91000	=	1,14550	
			Subtotal:					2,47900	2,47900
Materiales									
	BFB50003	m2	Suministro de instalación de panel liso certificado con marcado CE, marca Uponor, modelo Klett Autofijación Neorol G EPS DES WLG032 40-2 mm o equivalente, fabricado a base de poliestireno expandido modificado (EPS DES), cumpliendo con la normativa UNE-EN 1264 y las siguientes características: - Espesor de aislamiento: 40 mm - Resistencia a la carga 5 kN/m²/500 kg/m² - Resistencia térmica: 1,25 m²·K/W - Conductiviado térmica: 0,032 W/m·K - Nivel de aislamiento frente al ruido por impacto: 27 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo (ISO 10140-1 Anexo G: ?Rw): 18 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo según DB-HR: ?RAA): 17,2 dB - Reacción al fuego EN 13501-1: Euroclase E Se incorpora accesorios de montaje.	1,000	x	16,59000	=	16,59000	
			Subtotal:					16,59000	16,59000
			COSTE DIRECTO						19,06900
			GASTOS INDIRECTOS			6,00 %			1,14414
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						20,21314

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PFB60004	m	Suministro de instalación de Zócalo perimetral Uponor Multi Autofijación o equivalente, consistente en una banda de espuma de polietileno con doble cinta adhesiva para la unión a la pared y al panel. Se incluyen accesorios de montaje.	Rend.: 1,000	3,21	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,030	/R x	26,67000	=	0,80010	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,030	/R x	22,91000	=	0,68730	
					Subtotal:			1,48740	1,48740
Materiales									
	BFB50005	m	Suministro de instalación de Zócalo perimetral Uponor Multi Autofijación o equivalente, consistente en una banda de espuma de polietileno con doble cinta adhesiva para la unión a la pared y al panel. Se incluyen accesorios de montaje.	1,000	x	1,54000	=	1,54000	
					Subtotal:			1,54000	1,54000
						COSTE DIRECTO			3,02740
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,18164
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3,20904

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PFB60005	u	Suministro instalación de cinta adhesiva Uponor o equivalente por la unión entre paneles. Autofijación para evitar filtraciones de mortero. 66mx50mm	Rend.: 1,000	6,94	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,030	/R x	26,67000	=	0,80010	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,030	/R x	22,91000	=	0,68730	
					Subtotal:			1,48740	1,48740
Materiales									
	BFB50006	u	Suministro instalación de cinta adhesiva Uponor o equivalente por la unión entre paneles. Autofijación para evitar filtraciones de mortero. 66mx50mm	1,000	x	5,06000	=	5,06000	
					Subtotal:			5,06000	5,06000
						COSTE DIRECTO			6,54740
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,39284
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			6,94024

PFB TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIETILENO
PFB6- Familia FB6

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PFB6-7AHA	m	Tubo de polietileno reticulado de 20 mm de diámetro nominal exterior y 1,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente	Rend.: 1,000	5,27	€

				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,055	/R x	26,67000	=	1,46685	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,055	/R x	22,91000	=	1,26005	
				Subtotal:			2,72690	2,72690
Materiales								
BFYH-0A45	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno reticulado, de 20 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
BFB5-1PMC	m	Tubo de polietileno reticulado de 20 mm de diámetro nominal exterior y 1,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	0,95000	=	0,96900	
BFWF-09RY	u	Accesorio para tubos de polietileno reticulado, de 20 mm de diámetro nominal exterior, metálico, para conectar a presión	0,300	x	2,46000	=	0,73800	
B0A1-07KK	u	Abrazadora plástica, de 20 mm de diámetro interior	1,450	x	0,31000	=	0,44950	
				Subtotal:			2,20650	2,20650
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,04090
				COSTE DIRECTO				4,97430
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,29846
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				5,27276

PFB6-7AHC m Tubo de polietileno reticulado de 25 mm de diámetro nominal exterior y 2,3 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente — Rend.: 1,000 — 6,34 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,055	/R x	22,91000	=	1,26005	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,055	/R x	26,67000	=	1,46685	
				Subtotal:			2,72690	2,72690
Materiales								
BFWF-09S2	u	Accesorio para tubos de polietileno reticulado, de 25 mm de diámetro nominal exterior, metálico, para conectar a presión	0,300	x	3,10000	=	0,93000	
BFYH-0A47	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno reticulado, de 25 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
B0A1-07KL	u	Abrazadora plástica, de 25 mm de diámetro interior	1,300	x	0,37000	=	0,48100	
BFB5-1PME	m	Tubo de polietileno reticulado de 25 mm de diámetro nominal exterior y 2,3 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	1,70000	=	1,73400	
				Subtotal:			3,21500	3,21500
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,04090
				COSTE DIRECTO				5,98280
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,35897
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				6,34177

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
PFB6-7AI9	m	Tubo de polietileno reticulado de 16 mm de diámetro nominal exterior y 1,5 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente	Rend.: 1,000			4,36		€
			Unidades		Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,050	/R x	22,91000	= 1,14550		
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,050	/R x	26,67000	= 1,33350		
				Subtotal:		2,47900		2,47900
Materiales								
	B0A1-07KM	u Abrazadora plástica, de 16 mm de diámetro interior	1,600	x	0,28000	= 0,44800		
	BFB5-1PMA	m Tubo de polietileno reticulado de 16 mm de diámetro nominal exterior y 1,5 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	0,60000	= 0,61200		
	BFWF-09RR	u Accesorio para tubos de polietileno reticulado, de 16 mm de diámetro nominal exterior, metálico, para conectar a presión	0,300	x	1,63000	= 0,48900		
	BFYH-0A43	u Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno reticulado, de 16 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	1,000	x	0,05000	= 0,05000		
				Subtotal:		1,59900		1,59900
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,03719
				COSTE DIRECTO				4,11519
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			0,24691
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				4,36210
PFB6-7AIF	m	Tubo de polietileno reticulado de 32 mm de diámetro nominal exterior y 2,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente	Rend.: 1,000			7,49		€
			Unidades		Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,055	/R x	26,67000	= 1,46685		
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,055	/R x	22,91000	= 1,26005		
				Subtotal:		2,72690		2,72690
Materiales								
	BFB5-1PMG	m Tubo de polietileno reticulado de 32 mm de diámetro nominal exterior y 2,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	2,25000	= 2,29500		
	BFWF-09S4	u Accesorio para tubos de polietileno reticulado, de 32 mm de diámetro nominal exterior, metálico, para conectar a presión	0,300	x	4,31000	= 1,29300		
	BFYH-0A4J	u Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno reticulado, de 32 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	1,000	x	0,12000	= 0,12000		
	B0A1-07KF	u Abrazadora plástica, de 32 mm de diámetro interior	1,200	x	0,49000	= 0,58800		
				Subtotal:		4,29600		4,29600

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,04090
COSTE DIRECTO				7,06380
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,42383
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				7,48763

PFB6-7AIH m Tubo de polietileno reticulado de 40 mm de diámetro nominal exterior y 3,7 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente — Rend.: 1,000 — 10,28 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,060	/R x	22,91000	=	1,37460	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,060	/R x	26,67000	=	1,60020	
					Subtotal:			2,97480	2,97480
Materiales									
	BFWF-09S8	u	Accesorio para tubos de polietileno reticulado, de 40 mm de diámetro nominal exterior, metálico, para conectar a presión	0,300	x	6,67000	=	2,00100	
	BFB5-1PMI	m	Tubo de polietileno reticulado de 40 mm de diámetro nominal exterior y 3,7 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	3,68000	=	3,75360	
	BFYH-0A49	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno reticulado, de 40 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
	B0A1-07KP	u	Abrazadora plástica, de 40 mm de diámetro interior	1,100	x	0,68000	=	0,74800	
					Subtotal:			6,68260	6,68260

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,04462
COSTE DIRECTO			9,70202
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,58212
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			10,28414

PFC TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIPROPILENO
PFC0-

PFC0-4HT0 m Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 75x12,5 mm, serie S 2.5 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad medio y colocado en el fondo de la zanja — Rend.: 1,000 — 30,66 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,210	/R x	22,91000	=	4,81110	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,210	/R x	26,67000	=	5,60070	
					Subtotal:			10,41180	10,41180
Materiales									
	BFWA-0AP8	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 75 mm de diámetro, para soldar	0,300	x	8,93000	=	2,67900	
	BFC0-0AFP	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 75x12,5 mm, serie S 2.5 según UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	14,85000	=	15,14700	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
BFYF-0AQ3	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 75 mm de diámetro, soldado	1,000	x	0,53000 =	0,53000	
				Subtotal:		18,35600	18,35600
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,15618
				COSTE DIRECTO			28,92398
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,73544
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			30,65942

PFQ AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBOS

PFQ0-

PFQ0-3KM1 m Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con la 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo — Rend.: 1,000 — 9,96 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,090	/R x	26,67000	=	2,40030	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,090	/R x	22,91000	=	2,06190	
				Subtotal:			4,46220	4,46220
Materiales								
BFQ0-0DGS	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre - 50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	1,020	x	4,66000	=	4,75320	
BFY3-065L	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	0,500	x	0,22000	=	0,11000	
				Subtotal:			4,86320	4,86320
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,06693
				COSTE DIRECTO				9,39233
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			0,56354
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				9,95587

PFQ0-3KMN m Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 50 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo — Rend.: 1,000 — 22,32 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,090	/R x	26,67000	=	2,40030	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,090	/R x	22,91000	=	2,06190	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:			4,46220	4,46220
Materiales							
BFQ0-0DHD	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre - 50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 50 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	1,020	x 16,03000 =		16,35060	
BFY3-065H	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 50 mm de espesor	0,500	x 0,35000 =		0,17500	
			Subtotal:			16,52560	16,52560
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,06693
			COSTE DIRECTO				21,05473
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,26328
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				22,31802

PFQ0-3KWL m Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio

Rend.: 1,000 11,25 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,110	/R x	26,67000	=	2,93370	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,110	/R x	22,91000	=	2,52010	
			Subtotal:				5,45380	5,45380
Materiales								
BFQ0-0DGT	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre - 50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000	1,020	x	4,76000	=	4,85520	
BFY3-065L	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
			Subtotal:				5,07520	5,07520
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,08181
			COSTE DIRECTO					10,61081
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%			0,63665
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					11,24746

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PFQ0-3KWP	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con la 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio	Rend.: 1,000	12,66	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,120	/R x	26,67000	=	3,20040	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,120	/R x	22,91000	=	2,74920	
					Subtotal:			5,94960	5,94960
Materiales									
	BFQ0-0DGX	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre - 50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000	1,020	x	5,57000	=	5,68140	
	BFY3-065L	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
					Subtotal:			5,90140	5,90140

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,08924
COSTE DIRECTO			11,94024
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,71641
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			12,65666

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PFQ0-3KWT	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 76 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio	Rend.: 1,000	15,26	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,140	/R x	22,91000	=	3,20740	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,140	/R x	26,67000	=	3,73380	
					Subtotal:			6,94120	6,94120
Materiales									
	BFQ0-0DK7	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre - 50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 76 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000	1,020	x	6,99000	=	7,12980	
	BFY3-065L	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
					Subtotal:			7,34980	7,34980

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,10412
COSTE DIRECTO			14,39512
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,86371
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			15,25883

PFQ AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBOS

PFQ4-

PFQ4-3MGG m Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 3/8'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente — Rend.: 1,000 — 5,25 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,080	/R x	26,67000	=	2,13360	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,080	/R x	22,91000	=	1,83280	
		Subtotal:					3,96640	3,96640
Materiales								
BFQ3-0DRO	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubos de diámetro 3/8'', de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1	1,020	x	0,70000	=	0,71400	
BFY6-06KS	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de tuberías con polietileno expandido, precio alto, para tubo de 3/8'' de diámetro, de 10 mm de espesor	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
		Subtotal:					0,92400	0,92400

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,05950
COSTE DIRECTO			4,94990
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,29699
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			5,24689

PFQ4-3MGL m Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1/2'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente — Rend.: 1,000 — 5,61 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,085	/R x	22,91000	=	1,94735	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,085	/R x	26,67000	=	2,26695	
		Subtotal:					4,21430	4,21430
Materiales								
BFY6-06KZ	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de tuberías con polietileno expandido, precio alto, para tubo de 1/2'' de diámetro, de 10 mm de espesor	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
BFQ3-0DRV	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubos de diámetro 1/2'', de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1	1,020	x	0,77000	=	0,78540	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		Subtotal:	1,01540		1,01540
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,06321
		COSTE DIRECTO			5,29291
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,31757
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			5,61049

PFQ4-3MGS m Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 3/4'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente — Rend.: 1,000 — 5,85 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,085	/R x	26,67000	=	2,26695	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,085	/R x	22,91000	=	1,94735	
			Subtotal:					4,21430	4,21430
Materiales									
	BFY6-06JC	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de tuberías con polietileno expandido, precio alto, para tubo de 3/4'' de diámetro, de 10 mm de espesor	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
	BFQ3-0DRC	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubos de diámetro 3/4'', de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1	1,020	x	0,94000	=	0,95880	
			Subtotal:					1,23880	1,23880
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,06321
			COSTE DIRECTO						5,51631
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			0,33098
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						5,84729

PFQ4-3MH0 m Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente — Rend.: 1,000 — 6,31 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,090	/R x	26,67000	=	2,40030	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,090	/R x	22,91000	=	2,06190	
			Subtotal:					4,46220	4,46220
Materiales									
	BFY6-06JK	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de tuberías con polietileno expandido, precio alto, para tubo de 1'' de diámetro, de 10 mm de espesor	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BFQ3-0DRK	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubos de diámetro 1'', de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1	1,020	x	1,08000	=	1,10160	
			Subtotal:					1,42160	1,42160

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,06693
			COSTE DIRECTO				5,95073
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,35704
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				6,30778

PFQ4-3MH7 m Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1''1/4 de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente — Rend.: 1,000 — 7,16 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,100	/R x	26,67000	=	2,66700	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,100	/R x	22,91000	=	2,29100	
					Subtotal:			4,95800	4,95800
Materiales									
	BFQ3-0DQI	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubos de diámetro 1''1/4, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1	1,020	x	1,31000	=	1,33620	
	BFY6-06JR	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de tuberías con polietileno expandido, precio alto, para tubo de 1''1/4 de diámetro, de 10 mm de espesor	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
					Subtotal:			1,72620	1,72620

			GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,07437	
			COSTE DIRECTO					6,75857	
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%			0,40551	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					7,16408	

PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA
PG1 CAJAS Y ARMARIOS
PG12-

PG12-DH6W u Caja de derivación cuadrada de fundición de aluminio, de 90x90 mm, cono grado de protección IP-40, empotrada — Rend.: 1,000 — 15,00 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	26,86000	=	4,02900	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	23,04000	=	1,15200	
					Subtotal:			5,18100	5,18100
Materiales									
	BG12-0G7D	u	Caja de derivación cuadrada de fundición de aluminio, 1,000 de 90x90 mm, con grado de protección IP-40 y para empotrar		x	8,89000	=	8,89000	
					Subtotal:			8,89000	8,89000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,07772
			COSTE DIRECTO				14,14872
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,84892
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				14,99764

PG12-DH7R u Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-65, montada superficialmente Rend.: 1,000 18,32 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,150	/R x	23,04000	=	3,45600	
				Subtotal:			11,51400	11,51400
Materiales								
BG12-0G55	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-65 y para montar superficialmente	1,000	x	5,28000	=	5,28000	
BGW2-093M	u	Parte proporcional de accesorios de caja de derivación cuadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
				Subtotal:			5,60000	5,60000

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,17271
COSTE DIRECTO		17,28671
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	1,03720
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		18,32391

PG1 CAJAS Y ARMARIOS
PG13-

PG13-E30N u Caja de derivación rectangular de plástico, de 130x200 mm, con grado de protección IP-40, empotrada Rend.: 1,000 21,53 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	26,86000	=	13,43000	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,150	/R x	23,04000	=	3,45600	
				Subtotal:			16,88600	16,88600
Materiales								
BG13-0G11	u	Caja de derivación rectangular de plástico, de 130x200 1,000 mm, con grado de protección IP-40 y para empotrar		x	3,17000	=	3,17000	
				Subtotal:			3,17000	3,17000

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,25329
COSTE DIRECTO		20,30929
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	1,21856
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		21,52785

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PG1 CAJAS Y ARMARIOS
PG17-

PG17-3A78 u Caja general de protección y medida de poliéster, con puerta y ventanilla, de 540x520x230 mm, para un contador trifásico y reloj, montada superficialmente Rend.: 1,000 261,52 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	1,250	/R x	23,04000	=	28,80000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	26,86000	=	33,57500	
					Subtotal:			62,37500	62,37500
Materiales									
	BG17-0FLS	u	Caja general de protección y medida de poliéster, con puerta y ventanilla, de 540x520x230 mm, para un contador trifásico y reloj	1,000	x	180,02000	=	180,02000	
	BGW2-093P	u	Parte proporcional de accesorios de caja general de protección y medida	1,000	x	3,39000	=	3,39000	
					Subtotal:			183,41000	183,41000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,93563
					COSTE DIRECTO				246,72063
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		14,80324
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				261,52386

PG1 CAJAS Y ARMARIOS
PG19-

PG19-DGHO u Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 400 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de conexión y grado de protección IP-43, IK09, montada superficialmente Rend.: 1,000 364,29 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	1,250	/R x	23,04000	=	28,80000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	26,86000	=	33,57500	
					Subtotal:			62,37500	62,37500
Materiales									
	BG16-0BW7	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 400 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de conexión y grado de protección IP-43, IK09	1,000	x	266,87000	=	266,87000	
	BGW2-093I	u	Parte proporcional de accesorios de caja general de protección	1,000	x	13,49000	=	13,49000	
					Subtotal:			280,36000	280,36000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,93563
COSTE DIRECTO				343,67063
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		20,62024
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				364,29086

PG19-DGIA u Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 250 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de conexión y grado de protección IP-43, IK09, montada superficialmente — Rend.: 1,000 — 342,39 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	1,250	/R x	23,04000	=	28,80000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	26,86000	=	33,57500	
					Subtotal:			62,37500	62,37500
Materiales									
	BGW2-093I	u	Parte proporcional de accesorios de caja general de protección	1,000	x	13,49000	=	13,49000	
	BG16-0BW9	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 250 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de conexión y grado de protección IP-43, IK09	1,000	x	246,21000	=	246,21000	
					Subtotal:			259,70000	259,70000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,93563
COSTE DIRECTO			323,01063
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	19,38064
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			342,39126

PG1 CAJAS Y ARMARIOS

PG1D-

PG1D-H9VR u Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 55 y 111 kW, tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de tamaños totales 630x1 incluir los fusibles), sin equipo de contaje, con IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 y 160 A y poder de corte de 10 kA, sin protección diferencial, colocado superficialmente — Rend.: 1,000 — 603,01 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	1,500	/R x	23,04000	=	34,56000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	26,86000	=	40,29000	
					Subtotal:			74,85000	74,85000
Materiales									

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
BG1B-H64M	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 55 y 111 kW (entre 80 A y 160 A), tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio 630x1260x171 mm, con base de fusibles (sin incluir los fusibles), sin equipo de contaje, sin IGA, sin protección diferencial	1,000	x	492,90000 =	492,90000	
				Subtotal:		492,90000	492,90000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		1,12275
				COSTE DIRECTO			568,87275
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		34,13237
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			603,00512

PG1D-H9VS	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 139 y 277 kW, tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de tamaños totales 630 (sin incluir los fusibles), sin equipo de contaje, con IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 y 400 A y poder de corte de 20 kA, sin protección diferencial, colocado superficialmente	Rend.: 1,000		817,43	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	2,000	/R x	23,04000 =	46,08000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	26,86000 =	53,72000	
				Subtotal:		99,80000	99,80000
Materiales							
BG1B-H64V	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 139 y 277 kW (entre 200 A y 400 A), tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra 630x1260x171 mm, con base de fusibles (sin incluir los fusibles), sin equipo de contaje, sin IGA, sin protección diferencial	1,000	x	669,86000 =	669,86000	
				Subtotal:		669,86000	669,86000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		1,49700
				COSTE DIRECTO			771,15700
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		46,26942
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			817,42642

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PG2 TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS
PG2J-

PG2J-4C6P m Bandeja metálica reja con separadores de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte — Rend.: 1,000 — 33,50 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,243	/R x	26,86000	=	6,52698	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,096	/R x	23,04000	=	2,21184	
					Subtotal:			8,73882	8,73882
Materiales									
	BG2J-0BC6	m	Bandeja metálica reja de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y anchura 200 mm	1,000	x	8,91000	=	8,91000	
	BGY1-1OY0	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero galvanizado en caliente de 200 mm de ancho, para instalación suspendida de paramentos horizontales	1,000	x	9,03000	=	9,03000	
	BG2G-1OJV	m	Perfil separador para bandeja metálica, de acero galvanizado en caliente, de 50 mm de altura	1,000	x	4,79000	=	4,79000	
					Subtotal:			22,73000	22,73000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,13108
					COSTE DIRECTO				31,59990
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,89599
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				33,49590

PG2 TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS
PG2N-

PG2N-EUFX m Tubo curvado corrugado de PVC, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 3 J, resistencia a compresión de 250 N, montado como canalización enterrada — Rend.: 1,000 — 1,93 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	26,86000	=	0,67150	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	23,04000	=	0,46080	
					Subtotal:			1,13230	1,13230
Materiales									
	BG2Q-1KTN	m	Tubo curvable corrugado de PVC, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 3 J, resistencia a compresión de 250 N, para canalizaciones soterradas	1,020	x	0,66000	=	0,67320	
					Subtotal:			0,67320	0,67320

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,01698
		COSTE DIRECTO			1,82248
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,10935
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1,93183

PG2N-EUG8 m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada — Rend.: 1,000 — 3,06 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	26,86000	=	0,67150	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	23,04000	=	0,46080	
			Subtotal:					1,13230	1,13230
Materiales									
	BG2Q-1KTD	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa 1,020 la interior y corrugada el exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas		x	1,70000	=	1,73400	
			Subtotal:					1,73400	1,73400
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,01698
			COSTE DIRECTO						2,88328
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			0,17300
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						3,05628

PG2N-EUGP m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 160 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 40 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada — Rend.: 1,000 — 6,25 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	23,04000	=	0,46080	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	26,86000	=	1,12812	
			Subtotal:					1,58892	1,58892
Materiales									
	BG2Q-1KTO	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa 1,020 la interior y corrugada el exterior, de 160 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 40 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas		x	4,20000	=	4,28400	
			Subtotal:					4,28400	4,28400
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,02383
			COSTE DIRECTO						5,89675
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			0,35381
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						6,25056

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
PG2N-EUGV	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada	Rend.: 1,000			3,54	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPD	h Ayudante electricista	0,020	/R x	23,04000 =	0,46080	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,033	/R x	26,86000 =	0,88638	
				Subtotal:		1,34718	1,34718
Materiales							
	BG2Q-1KTE	m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa 1,020 la interior y corrugada el exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas		x	1,93000 =	1,96860	
				Subtotal:		1,96860	1,96860
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,02021
				COSTE DIRECTO			3,33599
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,20016
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3,53615
PG2N-EUH0	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado	Rend.: 1,000			1,54	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,016	/R x	26,86000 =	0,42976	
	A01-FEPD	h Ayudante electricista	0,020	/R x	23,04000 =	0,46080	
				Subtotal:		0,89056	0,89056
Materiales							
	BG2Q-1KSN	m Tubo flexible corrugado de PVC, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	0,54000 =	0,55080	
				Subtotal:		0,55080	0,55080
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,01336
				COSTE DIRECTO			1,45472
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,08728
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1,54200

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
PG2N-EUH3	m	Tubo flexible corrugado de PVC forrado exteriormente, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado	Rend.: 1,000				1,36	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,016	/R x	26,86000	=	0,42976	
	A01-FEPD	h Ayudante electricista	0,020	/R x	23,04000	=	0,46080	
				Subtotal:			0,89056	0,89056
Materiales								
	BG2Q-1KSQ	m Tubo flexible corrugado de PVC forrado exteriormente, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	0,37000	=	0,37740	
				Subtotal:			0,37740	0,37740
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,01336
				COSTE DIRECTO				1,28132
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,07688
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1,35820
PG2N-EUH6	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado	Rend.: 1,000				1,12	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,016	/R x	26,86000	=	0,42976	
	A01-FEPD	h Ayudante electricista	0,020	/R x	23,04000	=	0,46080	
				Subtotal:			0,89056	0,89056
Materiales								
	BG2Q-1KST	m Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	0,15000	=	0,15300	
				Subtotal:			0,15300	0,15300
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,01336
				COSTE DIRECTO				1,05692
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,06342
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1,12033

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PG2N-EUH7	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado	Rend.: 1,000	1,19	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	26,86000	=	0,42976	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	23,04000	=	0,46080	
					Subtotal:			0,89056	0,89056
Materiales									
	BG2Q-1KSU	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	0,21000	=	0,21420	
					Subtotal:			0,21420	0,21420
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,01336
					COSTE DIRECTO				1,11812
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,06709
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1,18521

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PG2N-EUH8	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado	Rend.: 1,000	1,25	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	23,04000	=	0,46080	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	26,86000	=	0,42976	
					Subtotal:			0,89056	0,89056
Materiales									
	BG2Q-1KSV	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	0,27000	=	0,27540	
					Subtotal:			0,27540	0,27540
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,01336
					COSTE DIRECTO				1,17932
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,07076
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1,25008

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PG2N-EUKD	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre techumbre	Rend.: 1,000	1,39	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	26,86000	=	0,42976	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	23,04000	=	0,46080	
					Subtotal:			0,89056	0,89056
Materiales									
	BG2Q-1KS	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	0,40000	=	0,40800	
					Subtotal:			0,40800	0,40800
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,01336
					COSTE DIRECTO				1,31192
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,07872
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1,39063

PG2 TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS
PG2O-

PG2O-6SXK	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente	Rend.: 1,000	5,32 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	26,86000	=	0,94010	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	23,04000	=	1,15200	
					Subtotal:			2,09210	2,09210
Materiales									
	BG2O-1KW3	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, para roscar	1,020	x	2,57000	=	2,62140	
	BGWC-09N6	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de acero	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:			2,89140	2,89140
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,03138
					COSTE DIRECTO				5,01488
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,30089
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				5,31577

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
PG2O-6SXT	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión enchufada y montado superficialmente	Rend.: 1,000			6,17		€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	26,86000	=	1,07440	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	23,04000	=	1,15200	
				Subtotal:			2,22640	2,22640
Materiales								
BGWC-09N6	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de acero	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
BG2O-1KW	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, para enchufar	1,020	x	3,23000	=	3,29460	
				Subtotal:			3,56460	3,56460
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,03340
				COSTE DIRECTO				5,82440
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,34946
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				6,17386
PG2O-6SXZ	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente	Rend.: 1,000			6,05		€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	26,86000	=	1,07440	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	23,04000	=	1,15200	
				Subtotal:			2,22640	2,22640
Materiales								
BG2O-1KW4	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, para roscar	1,020	x	3,12000	=	3,18240	
BGWC-09N6	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de acero	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
				Subtotal:			3,45240	3,45240
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,03340
				COSTE DIRECTO				5,71220
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,34273
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				6,05493

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
PG2O-6SYJ	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión enchufada y montado superficialmente	Rend.: 1,000				4,15	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	26,86000	=	0,85952	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	23,04000	=	1,15200	
				Subtotal:			2,01152	2,01152
Materiales								
BGWC-09N6	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de acero	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
BG2O-1KW	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, para enchufar	1,020	x	1,57000	=	1,60140	
				Subtotal:			1,87140	1,87140
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,03017
				COSTE DIRECTO				3,91309
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,23479
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				4,14788

PG2 TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS
PG2P-

PG2P-6T0D	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente	Rend.: 1,000				8,42	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,047	/R x	26,86000	=	1,26242	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,050	/R x	23,04000	=	1,15200	
				Subtotal:			2,41442	2,41442
Materiales								
BG2P-1KUD	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	5,24000	=	5,34480	
BGWC-09N4	u	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
				Subtotal:			5,49480	5,49480
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,03622
				COSTE DIRECTO				7,94544
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,47673
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				8,42216

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PG3 CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

PG33-

PG33-E42U m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, unipolar, de sección 1x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 o bandeja Rend.: 1,000 1,22 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,012	/R x	23,04000	=	0,27648	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	26,86000	=	0,32232	
					Subtotal:			0,59880	0,59880
Materiales									
	BG33-G2X3	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, unipolar, de sección 1x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN	1,020	x	0,53000	=	0,54060	
					Subtotal:			0,54060	0,54060
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,00898
					COSTE DIRECTO				1,14838
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,06890
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1,21728

PG33-E42V m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN o bandeja Rend.: 1,000 1,43 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,012	/R x	23,04000	=	0,27648	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	26,86000	=	0,32232	
					Subtotal:			0,59880	0,59880
Materiales									
	BG33-G2T0	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN	1,020	x	0,73000	=	0,74460	
					Subtotal:			0,74460	0,74460

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,00898
		COSTE DIRECTO			1,35238
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,08114
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1,43352

PG33-E42W m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50 bandeja Rend.: 1,000 1,66 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	26,86000	=	0,32232	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,012	/R x	23,04000	=	0,27648	
					Subtotal:			0,59880	0,59880
Materiales									
	BG33-G2SZ	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	1,020	x	0,94000	=	0,95880	
					Subtotal:			0,95880	0,95880
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,00898
			COSTE DIRECTO						1,56658
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			0,09399
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						1,66058

PG33-E42Z m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x10 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja Rend.: 1,000 3,18 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,032	/R x	23,04000	=	0,73728	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	26,86000	=	0,85952	
					Subtotal:			1,59680	1,59680
Materiales									
	BG33-G2SY	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x10 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN5	1,020	x	1,35000	=	1,37700	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		Subtotal:	1,37700		1,37700
		GASTOS AUXILIARES 1,50 %			0,02395
		COSTE DIRECTO			2,99775
		GASTOS INDIRECTOS 6,00 %			0,17987
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3,17762

PG33-E435 m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x25 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja Rend.: 1,000 6,61 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,040	/R x	23,04000	=	0,92160	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	26,86000	=	1,07440	
			Subtotal:					1,99600	1,99600
Materiales									
	BG33-G2SK	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x25 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5	1,020	x	4,13000	=	4,21260	
			Subtotal:					4,21260	4,21260
			GASTOS AUXILIARES 1,50 %						0,02994
			COSTE DIRECTO						6,23854
			GASTOS INDIRECTOS 6,00 %						0,37431
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						6,61285

PG33-E437 m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja Rend.: 1,000 8,35 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	26,86000	=	1,39672	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,052	/R x	23,04000	=	1,19808	
			Subtotal:					2,59480	2,59480
Materiales									
	BG33-G2SJ	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 5	1,020	x	5,14000	=	5,24280	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		Subtotal:	5,24280		5,24280
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,03892
		COSTE DIRECTO			7,87652
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,47259
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			8,34911

PG33-E4VU m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja Rend.: 1,000 1,39 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	26,86000	=	0,32232	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,012	/R x	23,04000	=	0,27648	
			Subtotal:					0,59880	0,59880
Materiales									
	BG33-G2W8	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 5	1,020	x	0,69000	=	0,70380	
			Subtotal:					0,70380	0,70380
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,00898
			COSTE DIRECTO						1,31158
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			0,07869
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						1,39028

PG33-E5AD m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, tripolar, de sección 3x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 superficialmente Rend.: 1,000 2,18 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	26,86000	=	0,40290	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,015	/R x	23,04000	=	0,34560	
			Subtotal:					0,74850	0,74850
Materiales									
	BG33-G2YR	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, tripolar, de sección 3x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN5	1,020	x	1,27000	=	1,29540	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:			1,29540	1,29540
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,01123
			COSTE DIRECTO				2,05513
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,12331
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				2,17844

PG33-E68J m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50 — Rend.: 1,000 — 1,82 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	26,86000	=	0,40290	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,015	/R x	23,04000	=	0,34560	
			Subtotal:					0,74850	0,74850
Materiales									
	BG33-G2SZ	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	1,020	x	0,94000	=	0,95880	
			Subtotal:					0,95880	0,95880
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%				0,01123
			COSTE DIRECTO						1,71853
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				0,10311
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						1,82164

PG33-E68X m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5 — Rend.: 1,000 — 9,05 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	26,86000	=	1,74590	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,065	/R x	23,04000	=	1,49760	
			Subtotal:					3,24350	3,24350
Materiales									
	BG33-G2SJ	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 5	1,020	x	5,14000	=	5,24280	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		Subtotal:	5,24280		5,24280
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,04865
		COSTE DIRECTO			8,53495
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,51210
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			9,04705

PG33-E690 m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5 — Rend.: 1,000 — 9,06 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,065	/R x	23,04000	=	1,49760	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	26,86000	=	1,74590	
			Subtotal:					3,24350	3,24350
Materiales									
	BG33-G2SE	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN5	1,020	x	5,15000	=	5,25300	
			Subtotal:					5,25300	5,25300
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,04865
			COSTE DIRECTO						8,54515
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			0,51271
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						9,05786

PG33-E6CH m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5 — Rend.: 1,000 — 1,55 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	26,86000	=	0,40290	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,015	/R x	23,04000	=	0,34560	
			Subtotal:					0,74850	0,74850
Materiales									
	BG33-G2W8	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 5	1,020	x	0,69000	=	0,70380	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:			0,70380	0,70380
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,01123
			COSTE DIRECTO				1,46353
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,08781
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1,55134

PG33-E6CI m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5 Rend.: 1,000 1,83 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	26,86000	=	0,40290	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,015	/R x	23,04000	=	0,34560	
				Subtotal:				0,74850	0,74850
Materiales									
	BG33-G2W	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN5	1,020	x	0,95000	=	0,96900	
				Subtotal:				0,96900	0,96900
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,01123
			COSTE DIRECTO						1,72873
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			0,10372
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						1,83245

PG3 CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
PG3B-

PG3B-E7DP m Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2, montado en malla de puesta a tierra Rend.: 1,000 15,39 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
				Subtotal:				12,28400	12,28400
Materiales									
	BG3I-06W4	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2	1,020	x	1,85000	=	1,88700	
	BGY3-0B2S	u	Parte proporcional de elementos especiales para conductores de cobre nudo	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
				Subtotal:				2,04700	2,04700

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,18426
COSTE DIRECTO			14,51526
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,87092
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			15,38618

PG4 APARATOS DE PROTECCIÓN
PG47 Familia G47

PG470001 u Interruptor magonetotérmica ajustable a 100A. Rend.: 1,000 10,58 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
				Subtotal:			9,98000	9,98000
Materiales								
BPG470001	u	prueba	0,000	x	10,00000	=	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000

COSTE DIRECTO		9,98000
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	0,59880
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		10,57880

PG4 APARATOS DE PROTECCIÓN
PG47- Familia G47

PG47-0001 u Suministro de los elementos de control del funcionamiento de la acometida de socorro.
Incluye testigos de presencia de tensión, sistema de enclavamiento mecánico y bobina de detección de la tensión minima. Todos los elementos anteriores permiten controlar la moniobra de normal funcionamiento y la maniobra de socorro.
Se incluyen los elementos de montaje e instalación necesarios para su correcto funcionamiento. Rend.: 1,000 544,28 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	26,86000	=	8,86380	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
				Subtotal:			13,47180	13,47180
Materiales								
BPG47-0001	u	Suministro de los elementos de control del funcionamiento de la acometida de socorro. Incluye testigos de presencia de tensión, sistema de enclavamiento mecánico y bobina de detección de la tensión minima. Todos los elementos anteriores permiten controlar la moniobra de normal funcionamiento y la maniobra de socorro. Se incluyen los elementos de montaje e instalación necesarios para su correcto funcionamiento.	1,000	x	500,00000	=	500,00000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

				Subtotal:			500,00000	500,00000
				COSTE DIRECTO				513,47180
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		30,80831
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				544,28011

PG47-ELPC u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 41,33 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materiales									
	BG49-188N	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	28,35000	=	28,35000	
	BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
					Subtotal:			28,86000	28,86000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,14970
					COSTE DIRECTO				38,98970
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		2,33938
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				41,32908

PG47-ELSM u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 41,91 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materiales									
	BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	BG49-18BX	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	28,90000	=	28,90000	
					Subtotal:			29,41000	29,41000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,14970
		COSTE DIRECTO			39,53970
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	2,37238
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			41,91208

PG47-ELY6 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN Rend.: 1,000 79,91 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	26,86000	=	6,17780	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
					Subtotal:			10,78580	10,78580
Materiales									
	BG49-18HH	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	63,93000	=	63,93000	
	BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
					Subtotal:			64,44000	64,44000

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,16179
COSTE DIRECTO		75,38759
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	4,52326
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		79,91084

PG47-EM1P u Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de Rend.: 1,000 85,68 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	26,86000	=	6,17780	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
					Subtotal:			10,78580	10,78580
Materiales									
	BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	BG49-18L0	u	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de montón	1,000	x	69,37000	=	69,37000	
					Subtotal:			69,88000	69,88000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

				GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,16179
				COSTE DIRECTO					80,82759
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%			4,84966
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					85,67724

PG47-EML3 u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 41,33 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materiales									
	BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	BG49-188N	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	28,35000	=	28,35000	
					Subtotal:			28,86000	28,86000

				GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,14970
				COSTE DIRECTO					38,98970
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%			2,33938
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					41,32908

PG47-EML5 u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 44,06 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materiales									
	BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	BG49-188P	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	30,93000	=	30,93000	
					Subtotal:			31,44000	31,44000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,14970
COSTE DIRECTO				41,56970
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		2,49418
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				44,06388

PG47-EMQV u Interruptor automático magnetotérmico de 100 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN — Rend.: 1,000 — 298,22 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	26,86000	=	8,86380	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
					Subtotal:			13,47180	13,47180
Materiales									
	BG49-18E5	u	Interruptor automático magnetotérmico de 100 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN	1,000	x	267,16000	=	267,16000	
	BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
					Subtotal:			267,67000	267,67000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,20208
COSTE DIRECTO			281,34388
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	16,88063
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			298,22451

PG47-EMRY u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 44,70 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materiales									
	BG49-18BZ	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	31,53000	=	31,53000	
	BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
					Subtotal:			32,04000	32,04000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,14970
COSTE DIRECTO					42,16970
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%			2,53018
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					44,69988

PG47-EMX1 u Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 4 — Rend.: 1,000 — 85,20 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	26,86000	=	6,17780	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
					Subtotal:			10,78580	10,78580
Materiales									
	BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	BG49-18L2	u	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de montón	1,000	x	68,92000	=	68,92000	
					Subtotal:			69,43000	69,43000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,16179
COSTE DIRECTO				80,37759
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		4,82266
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				85,20024

PG47-ENC5 u Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN — Rend.: 1,000 — 137,60 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	26,86000	=	6,17780	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
					Subtotal:			10,78580	10,78580
Materiales									
	BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	BG49-18ZH	u	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN	1,000	x	118,35000	=	118,35000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
		Subtotal:			118,86000	118,86000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,16179
		COSTE DIRECTO				129,80759
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		7,78846
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				137,59604

PG47-ENFO u Interruptor automático magnetotérmico de 50 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN — Rend.: 1,000 — 167,35 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	26,86000	=	8,86380	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
			Subtotal:					13,47180	13,47180
Materiales									
	BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	BG49-18ZP	u	Interruptor automático magnetotérmico de 50 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN	1,000	x	143,69000	=	143,69000	
			Subtotal:					144,20000	144,20000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%				0,20208
			COSTE DIRECTO						157,87388
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				9,47243
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						167,34631

PG47-ENHP u Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de — Rend.: 1,000 — 305,81 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	26,86000	=	8,86380	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
			Subtotal:					13,47180	13,47180
Materiales									
	BG49-192J	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de montón	1,000	x	274,32000	=	274,32000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000	x	0,51000 =	0,51000	
				Subtotal:		274,83000	274,83000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,20208
				COSTE DIRECTO			288,50388
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		17,31023
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			305,81411

PG4 APARATOS DE PROTECCIÓN
PG48-

PG48-EQ1M u Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE 20317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN Rend.: 1,000 218,62 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	26,86000 =	8,86380	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000 =	4,60800	
				Subtotal:		13,47180	13,47180
Materiales							
BG46-19TR	u	Interruptor automático magnetotérmico, de 63 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE 20317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	192,06000 =	192,06000	
BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	1,000	x	0,51000 =	0,51000	
				Subtotal:		192,57000	192,57000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,20208
				COSTE DIRECTO			206,24388
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		12,37463
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			218,61851

PG4 APARATOS DE PROTECCIÓN
PG4B-

PG4B-DWYF u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN Rend.: 1,000 121,55 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	26,86000 =	9,40100	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000 =	4,60800	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:			14,00900	14,00900
Materiales							
BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, D, a montar en perfil DIN	1,000	x 99,99000 =		99,99000	
BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	1,000	x 0,46000 =		0,46000	
			Subtotal:			100,45000	100,45000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,21014
			COSTE DIRECTO				114,66914
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		6,88015
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				121,54928

PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN	Rend.: 1,000			219,25	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000 =	4,60800	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	26,86000 =	13,43000	
			Subtotal:			18,03800	18,03800
Materiales							
BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de maceta incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	188,07000 =	188,07000	
BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	1,000	x	0,46000 =	0,46000	
			Subtotal:			188,53000	188,53000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,27057
			COSTE DIRECTO				206,83857
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		12,41031
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				219,24888

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PG4 APARATOS DE PROTECCIÓN

PG4H-

PG4H-AJQY u Protector para sobretensiones permanentes, tetrapolar (3P+N), de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, colocado

Rend.: 1,000 — 129,64 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
					Subtotal:			12,66600	12,66600
Materiales									
	BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para protectores de sobretensiones	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	BG4F-2ITP	u	Protector para sobretensiones permanentes, tetrapolar (3P+N), de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar sobre carril DIN	1,000	x	108,94000	=	108,94000	
					Subtotal:			109,45000	109,45000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,18999
COSTE DIRECTO			122,30599
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	7,33836
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			129,64435

PG4H-AJR0 u Protector para sobretensiones transitorias, tetrapolar (3P+N), de 40kA de intensidad máxima transitoria, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, colocado

Rend.: 1,000 — 238,96 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
					Subtotal:			12,66600	12,66600
Materiales									
	BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para protectores de sobretensiones	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	BG4F-2ITR	u	Protector para sobretensiones transitorias, tetrapolar (3P+N), de 40 kA de intensidad máxima transitoria, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar sobre carril DIN	1,000	x	212,07000	=	212,07000	
					Subtotal:			212,58000	212,58000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,18999
COSTE DIRECTO			225,43599
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	13,52616
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			238,96215

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
PG6		MECANISMOS			
PG60-					
PG60-0003	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 6 tomas de corriente: 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente 3x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000	80,38	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,223	/R x	23,04000	=	5,13792	
					Subtotal:			10,50992	10,50992
Materiales									
	BPG6O-000	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 6 tomas de corriente r: 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente 3x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento.	1,000	x	64,89000	=	64,89000	
	BGW8-0ASJ	u	Parte proporcional de accesorios para enchufes	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
					Subtotal:			65,32000	65,32000
						COSTE DIRECTO			75,82992
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		4,54980
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			80,37972

PG6		MECANISMOS			
PG65-					
PG65-483R	u	Caja de mecanismos, para un elemento, precio alto, empotrada	Rend.: 1,000	2,23	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	26,86000	=	0,53720	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	23,04000	=	0,46080	
					Subtotal:			0,99800	0,99800
Materiales									

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
BG64-07EI	u	Caja para mecanismos, para un elemento, precio alto	1,000	x	1,09000 =	1,09000	
				Subtotal:		1,09000	1,09000
				GASTOS AUXILIARES	1,50%		0,01497
				COSTE DIRECTO			2,10297
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,12618
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2,22915

PG6 MECANISMOS

PG6E-

PG6E-2001 u Pulsador tipo 1 módulo estrecho por control de posición de persiana, incluye caja, tapa, marco y accesorios de montaje. Rend.: 1,000 18,12 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	26,86000 =	4,02900	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,133	/R x	23,04000 =	3,06432	
				Subtotal:		7,09332	7,09332
Materiales							
BPG6E-200	u	Pulsador tipo 1 módulo estrecho por control de posición de persiana, incluye caja, tapa, marco y accesorios de montaje.	1,000	x	10,00000 =	10,00000	
				Subtotal:		10,00000	10,00000
				COSTE DIRECTO			17,09332
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,02560
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			18,11892

PG6E-77DB u Conmutador, de tipo modular de 1 módulo estrecho, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio económico, montado sobre bastidor o caja Rend.: 1,000 9,67 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,133	/R x	23,04000 =	3,06432	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	26,86000 =	4,02900	
				Subtotal:		7,09332	7,09332
Materiales							
BG69-1NND	u	Conmutador, de tipo modular de 1 módulo estrecho, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio económico, para montar sobre bastidor o caja	1,000	x	1,92000 =	1,92000	
				Subtotal:		1,92000	1,92000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,10640
				COSTE DIRECTO			9,11972
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,54718
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			9,66690

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO

PG6E-77GK u Interruptor, de tipo modular de 1 módulo estrecho, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio económico, montado sobre bastidor o caja Rend.: 1,000 9,34 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,133	/R x	23,04000	=	3,06432	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	26,86000	=	4,02900	
					Subtotal:			7,09332	7,09332
Materiales									
	BG69-1NQQ	u	Interruptor, de tipo modular de 1 módulo estrecho, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio económico, para montar sobre bastidor o caja	1,000	x	1,61000	=	1,61000	
					Subtotal:			1,61000	1,61000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,10640
COSTE DIRECTO			8,80972
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,52858
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			9,33830

PG6 MECANISMOS
PG6I-

PG6I-78CC u Marco con bastidor para la adaptación de mecanismos modulares en caja rectangular, de 1 módulo, precio alto, colocado Rend.: 1,000 3,49 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	26,86000	=	0,80580	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,016	/R x	23,04000	=	0,36864	
					Subtotal:			1,17444	1,17444
Materiales									
	BG6D-1OCY	u	Marco con bastidor para la adaptación de mecanismos modulares en caja rectangular, de 1 módulo, precio alto	1,000	x	2,10000	=	2,10000	
					Subtotal:			2,10000	2,10000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,01762
COSTE DIRECTO			3,29206
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,19752
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3,48958

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO

PG6 MECANISMOS

PG6O-

PG6O-0001 u Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 2 tomas de corriente: Rend.: 1,000 37,53 €

1x Base enchufes Schuko doble de 16A Simon 500 Cima o equivalente.
1x Marco por pared para empotar y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente.
1x Caja de pared para empotrar elemento doble Simon 500 Cima o equivalente.

Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	26,86000	=	4,02900	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,183	/R x	23,04000	=	4,21632	
					Subtotal:			8,24532	8,24532
Materiales									
	BPG6O-000	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 2 tomas de corriente: 1x Base enchufes Schuko doble de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared para empotar y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared para empotrar elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.	1,000	x	26,73000	=	26,73000	
	BGW8-0ASJ	u	Parte proporcional de accesorios para enchufes	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
					Subtotal:			27,16000	27,16000
						COSTE DIRECTO			35,40532
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		2,12432
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			37,52964

PG6O-0002 u Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 4 tomas de corriente: Rend.: 1,000 57,84 €

1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 2 elementos dobles 2x bases de enchufe shucko doble o equivalente.
1 x Base caja de pared para empotrar por dos elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente.

Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	26,86000	=	4,02900	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,183	/R x	23,04000 =	4,21632		
				Subtotal:		8,24532		8,24532
Materiales								
BPG6O-000	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 4 tomas de corriente: 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 2 elementos dobles 2x bases de enchufe shucko doble o equivalente. 1 x Base caja de pared para empotrar por dos elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.	1,000	x	45,89000 =	45,89000		
BGW8-0ASJ	u	Parte proporcional de accesorios para enchufes	1,000	x	0,43000 =	0,43000		
				Subtotal:		46,32000		46,32000
					COSTE DIRECTO			54,56532
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,27392
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			57,83924

PG6O-0004 u Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 4 tomas de corriente y 2 RJ45 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente 1x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Base enchufes estabilizados Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. Rend.: 1,000 73,27 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000 =	5,37200	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,223	/R x	23,04000 =	5,13792	
				Subtotal:		10,50992	10,50992
Materiales							
BGW8-0ASJ	u	Parte proporcional de accesorios para enchufes	1,000	x	0,43000 =	0,43000	
BPG6O-000	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 4 tomas de corriente y 2 RJ45 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente 2x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como	1,000	x	58,18000 =	58,18000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
		todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.					
			Subtotal:			58,61000	58,61000
			COSTE DIRECTO				69,11992
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		4,14720
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				73,26712
PG6O-0005	u	Suministro e instalación de punto de trabajo superficial pared de 4 tomas de corriente y 2 RJ45 1x Caja por superficie Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente. 1x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Base enchufes estabilizado Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared de superficie por tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000			70,42	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	= 5,37200	
	A01-FEPD	h Ayudante electricista	0,223	/R x	23,04000	= 5,13792	
			Subtotal:			10,50992	10,50992
Materiales							
	BPG6O-000	u Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 4 tomas de corriente y 2 RJ45 1x Caja por superficie Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente 2x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento.	1,000	x	55,49000	= 55,49000	
	BGW8-0ASJ	u Parte proporcional de accesorios para enchufes	1,000	x	0,43000	= 0,43000	
			Subtotal:			55,92000	55,92000
			COSTE DIRECTO				66,42992
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		3,98580
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				70,41572

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PG6O-0006	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 6 tomas de corriente: 3x Base enchufes Schuko doble de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000 77,54	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,223	/R x	23,04000	=	5,13792	
					Subtotal:			10,50992	10,50992
Materiales									
	BGW8-0ASJ	u	Parte proporcional de accesorios para enchufes	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BPG6O-000	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 2 tomas de corriente: 3x Base enchufes Schuko doble de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.	1,000	x	62,21000	=	62,21000	
					Subtotal:			62,64000	62,64000

COSTE DIRECTO			73,14992
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	4,38900
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			77,53892

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PG6O-0007	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 1 toma de corriente y un RJ45: 1x Base enchufes estabilizado Schuko de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Toma de RJ45 Simon o equivalente 1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000 40,31	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,223	/R x	23,04000 =	5,13792		
				Subtotal:		10,50992	10,50992	
Materiales								
BGW8-0ASJ	u	Parte proporcional de accesorios para enchufes	1,000	x	0,43000 =	0,43000		
BG6G-1NY2	u	Toma de corriente de tipo universal, bipolar con toma de tierra lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, para empotrar	1,000	x	3,75000 =	3,75000		
BP19-34UB	u	Toma de señal de R/TV-SAT de derivación única, con conector RJ45 simple categoría 6 U/FTP, con conexión por desplazamiento del aislamiento, tipo universal, con tapa, para empotrar	1,000	x	23,34000 =	23,34000		
				Subtotal:		27,52000	27,52000	
					COSTE DIRECTO		38,02992	
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	2,28180	
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		40,31172	

PG6O-0008 u Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 1 toma de corriente y un RJ45: Rend.: 1,000 40,31 €

1x Base enchufe Schuko de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Toma de RJ45 Simon o equivalente
1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente.
1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente.

Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000 =	5,37200	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,223	/R x	23,04000 =	5,13792	
				Subtotal:		10,50992	10,50992
Materiales							
BP19-34UB	u	Toma de señal de R/TV-SAT de derivación única, con conector RJ45 simple categoría 6 U/FTP, con conexión por desplazamiento del aislamiento, tipo universal, con tapa, para empotrar	1,000	x	23,34000 =	23,34000	
BG6G-1NY2	u	Toma de corriente de tipo universal, bipolar con toma de tierra lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, para empotrar	1,000	x	3,75000 =	3,75000	
BGW8-0ASJ	u	Parte proporcional de accesorios para enchufes	1,000	x	0,43000 =	0,43000	
				Subtotal:		27,52000	27,52000
					COSTE DIRECTO		38,02992
					GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	2,28180
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		40,31172

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PG6O-0009	u	Suministro e instalación de punto de trabajo con 4 schuko y 2 RJ45 empotrado en suelo de pavimento. Incluye: 1x Caja para empotrar en pavimento Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente. 1x Cubeta de plástico para caja de 6 elementos para instalación en suelo de pavimento Simon 500 CIMA o equivalente. 1x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Base enchufes estabilizados Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. 1x Tapa embellecedora de enrase por caja de suelo regulable de 6 elementos Simon 500 Cima. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000	137,97 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,223	/R x	23,04000	=	5,13792	
					Subtotal:			10,50992	10,50992
Materiales									
	BPGO-0009	u	Kit de caja de suelo regulable para pavimento de 6 elementos con 1 enchufe doble, 1 enchufe doble estabilizado, 2 puntos de conexión RJ45. Incluye cubeta de plástico para caja de suelo regulable de 6 elementos y tapa embellecedora de enrase por caja de suelo regulable de 6 elementos.	1,000	x	119,22000	=	119,22000	
	BGW8-0ASJ	u	Parte proporcional de accesorios para enchufes	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
					Subtotal:			119,65000	119,65000
						COSTE DIRECTO			130,15992
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		7,80960
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			137,96952

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PG6O-77MZ	u	Toma de corriente de superficie, bipolar con toma de tierra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, con tapa y caja estanca, con grado de protección IP-55, precio medio, montada superficialmente	Rend.: 1,000	12,59 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	26,86000	=	4,02900	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,183	/R x	23,04000	=	4,21632	
					Subtotal:			8,24532	8,24532
Materiales									
	BGW8-0ASJ	u	Parte proporcional de accesorios para enchufes	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BG6G-1NY9	u	Toma de corriente para montar superficialmente, bipolar con toma de suelo lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa y caja estanca, con grado de protección IP-55, precio medio	1,000	x	3,08000	=	3,08000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
		Subtotal:			3,51000	3,51000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,12368
		COSTE DIRECTO				11,87900
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,71274
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				12,59174

PG6O-77NS u Toma de corriente de tipo universal, bipolar con toma de suelo lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, empotrada Rend.: 1,000 11,61 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	26,86000	=	4,02900	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,133	/R x	23,04000	=	3,06432	
		Subtotal:					7,09332	7,09332
Materiales								
BG6G-1NY2	u	Toma de corriente de tipo universal, bipolar con toma 1,000 de suelo lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, para empotrar		x	3,75000	=	3,75000	
		Subtotal:					3,75000	3,75000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%				0,10640
		COSTE DIRECTO						10,94972
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				0,65698
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						11,60670

PG7 DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS
PG75-

PG75-H93Y u Programador electrónico astronómico, con 1 línea de salida con poder de corte de 16A a 230 V, programación diaria y semanal, intervalo mínimo de programación de 1 min, montado superficialmente oa carril DIN y conectado Rend.: 1,000 160,70 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,133	/R x	23,04000	=	3,06432	
		Subtotal:					8,43632	8,43632
Materiales								
BG75-H6HY	u	Programador electrónico astronómico, con 1 línea de salida con poder de corte de 16A a 230 V, programación diaria y semanal, intervalo mínimo de programación de 1 min, para montar superficialmente oa carril DIN	1,000	x	143,04000	=	143,04000	
		Subtotal:					143,04000	143,04000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,12654
		COSTE DIRECTO			151,60286
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	9,09617
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			160,69904

PG8 DOMÓTICA Y GESTIÓN Y CONTROL DE INSTALACIONES

PG86-

PG86-0001 u Suministro e instalación de la solución Wintel CPC o equivalente de control compuesta por Estación de control autónoma modular programable ref. REDY con licencia software ´´XL+ instravision´, WebServer Integrado, 256MB RAM, 8GB Flash, protocolos Mbus, Modbus y Bacnet nativos, dotada de un puerto serie RS232, 2 puertos serie RS485 para la integración de otros sistemas, puerto Extenbus de ampliación. Alimentación principal 230Vca y auxiliar de 12Vcc, dotada de módulos plug y un total de 14 entradas digitales, 7 salidas por relé, 16 entradas analógicas universales de 16 bits (Pt100, Pt1000, Ni1000, 0-10V, 0-20). Con capacidad de ampliación adicional de entradas/salidas. Montado en una base REDY P6 y una base Ext P3. Dispone de programador horario anual, gestión de registros históricos de cualquier señal controlada, envío de alarmas. Incluye batería auxiliar 12Vcc, un switch de 10 puertos. Todo ello montado en armario Himel de 800x600x300 con las protecciones normativas, relés auxiliares y todas las señales disponibles en borner de conexión: Probado en origen.
Incluye todos los elementos de montaje e instalación para su correcto funcionamiento.
Rend.: 1,000 6.757,50 €

			Unidades	Precio		Parcial	Importe
Otros							
	BPG86-0001	U Suministro e instalación de la solución Wintel CPC o equivalente, de control compuesta por Estación de control autónomo modular programable ref. REDY, con licencia software ´´XL + intravision ´,WebServer Integrado, 256MB RAM, 8GB Flash, protocolos Mbus, Modbus y Bacnet nativos, dotada de un puerto serie RS232, 2 puertos serie RS485 para la integración de otros sistemas, puerto Extenbus de ampliación. Alimentación principal 230Vca y auxiliar de 12Vcc, dotada de módulos plug y un total de 14 entradas digitales, 7 salidas por relé, 16 entradas analógicas universales de 16 bits (Pt100, Pt1000, Ni1000, 0-10V, 0-20). Con capacidad de ampliación adicional de entradas/ salidas. Montado en una base REDY P6 y una base Ext P3. Dispone de programador horario anual, gestión de registros históricos de cualquier señal controlada, envío de alarmas. Incluye batería auxiliar 12Vcc, un switch de 10 puertos. Todo ello montado en armario Himel de 800x600x300 con las protecciones normativas, relés auxiliares y todas las señales disponibles en borner de conexión: Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	1,000	x6.375,00000	=	6.375,00000	
				Subtotal:		6.375,00000	6.375,00000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			6.375,00000
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	382,50000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			6.757,50000

PG86-0002 U Suministro e instalación del módulo de ampliación de la solución Wnitel o equivalente de control compuesto por módulo de control totalizando 10 entradas digitales, 12 salidas de relé dotado de comunicación Modbus. Incluye pasarela de comunicación Modbus RTU/TCP. Montado en armario 300x300x200 con las protecciones normativas. Probado en origen.
Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.
Rend.: 1,000 1.272,00 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Otros								
BPG86-0002	u	Suministro e instalación del módulo de ampliación de la solución Wintel o equivalente de control compuesto por módulo de control totalizando 10 entradas digitales, 12 salidas de relé dotado de comunicación Modbus. Incluye pasarela de comunicación Modbus RTU/TCP. Montado en armario 300x300x200 con las protecciones normativas. Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	1,000	x	1.200,00000	=	1.200,00000	
		Subtotal:					1.200,00000	1.200,00000

COSTE DIRECTO		1.200,00000
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	72,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1.272,00000

PG86-0003 u Suministro e instalación del módulo de ampliación de la solución Wintel o equivalente de control compuesto por módulo de control totalizando 8 salidas de relé dotado de comunicación Modbus. Incluye pasarela de comunicación Modbus RTU/TCP. Montado en armario 300x300x200 con las protecciones normativas. Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.
Rend.: 1,000 954,00 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Otros								
BPG86-0003	u	Suministro e instalación del módulo de ampliación de la solución Wintel o equivalente de control compuesto por módulo de control totalizando 8 salidas de relé dotado de comunicación Modbus. Incluye pasarela de comunicación Modbus RTU/TCP. Montado en armario 300x300x200 con las protecciones normativas. Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	1,000	x	900,00000	=	900,00000	
		Subtotal:					900,00000	900,00000

COSTE DIRECTO		900,00000
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	54,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		954,00000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PG86-0004	u	Suministro e instalación de la ingeniería, programación y puesta en marcha de las instalaciones de control y gestión técnica incluidas en este proyecto. Esquemas de conexión del control. Incluye el desarrollo de forma consensuada con la ingeniería y la dirección de obra de las necesidades de control específicas del proyecto. Incluye la integración del funcionamiento de la geotermia, de los recuperadores de calor y las UTES, vía modbus o Bacnet. Comprobación de las conexiones previamente a la puesta en marcha. Programación de la integraciones con los distintos equipos. Diseño de las pantallas gráficas y sinópticos de supervisión a implementar en WebServer. Incluye integración de los contadores de energía térmica y analizadores eléctricos a través de Modbus RTU, integración de los controladores de fancoil y de las sondas de temperatura y CO2 ambiente por medio de Modbus RTU. Para llevar a cabo estas integraciones consideramos que cada fabricante configurará y pondrá en marcha sus equipos y facilitará todas las variables de control a WINTEL para que pueda integrar su recogida. Incluye documentación final de obra, manual de uso y curso de formación básico de utilización del sistema. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000	9.169,00 €

				Unidades	Precio		Parcial	Importe
Otros								
	BPG86-0004	Y	Suministro e instalación de la ingeniería, programación y puesta en marcha de las instalaciones de control y gestión técnica incluidas en este proyecto. Esquemas de conexión del control. Incluye el desarrollo de forma consensuada con la ingeniería y la dirección de obra de las necesidades de control específicas del proyecto. Incluye la integración del funcionamiento de la geotermia, de los recuperadores de calor y las UTES, vía modbus o Bacnet. Comprobación de las conexiones previamente a la puesta en marcha. Programación de la integraciones con los distintos equipos. Diseño de las pantallas gráficas y sinópticos de supervisión a implementar en WebServer. Incluye integración de los contadores de energía térmica y analizadores eléctricos a través de Modbus RTU, integración de los controladores de fancoil y de las sondas de temperatura y CO2 ambiente por medio de Modbus RTU. Para llevar a cabo estas integraciones consideramos que cada fabricante configurará y pondrá en marcha sus equipos y facilitará todas las variables de control a WINTEL para que pueda integrar su recogida. Incluye documentación final de obra, manual de uso y curso de formación básico de utilización del sistema. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	1,000	x8.650,00000	=	8.650,00000	
			Subtotal:				8.650,00000	8.650,00000

COSTE DIRECTO			8.650,00000
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	519,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			9.169,00000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
PG86-0005	u	Suministro e instalación del transmisor de temperatura y humedad exterior, dotada 2 salidas 0-10V, alim. 24Vca/vcc. Modelo W_KLU_100 o equivalente. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000		249,41		€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Otros							
	BG86-0005	u Suministro e instalación del transmisor de temperatura y humedad exterior, dotada 2 salidas 0-10V, alim. 24Vca/vcc. Modelo W_KLU_100 o equivalente. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	1,000	x	235,29000 =	235,29000	
				Subtotal:		235,29000	235,29000
				COSTE DIRECTO			235,29000
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		14,11740
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			249,40740
PG86-0007	u	Suministro e instalación de sonda de temperatura ambiente dotado de comunicación Modbus, alim. 24Vac/cc. Modelo WTEHRM o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento	Rend.: 1,000		111,77		€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Otros							
	BPG86-0007	u Suministro e instalación de sonda de temperatura ambiente dotado de comunicación Modbus, alim. 24Vac/cc. Modelo WTEHRM o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento	1,000	x	105,44000 =	105,44000	
				Subtotal:		105,44000	105,44000
				COSTE DIRECTO			105,44000
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		6,32640
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			111,76640
PG86-0008	u	Suministro e instalación con sonda de inmersión tipo Pt1000 long.100mm. Modelo WCN_100 o equivalente. Incluye los elementos necesarios de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000		61,48		€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Otros							
	BPG86-0008	u Suministro e instalación de la sonda de inmersión 1000 tipos Pt1000. long.100mm. Modelo WCN_100 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.		x	58,00000 =	58,00000	
				Subtotal:		58,00000	58,00000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			COSTE DIRECTO				58,00000
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		3,48000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				61,48000
PG86-0009	u	Suministro e instalación de la sonda de inmersión tipo Pt1000 long.250mm. Modelo WCN_250 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000			62,54	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Otros								
BPG86-0009	u	Suministro e instalación de la sonda de inmersión tipos Pt1000 long.250mm. Modelo WCN_250 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	1,000	x	59,00000	=	59,00000	
			Subtotal:				59,00000	59,00000

			COSTE DIRECTO				59,00000
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		3,54000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				62,54000
PG86-0010	u	Suministro e instalación de la sonda para detectar el nivel de luz exterior (lux) y temperatura (ºC), dotada de 2 salidas 0-10V proporcionales a las medidas. Slimentada a 24Vac/cc. Modelo W_M_LUX_34 o equivalente. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000			208,82	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Otros								
BPG86-0010	u	Suministro e instalación de la sonda para detectar el nivel de luz exterior (lux) y temperatura (ºC), dotada de 2 salidas 0-10V proporcionales a las medidas. Slimentada a 24Vac/cc. Modelo W_M_LUX_34 o equivalente. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	1,000	x	197,00000	=	197,00000	
			Subtotal:				197,00000	197,00000

			COSTE DIRECTO				197,00000
			GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		11,82000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				208,82000
PG86-0011	u	Suministro e instalación de la interfaz control persianas para funcionamiento con BMS y funcionamiento por pulsadores, modelo W_NBL_R1UNI o equivalente Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000			23,85	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Otros								
BPG86-0011	u	Suministro e instalación de la interfaz control persianas para funcionamiento con BMS y funcionamiento por pulsadores, modelo W_NBL_R1UNI o equivalente Incluye todos los elementos de montaje necesarios para	1,000	x	22,50000	=	22,50000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
		su correcto funcionamiento.		
		Subtotal:	22,50000	22,50000
		COSTE DIRECTO		22,50000
		GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		1,35000
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		23,85000

PG86-0012 u Suministro e instalación del controlador ambiente de zona, para gestión de fancoil 2 tubos con motor EC, para montaje a superficie, alimentación 24 Vcc/ca y dotado de comunicación Modbus. Modelo WTRC_P_1A2T o equivalente.
Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. Rend.: 1,000 293,51 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Otros								
BPG86-0012	u	Suministro e instalación del controlador ambiente de zona, para gestión de fancoil 2 tubos con motor EC, para montaje a superficie, alimentación 24 Vcc/ca y dotado de comunicación Modbus. Modelo WTRC_P_1A2T o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	1,000	x	276,90000	=	276,90000	
		Subtotal:					276,90000	276,90000
		COSTE DIRECTO						276,90000
		GASTOS INDIRECTOS 6,00 %						16,61400
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						293,51400

PG86-0013 u Suministro e instalación del analizador de redes eléctricas, con comunicación Modbus modelo WCR_CVM_miniE ITF o equivalente.
Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. Rend.: 1,000 353,18 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Otros								
BPG86-0013	u	Suministro e instalación del analizador de redes eléctricas, con comunicación Modbus modelo WCR_CVM_miniE ITF o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	1,000	x	333,19000	=	333,19000	
		Subtotal:					333,19000	333,19000
		COSTE DIRECTO						333,19000
		GASTOS INDIRECTOS 6,00 %						19,99140
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						353,18140

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
PG86-0014	u	Suministro e instalador transformador intensidad por analizador, 150/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000			19,08	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Otros							
	BPG86-0014	u Suministro e instalador transformador intensidad por analizador, 150/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	1,000	x	18,00000 =	18,00000	
				Subtotal:		18,00000	18,00000
					COSTE DIRECTO		18,00000
					GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		1,08000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		19,08000
PG86-0015	u	Suministro e instalación del transformador de intensidad por analizador, 75/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000			21,43	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Otros							
	BPG86-0015	u Suministro e instalación del transformador de intensidad por analizador, 75/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	1,000	x	20,22000 =	20,22000	
				Subtotal:		20,22000	20,22000
					COSTE DIRECTO		20,22000
					GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		1,21320
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		21,43320
PG86-0016	u	Suministro e instalador transformador intensidad por analizador, 50/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000			21,31	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Otros							
	BPG86-0016	u Suministro e instalador transformador intensidad por analizador, 50/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	1,000	x	20,10000 =	20,10000	
				Subtotal:		20,10000	20,10000
					COSTE DIRECTO		20,10000
					GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		1,20600
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		21,30600

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PG86-0017	u	Suministro e instalación del contador energía térmica para calor y frío (híbrido), por ultrasonidos, DN80, Qn=40m3/h, alimentación 230Vca y comunicación Modbus o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000 / 2.304,44	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Otros								
	BPG86-0017	u Suministro e instalación del contador energía térmica para calor y frío (híbrido), por ultrasonidos, DN80, Qn=40m3/h, alimentación 230Vca y comunicación Modbus o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	1,000	x	2.174,00000	=	2.174,00000	
				Subtotal:			2.174,00000	2.174,00000
						COSTE DIRECTO		2.174,00000
						GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		130,44000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		2.304,44000

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PG86-HD0N	u	Detector de movimiento, con conexión a bus de cable, para caja universal, con adaptador, placa y marco de precio económico, con accesorios de montaje, montado y conectado	Rend.: 1,000 / 80,08	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,150	/R x	22,91000	=	3,43650	
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,150	/R x	26,67000	=	4,00050	
				Subtotal:			7,43700	7,43700
Materiales								
	BG83-H6J1	u Detector de movimiento, con conexión a bus de cable, 1,000 para caja universal, con adaptador, placa y marco de precio económico, con accesorios de montaje		x	68,00000	=	68,00000	
				Subtotal:			68,00000	68,00000
						GASTOS AUXILIARES 1,50 %		0,11156
						COSTE DIRECTO		75,54856
						GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		4,53291
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		80,08147

PGB
PGBP Familia GBP

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PGBP0001	u	Suministro e instalación de Pasarela maestro TCP/IP para control de instalaciones de la marca Normalit modelo IDNG-MG o equivalente. Configuración a través de servidor web permitiendo: - Conexión a ethernet. - Configurración de notificaciones. - Control a distancia. - Realizar control de la instalación con el programa Normalink BMS con planos incluidos en la pasarela - Controlar la instalación desde un programa externo con soporte IP. - Montaje en carril DIN 12 módulos.	Rend.: 1,000 / 950,27	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

- Alimentación 230v 50/60hZ.

Se incluyen accesorios de montaje y conexionado.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-0013	h	Oficial 1a informático	2,000	/R x	81,56000	=	163,12000	
	BPGBP0001	u	Suministro e instalación de Pasarela maestro TCP/IP para control de instalaciones de la marca Normalit modelo IDNG-MG o equivalente. Configuración a través de servidor web permitiendo: - Conexión a ethernet. - Configurración de notificaciones. - Control a distancia. - Realizar control de la instalación con el programa Normalink BMS con planos incluidos en la pasarela - Controlar la instalación desde un programa externo con soporte IP. - Montaje en carril DIN 12 módulos. - Alimentación 230v 50/60hZ. Se incluyen accesorios de montaje y conexionado.	1,000	x	733,36000	=	733,36000	
			Subtotal:					733,36000	733,36000

COSTE DIRECTO			896,48000
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	53,78880
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			950,26880

PGBP0002 u Suministro e instalación de pasarela DALI-TCP/IP por control de 64 equipos de iluminación general y/o de emergencia que cumplan con los requisitos DALI. De la marca Normalit, modelo IDNG-64 o equivalente. Rend.: 1,000 715,63 €

Permite:
- Conexión a ethernet.
- Montaje carril DIN (6 módulos).
- Incorpora una fuente de alimentación para alimentar al bus DALI y una batería tipo CR20032.
- Alimentación 230V 50-60Hz.

Se incluyen accesorios de montaje y conexionado.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-0013	h	Oficial 1a informático	2,000	/R x	81,56000	=	163,12000	
	BPGBP0002	u	Suministro e instalación de pasarela DALI-TCP/IP por control de 64 equipos de iluminación general y/o de emergencia que cumplan con los requisitos DALI. De la marca Normalit, modelo IDNG-64	1,000	x	512,00000	=	512,00000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

o equivalente.

Permite:
- Conexión a ethernet.
- Montaje carril DIN (6 módulos).
- Incorpora una fuente de alimentación para alimentar al bus DALI y una batería tipo CR20032.
- Alimentación 230V 50-60Hz.

Se incluyen accesorios de montaje y conexionado.

Subtotal:		512,00000	512,00000
COSTE DIRECTO			675,12000
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		40,50720
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			715,62720

PGBP0003 u Suministro e instalación del adaptador para integrar en una línea DALI dispositivo de control no DALI como pulsadores, detectores de presencia o reguladores de luz modelo IDNG-EAD o equivalente. Rend.: 1,000 232,63 €

- Dispone de una entrada DALI, una entrada analógica 0-10 V (no aislada) y una entrada digital (230 Vac).
- Detección automática y configuración desde la app Normalink (o equivalente).
- Dimensiones: 215 x 33,5 x 20 mm.

Se incluyen accesorios de montaje, conexionado.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-0013	h	Oficial 1a informático	2,000	/R x	81,56000	=	163,12000	
BPGBP0003	u	Suministro e instalación de regulador constante de luz de superficie de la marca Normalit modelo ILSS110 o equivalente de lazo cerrado 1/10Vcc por conexión con adaptador IDNG-EAD de Normalink o equivalente.	1,000	x	56,34000	=	56,34000	

- Apto para ser montado en el techo con incorporación de sistema de detección de movimiento PIR.
- Alimentación 230VCA 50Hz.
- IP20 SEGÚN UNE 200324.
- Campo de detección 360º 7m-2.5m de altura.

Se incluyen accesorios de montaje, conexionado.

Subtotal:		56,34000	56,34000
COSTE DIRECTO			219,46000
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		13,16760
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			232,62760

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PGBP0004	u	Regulador constante de luz de lazo cerrado 1/10 Vcc modelo ILSS110 O EQUIVALENTE para conexión a adaptador INDG-EAD o similar de las siguientes características: - Montaje adosado a techo. Incorpora un sensor de movimiento (PIR), lo que permite limitar la activación de la iluminación en la presencia de personas si se desea. - Alimentación: 230 Vca 50 Hz. - Nivel de luminosidad: 100 – 1.000 lux. - Tiempo de conexión: 10-30 minutos. - IP 20 según UNE 20324. - Temperatura de funcionamiento: de 0ºC a 10ºC. - Campo de detección de movimiento: 360º/día. 7 metros a 2,5 metros de altura. - Diámetro: 118,5 mm. - Alto: 45 mm. - Fabricado de acuerdo a la normativa UNE EN 60730.	Rend.: 1,000	144,61 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	ayudante electricista	0,170	/R x	22,87000	=	3,88790	
A012H000	h	oficial 1a electricista	0,170	/R x	26,67000	=	4,53390	
BPGBP0004	u	Regulador constante de luz de lazo cerrado 1/10 Vcc para conexión a adaptador INDG-EAD o similar de las siguientes características: - Montaje adosado a techo. Incorpora un sensor de movimiento (PIR), lo que permite limitar la activación de la iluminación en la presencia de personas si se desea. - Alimentación: 230 Vca 50 Hz. - Nivel de luminosidad: 100 – 1.000 lux. - Tiempo de conexión: 10-30 minutos. - IP 20 según UNE 20324. - Temperatura de funcionamiento: de 0ºC a 10ºC. - Campo de detección de movimiento: 360º/día. 7 metros a 2,5 metros de altura. - Diámetro: 118,5 mm. - Alto: 45 mm. - Fabricado de acuerdo a la normativa UNE EN 60730.	1,000	x	128,00000	=	128,00000	
		Subtotal:					128,00000	128,00000
		COSTE DIRECTO						136,42180
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				8,18531
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						144,60711

PGC GRUPOS ELECTRÓGENOS, SAI Y SISTEMAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO
PGC1-

PGC1-B626	u	Estabilizador de tensión electrónico, trifásico de 15 kVA de potencia, estructura estática, tensión nominal de entrada 3x400 V (margen de regulación ±15%), tensión nominal de salida 3x400 V (precisión de regulación mejor del ±2%), frecuencia de funcionamiento de 48 a 63 Hz, 200% durante 1 minuto y del 300% durante 30 segundos, bypass estático, formato autoportante, colocado	Rend.: 1,000	4.845,57 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Mano de obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	26,86000	=	53,72000	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	2,000	/R x	23,04000	=	46,08000	
				Subtotal:			99,80000	99,80000
Materiales								
BGC1-2O3	u	Estabilizador de tensión electrónico, trifásico de 15 kVA de potencia, estructura estática, tensión nominal de entrada 3x400 V (margen de regulación ±15%), tensión nominal de salida 3x400 V (precisión de regulación mejor del ±2%), frecuencia de funcionamiento de 48 a 63 Hz, 200% durante 1 minuto y del 300% durante 30 segundos, bypass estático, formato autoportante	1,000	x4.470,00000		=	4.470,00000	
				Subtotal:			4.470,00000	4.470,00000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		1,49700
				COSTE DIRECTO				4.571,29700
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		274,27782
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				4.845,57482

PGC GRUPOS ELECTRÓGENOS, SAI Y SISTEMAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO
PGC4-

PGC4-B44Z u Sistema de alimentación ininterrumpida del tipo on-line de doble conversión, de 15 kVA de potencia, tiempo de autonomía de 15 minutos, tecnología de ondulación por modulación de ancho de pulsos (PWM), clasificación VFI según norma EN 62040-3, tensión de entrada/salida 3x400 V+N/2 rendimiento total >94%, factor de potencia de entrada >0.99 al 100% de la carga, factor de potencia de salida >0.9, sobrecarga admisible del 110% durante 1 minuto y del 125% durante 30 segundos, THDi total <5 al 100% de la carga, posibilidad de conexión hasta 4 equipos en- soporta protocolo Megatech, comunicación local con display LCD, baterías de plomo tipo AGM, bypass estático, formato torre, colocado — Rend.: 1,000 — 9.986,57 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	2,000	/R x	23,04000	=	46,08000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	26,86000	=	53,72000	
				Subtotal:			99,80000	99,80000
Materiales								
BGC5-2N2R	u	Sistema de alimentación ininterrumpida del tipo on-line 1,000 de doble conversión, de 15 kVA de potencia, tiempo de autonomía de 15 minutos, tecnología de ondulación por modulación de ancho de pulsos (PWM), clasificación VFI según norma EN 62040-3, tensión de entrada/salida 3x40 50/60 Hz, rendimiento total >94%, factor de potencia de entrada >0.99 al 100% de la carga, factor de potencia de salida >0.9, sobrecarga admisible del 110% durante 1 minuto y del 125% durante 30 segundos, THDi total <5 al 100% de la carga, posibilidad de conexión hasta 2 equipos y USB, soporta		x9.320,00000		=	9.320,00000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		protocolo Megatech, comunicación local con display LCD, baterías de plomo tipo AGM, bypass estático, formato torre			
		Subtotal:	9.320,00000		9.320,00000
		GASTOS AUXILIARES 1,50 %			1,49700
		COSTE DIRECTO			9.421,29700
		GASTOS INDIRECTOS 6,00 %			565,27782
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			9.986,57482

PGD ELEMENTOS DE CONEXIÓN A SUELO Y PROTECCIÓN CATÓDICA
PGD1-

PGD1-E3BU u Piqueta de puesta a tierra de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 2000 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo Rend.: 1,000 32,78 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,248	/R x	23,04000	=	5,71392	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,248	/R x	26,86000	=	6,66128	
			Subtotal:					12,37520	12,37520
Materiales									
	BGD5-06SW	u	Piqueta de puesta a tierra de acero y recubrimiento de cobre, de 2000 mm de largo, de 14,6 mm de diámetro, de 300 µm	1,000	x	14,40000	=	14,40000	
	BGYD-0B2	u	Parte proporcional de elementos especiales para piquetas de puesta a tierra	1,000	x	3,96000	=	3,96000	
			Subtotal:					18,36000	18,36000
			GASTOS AUXILIARES 1,50 %						0,18563
			COSTE DIRECTO						30,92083
			GASTOS INDIRECTOS 6,00 %						1,85525
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						32,77608

PGD ELEMENTOS DE CONEXIÓN A SUELO Y PROTECCIÓN CATÓDICA
PGD4-

PGD4-614M u Punto de puesta a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente Rend.: 1,000 41,31 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	26,86000	=	6,71500	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,250	/R x	23,04000	=	5,76000	
			Subtotal:					12,47500	12,47500
Materiales									
	BGD4-16WD	u	Punto de puesta a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y para montar superficialmente	1,000	x	26,31000	=	26,31000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
		Subtotal:			26,31000		26,31000
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,18713
		COSTE DIRECTO					38,97213
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%			2,33833
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					41,31045

PGE

PGE6-

PGE6-0001 u telerruptor — Rend.: 1,000 — 35,80 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	26,86000	=	6,17780	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
		Subtotal:					10,78580	10,78580
Materiales								
PG6E-0001	u	Telerruptor acti9 TL40 1pol normalmente abierto, de corriente alterna y alimenatación a 230 V y 50 Hz	1,000	x	22,99000	=	22,99000	
		Subtotal:					22,99000	22,99000
		COSTE DIRECTO						33,77580
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				2,02655
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						35,80235

PGE6-0003 u pulsador luminoso — Rend.: 1,000 — 156,92 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	26,86000	=	6,17780	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
		Subtotal:					10,78580	10,78580
Materiales								
BPGE6-000	u	Pulsador luminoso de 230 V con LED blanco	5,000	x	27,45000	=	137,25000	
		Subtotal:					137,25000	137,25000
		COSTE DIRECTO						148,03580
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%				8,88215
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						156,91795

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
PGG					
PGGO-					
PGGO-0010	u	Suministro e instalación de punto de trabajo con 6 schuko empotrado en suelo de pavimento. Incluye: 1x Caja para empotrar en pavimento Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente. 1x Cubeta de plástico para caja de 6 elementos para instalación en suelo de pavimento Simon 500 CIMA o equivalente. 3x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Tapa embellecedora de enrase por caja de suelo regulable de 6 elementos Simon 500 Cima. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000	136,24	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,223	/R x	23,04000	=	5,13792	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
					Subtotal:			10,50992	10,50992
Materiales									
	BGW8-0ASJ	u	Parte proporcional de accesorios para enchufes	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BPGO-0010	u	Caja de suelo regulable para 6 elementos en instalación en suelo de pavimento, 3 bases de enchufes dobles schuko 16 A 250V (alterna) con dispositivo de seguridad, cubeta de plástico para caja eléctrica y tapa embellecedora de enrase a pavimento.	1,000	x	117,59000	=	117,59000	
					Subtotal:			118,02000	118,02000
						COSTE DIRECTO			128,52992
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		7,71180
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			136,24172

PH INSTALACIONES DE ALUMBRADO
PH1
PH11 Familia H11

PH110001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del KOMBIC 100 TK 2000 IP40 9 WW WFL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.354 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,4 W. Radio de 100 mm y altura de 120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	Rend.: 1,000	63,75	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,170	/R x	26,67000	=	4,53390	
	A013H000	h	ayudante electricista	0,170	/R x	22,87000	=	3,88790	
	BPH110001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del KOMBIC 100 TK 2000 IP40 9 WW WFL de la marca LAMP o equivalente.	1,000	x	51,72000	=	51,72000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO

Flujo lumínico nominal de 1.354 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,4 W. Radio de 100 mm y altura de 120 mm.

Se incluye accesorio de alimentación y montaje.

Subtotal:		51,72000	51,72000
COSTE DIRECTO			60,14180
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,60851
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			63,75031

PH1
PH12 Familia H12

PH120001 u Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo GAP G2 2800 WW de la marca LAMP o equivalente. Rend.: 1,000 352,20 €

Flujo lumínico nominal de 2.851 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 33,5 W. Radio de 270 mm y altura de 107 mm.

Se incluye accesorio de alimentación y montaje.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	oficial 1a electricista	0,170	/R x	26,67000	=	4,53390	
A013H000	h	ayudante electricista	0,170	/R x	22,87000	=	3,88790	
BPH120001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo GAP G2 2800 WW de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 2.851 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 33,5 W. Radio de 270 mm y altura de 107 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	1,000	x	323,84000	=	323,84000	

Subtotal:		323,84000	323,84000
COSTE DIRECTO			332,26180
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		19,93571
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			352,19751

PH120002 u Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo MUN LIGHT SUR 480 4000 WW de la marca LAMP o equivalente. Rend.: 1,000 531,30 €

Flujo lumínico nominal de 4.576 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 61,9 W. Radio de 480 mm y altura de 64 mm.

Se incluye accesorio de alimentación y montaje.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	oficial 1a electricista	0,170	/R x	26,67000	=	4,53390	
A013H000	h	ayudante electricista	0,170	/R x	22,87000	=	3,88790	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:		8,42180		8,42180
Materiales							
BPH120002	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo MUN LIGHT SUR 480 4000 WWW de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 4.576 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 61,9 W. Radio de 480 mm y altura de 64 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	1,000	x 492,80000 =	492,80000		
			Subtotal:		492,80000		492,80000
			COSTE DIRECTO				501,22180
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			30,07331
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				531,29511

PH120003	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo KOMBIC 100 RD 2000 PI43 WW OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.460 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 13,4 W. Radio de 99 mm y altura de 75 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	Rend.: 1,000		50,25	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A012H000	h	oficial 1a electricista	0,170	/R x 26,67000 =	4,53390	
A013H000	h	ayudante electricista	0,170	/R x 22,87000 =	3,88790	
BPH12003	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo KOMBIC 100 RD 2000 PI43 WW OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.460 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 13,4 W. Radio de 99 mm y altura de 75 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	1,000	x 38,98000 =	38,98000	
			Subtotal:		38,98000	38,98000
			COSTE DIRECTO			47,40180
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		2,84411
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			50,24591

PH120004	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LOOP X-Trimless a pared 3000 K ON-OFF de la marca Simon o equivalente. Flujo lumínico nominal de 77 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 4,5 W. Radio de 110 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	Rend.: 1,000		348,13	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
A013H000	h	ayudante electricista	0,170	/R x	22,87000	=	3,88790	
A012H000	h	oficial 1a electricista	0,170	/R x	26,67000	=	4,53390	
BPH12004	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LOOP X-Trimless a pared 3000 K ON-OFF de la marca Simon o equivalente. Flujo lumínico nominal de 77 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 4,5 W. Radio de 110 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	1,000	x	320,00000	=	320,00000	
				Subtotal:			320,00000	320,00000
							COSTE DIRECTO	328,42180
							GASTOS INDIRECTOS 6,00 %	19,70531
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	348,12711

PH1
PH14 Familia H14

PH140001 u Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LTUB60 SU RE 1.120 3.000 22 S/I OPAL de la marca LAMP o equivalente.

Rend.: 1,000 344,74 €

Flujo lumínico nominal de 3.000 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 25 W. Longitud de 1.120 mm.

Se incluye accesorio de alimentación y montaje.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	ayudante electricista	0,170	/R x	22,87000	=	3,88790	
A012H000	h	oficial 1a electricista	0,170	/R x	26,67000	=	4,53390	
BPH140001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LTUB60 SU RE 1.120 3.000 22 S/I OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 3.000 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 25 W. Longitud de 1.120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	1,000	x	316,80000	=	316,80000	
				Subtotal:			316,80000	316,80000
							COSTE DIRECTO	325,22180
							GASTOS INDIRECTOS 6,00 %	19,51331
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	344,73511

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PH140002	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LTUB60 SU RE 1.120 1.500 22 S/I OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.500 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 12,9 W. Longitud de 1.120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	Rend.: 1,000	344,74 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,170	/R x	26,67000	=	4,53390	
	A013H000	h	ayudante electricista	0,170	/R x	22,87000	=	3,88790	
	BPH140002	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LTUB60 SU RE 1.120 1.500 22 S/I OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.500 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 12,9 W. Longitud de 1.120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	1,000	x	316,80000	=	316,80000	
			Subtotal:					316,80000	316,80000

COSTE DIRECTO			325,22180
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	19,51331
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			344,73511

PH4
PH40 Familia H40

PH400001	u	Carril trifásico para suspender o adosar en el techo TRACK 220/230V SUR 1M DALI/ONOFF de la marca LAMP o equivalente. Fabricado en extrusión de aluminio lacado de 1 metro de largo, con tres circuitos independientes más neutro, suelo y circuito regulable. Para tensión a red de 230/440 V 16A. Clase de aislamiento I.	Rend.: 1,000	34,98 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013H000	h	ayudante electricista	0,170	/R x	22,87000	=	3,88790	
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,170	/R x	26,67000	=	4,53390	
	BPH4O0001	u	Carril trifásico para suspender o adosar en el techo TRACK 220/230V SUR 1M DALI/ONOFF de la marca LAMP o equivalente. Fabricado en extrusión de aluminio lacado de 1 metro de largo, con tres circuitos independientes más neutro, suelo y circuito regulable. Para tensión a red de 230/440 V 16A. Clase de aislamiento I.	1,000	x	24,58000	=	24,58000	
			Subtotal:					24,58000	24,58000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			33,00180
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	1,98011
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			34,98191

PH5 ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN
PH54-

PH54-AJM1 u Lámpara de emergencia no permanente y no estanca, con grado de protección IP4X, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, con lámpara fluorescente de 8 W, flujo aproximado de 270 a 300 lm, 1 h de autonomía, precio alto, colocada superficial — Rend.: 1,000 — 79,70 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	26,86000	=	4,02900	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,150	/R x	23,04000	=	3,45600	
					Subtotal:			7,48500	7,48500
Materiales									
	BH64-2IEH	u	Lámpara de emergencia no permanente y no estanca, con grado de protección IP4X, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, con lámpara fluorescente de 8 W, flujo aproximado de 270 a 300 lm, 1 h de autonomía, precio alto	1,000	x	67,59000	=	67,59000	
					Subtotal:			67,59000	67,59000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,11228
COSTE DIRECTO			75,18728
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	4,51124
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			79,69851

PH5 ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN
PH57-

PH57-B3A2 u Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 140 a 170 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, — Rend.: 1,000 — 78,54 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,150	/R x	23,04000	=	3,45600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	26,86000	=	4,02900	
					Subtotal:			7,48500	7,48500
Materiales									
	BH65-2IIT	u	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil 1,000 de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 140 a 170 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto		x	66,50000	=	66,50000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
per ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
		Subtotal:	66,50000	66,50000
		GASTOS AUXILIARES 1,50 %		0,11228
		COSTE DIRECTO		74,09728
		GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		4,44584
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		78,54311

PHN

PHN8-

PHN8-0001 u Suministro e instalación de bomba circuladora de rotor húmedo de la marca Willo, modelo stratos MAXO 40-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Rend.: 1,000 2.376,86 €

Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante...

Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	4,000	/R x	26,67000	=	106,68000	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	4,000	/R x	22,91000	=	91,64000	
			Subtotal:					198,32000	198,32000
Materiales									
	BPH8-0001	u	Suministro e instalación de bomba circuladora de rotor húmedo de la marca Willo, modelo stratos MAXO 40-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba	1,000	x	2.044,00000	=	2.044,00000	
			Subtotal:					2.044,00000	2.044,00000
			COSTE DIRECTO						2.242,32000
			GASTOS INDIRECTOS 6,00 %						134,53920
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						2.376,85920

PHN8-0002 u Suministro e instalación de bomba Willo Stratos Maxo 25-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Rend.: 1,000 1.588,22 €

Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	4,000	/R x	22,91000	=	91,64000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	4,000	/R x	26,67000	=	106,68000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			Subtotal:		198,32000	198,32000
Materiales						
BOHN8-000	u	Suministro e instalación de bomba Willo Stratos 1,000 Maxo 25-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba.	x1.300,00000	=	1.300,00000	
			Subtotal:		1.300,00000	1.300,00000
			COSTE DIRECTO			1.498,32000
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		89,89920
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.588,21920

PHN8-0003	u	Suministro e instalación de bomba Willo Stratos Maxo 32-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba.	Rend.: 1,000		1.960,28	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	4,000	/R x	26,67000 =	106,68000	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	4,000	/R x	22,91000 =	91,64000	
			Subtotal:			198,32000	198,32000
Materiales							
BPHN8-000	u	Suministro e instalación de bomba Willo Stratos 1,000 Maxo 32-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba.	x1.651,00000	=	1.651,00000	
			Subtotal:		1.651,00000	1.651,00000
			COSTE DIRECTO			1.849,32000
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		110,95920
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.960,27920

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO

PHN
PHNO Familia HNO

PHNO0001 u Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo Afrodita Infinite de la marca LEDS C4 o equivalente. Rend.: 1,000 498,06 €

Flujo lumínico nominal de 1.388 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,3 W. Longitud de 1.000 mm.

Se incluye accesorio de alimentación y montaje.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013H000	h	ayudante electricista	0,170	/R x	22,87000	=	3,88790	
A012H000	h	oficial 1a electricista	0,170	/R x	26,67000	=	4,53390	
BPHNO0001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo Afrodita Infinite de la marca LEDS C4 o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.388 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,3 W. Longitud de 1.000 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	1,000	x	461,45000	=	461,45000	
				Subtotal:			461,45000	461,45000

COSTE DIRECTO			469,87180
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	28,19231
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			498,06411

PHP
PHPO Familia VPO

PHPO0001 u Suministro e instalación de proyector para adaptarse a carril trifásico universal mutlidrieccional modelo HENCE TRACK 220 2000 WW FL o equivalente. Rend.: 1,000 195,91 €

Flujo lumínico nominal de 1.445 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,7 W.

Se incluye accesorio de alimentación y montaje.

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012H000	h	oficial 1a electricista	0,170	/R x	26,67000	=	4,53390	
A013H000	h	ayudante electricista	0,170	/R x	22,87000	=	3,88790	
BPHPO0001	u	Suministro e instalación de proyector para adaptarse a carril trifáfico universal multidireccional modelo HENCE TRACK 220 2000 WW FL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.445 lm, temperatura 3.000 K y potencia 20,7 W. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	1,000	x	176,40000	=	176,40000	
				Subtotal:			176,40000	176,40000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			184,82180
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	11,08931
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			195,91111

PJ INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA
PJ1 APARATOS SANITARIOS
PJ181- APARATOS SANITARIOS POR LA LIMPIEZA

PJ181-3DY4 u Fregadero de plancha de acero inoxidable con un fregadero circular, hasta 50 cm de largo, acabado mate, precio medio, empotrado en un mostrador de cocina — Rend.: 1,000 — 94,24 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,300	/R x	26,67000	=	8,00100	
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,075	/R x	22,87000	=	1,71525	
					Subtotal:			9,71625	9,71625
Materiales									
	B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,025	x	17,21000	=	0,43025	
	BJ183-0PGB	u	Fregadero de plancha de acero inoxidable con un fregadero circular, de D 50 cm, como máximo, acabado mate, precio medio, para empotrar	1,000	x	78,52000	=	78,52000	
					Subtotal:			78,95025	78,95025

GASTOS AUXILIARES	2,50	%	0,24291
COSTE DIRECTO			88,90941
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	5,33456
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			94,24397

PJ2 GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS
PJ210- GRIFERÍA PARA APARATOS SANITARIOS

PJ210-3YOI u Grifo monomando para fregadero, montado superficialmente, de latón cromado precio medio, con boquilla giratoria de tubo, con dos entradas de manguitos — Rend.: 1,000 — 91,67 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,150	/R x	22,87000	=	3,43050	
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,600	/R x	26,67000	=	16,00200	
					Subtotal:			19,43250	19,43250
Materiales									
	BJ210-0SFJ	u	Grifo de clase monomando para fregadero, para montar superficialmente sobre mostrador o aparato sanitario, de latón cromado, precio medio, con boquilla giratoria de tubo, con dos entradas de manguitos	1,000	x	66,76000	=	66,76000	
					Subtotal:			66,76000	66,76000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,29149
COSTE DIRECTO				86,48399
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		5,18904
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				91,67303

PJ2 GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS
PJ21B- GRIFERÍA PARA APARATOS SANITARIOS

PJ21B-3D9V u Grifo mezclador para lavaderos, mural, montado superficialmente, de latón cromado, precio medio, con entrada de 3/4'' Rend.: 1,000 65,41 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,100	/R x	22,87000	=	2,28700	
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,400	/R x	26,67000	=	10,66800	
					Subtotal:			12,95500	12,95500
Materiales									
	BJ21B-0R7Z	u	Grifo mezclador para lavaderos, mural, para montar superficialmente, de latón cromado, precio medio, con entrada de 3/4''	1,000	x	48,56000	=	48,56000	
					Subtotal:			48,56000	48,56000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,19433
COSTE DIRECTO			61,70933
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	3,70256
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			65,41188

PJ3 DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS
PJ34-

PJ34-3FOV u Desagüe recto para fregadero, con aliviadero, tapón y cadeneta incorporados, de PVC, de diámetro 40 mm, conectado a un ramal oa un sifón de PVC Rend.: 1,000 20,04 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,400	/R x	26,67000	=	10,66800	
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,075	/R x	22,87000	=	1,71525	
					Subtotal:			12,38325	12,38325
Materiales									
	BJ33-CW08	u	Desagüe recto para fregadero, con aliviadero, tapón y cadeneta incorporados, de PVC de diámetro 40 mm, para conectar al sifón o al ramal de PVC	1,000	x	6,34000	=	6,34000	
					Subtotal:			6,34000	6,34000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,18575
COSTE DIRECTO				18,90900
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,13454
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				20,04354

PJ3 DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS
PJ3D-

PJ3D-3FKR u Sifón de botella para lavabo, de latón cromado de diámetro 1''1/4 con enlace de diámetro 30 mm, conectado a la red de pequeña evacuación Rend.: 1,000 27,71 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,050	/R x	22,87000	=	1,14350	
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,200	/R x	26,67000	=	5,33400	
					Subtotal:			6,47750	6,47750
Materiales									
	BJ3E-0RN8	u	Sifón de botella para lavabo, de latón cromado de diámetro 1''1/4 con enlace de diámetro 30 mm, para conectar al ramal	1,000	x	19,57000	=	19,57000	
					Subtotal:			19,57000	19,57000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,09716
COSTE DIRECTO			26,14466
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	1,56868
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			27,71334

PJ3 DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS
PJ3F-

PJ3F-3FQ3 u Sifón registrable para fregadero de un fregadero, de PVC, de diámetro 40 mm, conectado a un ramal de PVC Rend.: 1,000 9,74 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,050	/R x	22,87000	=	1,14350	
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,200	/R x	26,67000	=	5,33400	
					Subtotal:			6,47750	6,47750
Materiales									
	BJ3F-0SJR	u	Sifón registrable para fregadero de un fregadero, de PVC de diámetro 40 mm, para conectar al ramal de PVC	1,000	x	2,61000	=	2,61000	
					Subtotal:			2,61000	2,61000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,09716
COSTE DIRECTO			9,18466
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,55108
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			9,73574

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PJ4 ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO
PJ40-

PJ40-FG00 u Suministro y montaje de cambiador de pañales reforzado longitudinalmente con mecanismo de bisagra de acero cilíndrica y accionamiento neumático. Fabricado con polietileno de alta calidad HDPE de 6mm. Superficie granulada. Cinturón de seguridad. Platinas de anclaje a pared de acero de 4 mm. Peso máximo de seguridad: 20 kg. Garantía 2 años. Medidas: 900 x 510 x 100mm — Rend.: 1,000 — 250,36 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	1,000	/R x	25,80000	=	25,80000	
			Subtotal:					25,80000	25,80000
Materiales									
	BJ4Z-FG00	u	Cambiador de pañales reforzado longitudinalmente con mecanismo de bisagra de acero cilíndrica y accionamiento neumático. Fabricado con polietileno de alta calidad HDPE de 6mm. Superficie granulada. Cinturón de seguridad. Platinas de anclaje a pared de acero de 4 mm. Peso máximo de seguridad: 20 kg. Garantía 2 años. Medidas: 900 x 510 x 100mm	1,000	x	210,00000	=	210,00000	
			Subtotal:					210,00000	210,00000
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,38700
			COSTE DIRECTO						236,18700
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			14,17122
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						250,35822

PJ40-HA25 u Portarrollo gigante de papel higiénico, de acero inoxidable, de 250 mm de diámetro y 110 mm de profundidad, colocado con fijaciones mecánicas — Rend.: 1,000 — 32,76 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,250	/R x	25,80000	=	6,45000	
			Subtotal:					6,45000	6,45000
Materiales									
	BJ4Z-H68W	u	Portarrollos gigante de papel higiénico, de acero inoxidable, de 250 mm de diámetro y 110 mm de profundidad	1,000	x	24,36000	=	24,36000	
			Subtotal:					24,36000	24,36000
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,09675
			COSTE DIRECTO						30,90675
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			1,85441
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						32,76116

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PJ4 ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO
PJ41-

PJ41-HA1V u Barra mural fija en ángulo para baño adaptado, de 600 y 600 mm de largo y 35 mm de D, de tubo de acero inoxidable, colocado con fijaciones mecánicas — Rend.: 1,000 — 140,69 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,350	/R x	25,80000	=	9,03000	
			Subtotal:					9,03000	9,03000
Materiales									
	BJ4Z-H68X	u	Barra mural fija en ángulo para baño adaptado, de 600 y 1,000 600 mm de largo y 35 mm de D, de tubo de acero inoxidable		x	123,56000	=	123,56000	
			Subtotal:					123,56000	123,56000
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,13545
			COSTE DIRECTO						132,72545
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			7,96353
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						140,68898

PJ41-HA1W u Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de largo y 35 mm de D, de tubo de acero inoxidable, colocado con fijaciones mecánicas — Rend.: 1,000 — 292,29 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	1,000	/R x	25,80000	=	25,80000	
			Subtotal:					25,80000	25,80000
Materiales									
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 1,000 mm de largo y 35 mm de D, de tubo de acero inoxidable		x	249,56000	=	249,56000	
			Subtotal:					249,56000	249,56000
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,38700
			COSTE DIRECTO						275,74700
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			16,54482
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						292,29182

PJ4 ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO
PJ42-

PJ42-HA1M u Dispensador de papel en rollo tipo mecha para secamanos, de 310 mm de altura por 255 mm de diámetro, colocado con fijaciones mecánicas — Rend.: 1,000 — 41,64 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,350	/R x	25,80000	=	9,03000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			Subtotal:		9,03000		9,03000
Materiales							
BJ4Z-H68M	u	Dispensador de papel en rollo tipo mecha para secamanos, de 310 mm de altura y 255 mm de diámetro	1,000	x 30,12000 =	30,12000		
			Subtotal:		30,12000		30,12000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,13545
			COSTE DIRECTO				39,28545
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			2,35713
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				41,64258

PJ4 ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO
PJ43-

PJ43-HA1F u Dosificador de jabón de plástico, de 160 mm de altura por 130 mm de diámetro, capacidad 1 le accionado por pulsador, colocado con fijaciones mecánicas — Rend.: 1,000 — 22,33 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,250	/R x	25,80000	=	6,45000	
			Subtotal:				6,45000	6,45000
Materiales								
BJ4Z-H68N	u	Dosificador de jabón de plástico, de 160 mm de altura por 130 mm de diámetro, capacidad 1 le accionado por pulsador	1,000	x	14,52000	=	14,52000	
			Subtotal:				14,52000	14,52000
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %				0,09675
			COSTE DIRECTO					21,06675
			GASTOS INDIRECTOS	6,00 %				1,26401
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					22,33076

PJ5 BATERÍAS PARA CONTADORES
PJ54-

PJ54-78VL u Batería de polipropileno para contadores de agua, de 2 hileras con tubos de diámetro 75 mm, con alimentación inferior, para 6 contadores con conexión roscada, conectada a las derivaciones individuales y al ramal principal — Rend.: 1,000 — 155,36 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,150	/R x	22,87000	=	3,43050	
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	21,46000	=	8,58400	
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,600	/R x	26,67000	=	16,00200	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	25,80000	=	20,64000	
			Subtotal:				48,65650	48,65650

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Materiales							
BJ55-1OQ2	u	Batería de polipropileno para contadores de agua, de 2 hileras, con tubos de diámetro 75 mm, con alimentación inferior, para 6 contadores con conexión roscada	1,000	x	84,34000 =	84,34000	
BJ56-1OXR	u	Soporte de acero galvanizado de 25 cm de largo, para baterías de polipropileno de tubo de diámetro 75	1,000	x	11,14000 =	11,14000	
B07F-0LT4	m3	Mortero de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,021	x	80,94930 =	1,69994	
					Subtotal:	97,17994	97,17994
					GASTOS AUXILIARES 1,50 %		0,72985
					COSTE DIRECTO		146,56629
					GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		8,79398
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		155,36026

PJM ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN
PJM4-

PJM4-3HLV	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1"1/2, conectado a una batería oa un ramal	Rend.: 1,000			185,76	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,050	/R x	22,87000 =	1,14350	
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,200	/R x	26,67000 =	5,33400	
					Subtotal:	6,47750	6,47750
Materiales							
BJM3-0QUK	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1"1/2, para conectar a la batería o al ramal	1,000	x	168,67000 =	168,67000	
					Subtotal:	168,67000	168,67000
					GASTOS AUXILIARES 1,50 %		0,09716
					COSTE DIRECTO		175,24466
					GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		10,51468
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		185,75934

PK INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE Y OTROS GASES Y FLUIDOS
PK6 TIGOS PARA INSTALACIONES DE GAS
PK60-

PK60-6S3O	u	Tallo normalizado para acometida de gas, de 25 mm de diámetro nominal, con transición de tubo de polietileno PE 80 de 32 mm de diámetro nominal exterior, de la serie SDR 11, según UNE-EN 1555-1, a tubo de acero de 1", con vaina de protección de acero	Rend.: 1,000			81,65	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,500	/R x	26,67000	=	13,33500	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,500	/R x	22,91000	=	11,45500	
				Subtotal:			24,79000	24,79000
Materiales								
BK60-1K37	u	Tallo normalizado para acometida de gas, de 25 mm de diámetro nominal, con transición de tubo de polietileno PE 80 de 32 mm de diámetro nominal exterior, de la serie SDR 11, según UNE-EN 1555-1, a tubo de acero de 1", con vaina de protección de acero	1,000	x	51,52000	=	51,52000	
BFYB-037K	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de diámetro 1", soldado	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
BFYH-0A30	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de media densidad, de 32 mm de diámetro nominal exterior, de 10 bar de presión nominal, para soldar	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
				Subtotal:			51,87000	51,87000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,37185
				COSTE DIRECTO				77,03185
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		4,62191
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				81,65376

PK7 VÁLVULAS PARA GAS

PK70-

PK70-HA36	u	Válvula de paso de gas de 32 mm de DN, con conexión rosca gas hembra G 1"1/4 y junto plano macho G 1"1/2, con obturador esférico, según norma UNE 60708	Rend.: 1,000				56,27	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,250	/R x	22,91000	=	5,72750	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x	26,67000	=	6,66750	
				Subtotal:			12,39500	12,39500
Materiales								
BK70-H65O	u	Válvula de paso de gas de 32 mm de DN, con conexión rosca gas hembra G 1"1/4 y junto plano macho G 1"1/2, con obturador esférico, según norma UNE 60708	1,000	x	40,50000	=	40,50000	
				Subtotal:			40,50000	40,50000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,18593
				COSTE DIRECTO				53,08093
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		3,18486
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				56,26578

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PKK REJILLAS DE VENTILACIÓN
PKK0-

PKK0-6SCF u Rejilla de ventilación estampada aluminio de 20x20 cm, fijada mecánicamente Rend.: 1,000 12,15 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,150	/R x	26,67000	=	4,00050	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,150	/R x	22,91000	=	3,43650	
					Subtotal:			7,43700	7,43700
Materiales									
	BKK0-1K6K	u	Rejilla de ventilación estampada de aluminio de 20x20 cm	1,000	x	3,91000	=	3,91000	
					Subtotal:			3,91000	3,91000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,11156
					COSTE DIRECTO				11,45856
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,68751
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				12,14607

PL INSTALACIONES DE TRANSPORTE
PL2 ASCENSORES ELÉCTRICOS SIN CÁMARA DE MAQUINARIA
PL21-

PL21-FG00 u Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 4 paradas (recorrido 10 m), habitáculo de calidad media de tamaños 100 de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de 800x2000 mm, puertas de acceso automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de calidad media de tamaños 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO1 Rend.: 1,000 19.778,01 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	120,000	/R x	22,91000	=	2.749,20000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	120,000	/R x	26,67000	=	3.200,40000	
					Subtotal:			5.949,60000	5.949,60000
Materiales									
	BL31-2FEK	u	Material para formación de parada de ascensor eléctrico, velocidad 1 m/s, nivel de tránsito estándar, para 8 personas (carga máxima 640 kg), de 2 a 6 paradas, de calidad media, puertas de acceso automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero simple colectiva 203/2016	4,000	x	662,64000	=	2.650,56000	
	BL30-FG00	u	Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración	1,000	x	9.850,10000	=	9.850,10000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 2 a 6 paradas (recorrido de 10 m), habitáculo de calidad media de tamaños 1400x1100 mm, embarque simple con puertas automáticas de apertura central de ' 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO 203/2016

Subtotal:		12.500,66000	12.500,66000
GASTOS AUXILIARES	3,50 %		208,23600
COSTE DIRECTO			18.658,49600
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1.119,50976
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			19.778,00576

PL21-FG01 u Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 4 paradas (recorrido 9 m), habitáculo de calidad media de tamaños 100 mm central de 1+1 hojas de acero inoxidable de 800x2000 mm, puertas de acceso automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de calidad media de tamaños 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO 203/2 Rend.: 1,000 26.825,81 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	119,980	/R x	26,67000	=	3.199,86660	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	119,980	/R x	22,91000	=	2.748,74180	
			Subtotal:					5.948,60840	5.948,60840
Materiales									
	BL31-2FEK	u	Material para formación de parada de ascensor eléctrico, velocidad 1 m/s, nivel de tránsito estándar, para 8 personas (carga máxima 640 kg), de 2 a 6 paradas, de calidad media, puertas de acceso automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero simple colectiva 203/2016	4,000	x	662,64000	=	2.650,56000	
	BL30-FG01	u	Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 2 a 6 paradas (recorrido de 9 m), habitáculo de calidad media de tamaños 1 automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO 203/2016	1,000	x	16.500,0000	=	16.500,00000	
			Subtotal:					19.150,56000	19.150,56000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	3,50 %		208,20129
COSTE DIRECTO			25.307,36969
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1.518,44218
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			26.825,81188

PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD
PM1 INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES
PM11-

PM11-3843 u Central de detección de incendios microprocesada para instalaciones analógicas para 8 bucles, con posibilidad de conexión hasta 199 elementos por bucle, con doble alimentación, con funciones de autoanálisis automático con teclado y matriz. cerradura y llave, y montada en la pared — Rend.: 1,000 — 1.220,31 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	1,800	/R x	22,91000	=	41,23800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	1,800	/R x	26,67000	=	48,00600	
					Subtotal:			89,24400	89,24400
Materiales									
	BM12-0SXN	u	Central de detección de incendios microprocesada para instalaciones analógicas para 8 bucles, con posibilidad de conexión hasta 199 elementos por bucle, con doble alimentación, con funciones de autoanálisis automático con teclado y matriz LCD indicador de funciones y estado, con LED's indicadores de alimentación, de zona, de avería, de conexión de zona y de prueba de alarma, con cofre de acero y puerta con cerradura y llave	1,000	x	1.059,97000	=	1.059,97000	
	BMY2-0TBU	u	Parte proporcional de elementos especiales para centrales de detección	1,000	x	0,68000	=	0,68000	
					Subtotal:			1.060,65000	1.060,65000

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		1,33866
COSTE DIRECTO			1.151,23266
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		69,07396
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.220,30662

PM1 INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES
PM12-

PM12-HB8Y u Centralita electrónica para la detección de gas natural, con un sensor incorporado, instalada — Rend.: 1,000 — 317,32 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,500	/R x	26,67000	=	13,33500	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,500	/R x	22,91000	=	11,45500	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:		24,79000	24,79000
Materiales							
BM11-H6BG	u	Centralita electrónica para la detección de gas natural, con un sensor incorporado	1,000	x 273,95000	=	273,95000	
				Subtotal:		273,95000	273,95000
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,61975
				COSTE DIRECTO			299,35975
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		17,96159
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			317,32134

PM1 INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

PM15-

PM15-4IDC	u	Sensor de humos óptico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-7, con base de superficie, montado superficialmente	Rend.: 1,000			60,42	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,240	/R x	26,67000 =	6,40080	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,240	/R x	22,91000 =	5,49840	
				Subtotal:		11,89920	11,89920
Materiales							
BMY2-0TBT	u	Parte proporcional de elementos especiales para detectores	1,000	x	0,37000 =	0,37000	
BM16-0SWX	u	Sensor de humos óptico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-7, con base de superficie	1,000	x	44,55000 =	44,55000	
				Subtotal:		44,92000	44,92000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,17849
				COSTE DIRECTO			56,99769
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		3,41986
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			60,41755

PM1 INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

PM16-

PM16-8D37	u	Detector lineal de humos para instalación contra incendios analógica, con alcance longitudinal entre 3 y 300, según norma UNE-EN 54-12, montado superficialmente	Rend.: 1,000			1.219,58	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,240	/R x	26,67000 =	6,40080	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,240	/R x	22,91000 =	5,49840	
				Subtotal:		11,89920	11,89920
Materiales							

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
BM17-203X	u	Detector lineal de humos para instalación contra incendios analógica, con alcance longitudinal entre 3 y 300, según norma UNE-EN 54-12	1,000	x1.138,47000 =	1.138,47000	
				Subtotal:	1.138,47000	1.138,47000
				GASTOS AUXILIARES 1,50 %		0,17849
				COSTE DIRECTO		1.150,54769
				GASTOS INDIRECTOS 6,00 %		69,03286
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1.219,58055

PM2 INSTALACIONES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS CON AGUA

PM20-

PM20-DG5G	u	Boca de incendios equipada de 25 mm de diámetro, BIE-25, formada por armario de chapa de acero pintada por alojamiento independiente de manguera y extintor y módulo para pulsador y alarma, con puerta por la manguera con marco de acero y visor de vidrio y puerta para el extintor de chapa de acero pintada, abatible, manguera de 20 my lanza) y el extintor de 6 kg, y elementos de alarma (pulsador rearmable, sirena y luz de emergencia), para colocar superficialmente y en posición horizontal, incluido parte proporcional de accesorios y todo el pequeño material auxiliar de conexión y montaje	Rend.: 1,000		538,64	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	1,500	/R x	26,67000 =	40,00500	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	1,500	/R x	22,91000 =	34,36500	
				Subtotal:		74,37000	74,37000
Materiales							
BMY0-0TC2	u	Parte proporcional de elementos especiales para bocas de incendio	1,000	x	0,59000 =	0,59000	
BM20-0T29	u	Boca de incendios equipada de 25 mm de diámetro, BIE-25, formada por armario de chapa de acero pintada por alojamiento independiente de manguera y extintor y módulo para pulsador y alarma, con puerta por la manguera con marco de acero y visor de vidrio y puerta para el extintor de chapa de acero pintada, abatible, manguera de 20 my lanza) y el extintor de 6 kg, y elementos de alarma (pulsador rearmable, sirena y luz de emergencia), para colocar superficialmente y en posición horizontal	1,000	x	432,08000 =	432,08000	
				Subtotal:		432,67000	432,67000
				GASTOS AUXILIARES 1,50 %			1,11555
				COSTE DIRECTO			508,15555
				GASTOS INDIRECTOS 6,00 %			30,48933
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			538,64488

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PM3 EXTINTORES

PM32-

PM32-DZ3K u Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente — Rend.: 1,000 — 97,70 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,400	/R x	26,67000	=	10,66800	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,400	/R x	22,91000	=	9,16400	
				Subtotal:			19,83200	19,83200
Materiales								
BM30-0T70	u	Armario para extintor para montar superficialmente	1,000	x	34,14000	=	34,14000	
BMY3-0TC7	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
BM33-0T4F	u	Extintor de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado	1,000	x	37,60000	=	37,60000	
				Subtotal:			72,04000	72,04000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,29748
				COSTE DIRECTO				92,16948
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		5,53017
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				97,69965

PM9 INSTALACIONES DE PARARRAYOS

PM90-

PM90-HC45 u Contador de rayos con registro del número de descargas, con dispositivo de medidor de la intensidad de corriente, montado en el cable conductor de la instalación del pararrayos — Rend.: 1,000 — 342,05 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,300	/R x	22,91000	=	6,87300	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,300	/R x	26,67000	=	8,00100	
				Subtotal:			14,87400	14,87400
Materiales								
BM90-H6PJ	u	Contador de rayos con registro del número de descargas, para montar en el cable conductor de la instalación del pararrayos, con dispositivo de medidor de la intensidad de corriente	1,000	x	307,44000	=	307,44000	
				Subtotal:			307,44000	307,44000
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,37185
				COSTE DIRECTO				322,68585
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		19,36115
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				342,04700

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PMD INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN
PMD2-

PMD2-4VBQ u Contacto magnético cableado, cuerpo de plástico, polarizado, para montaje superficial, interruptor reed totalmente encapsulado en botella de poliuretano, apertura máxima operativa 31 mm, con contacto NC de alarma y tamper, incluido cable de 4 hilos de 2 m de longitud y con certificado de grado 2 según UNE-EN 5613 — Rend.: 1,000 — 71,73 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,750	/R x	22,91000	=	17,18250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,750	/R x	26,67000	=	20,00250	
					Subtotal:			37,18500	37,18500
Materiales									
	BMD3-0TB3	u	Contacto magnético cableado, cuerpo de plástico, polarizado, 1,000 para montaje superficial, interruptor reed totalmente encapsulado en botella de poliuretano, apertura máxima operativa 31 mm, con contacto NC de alarma y tamper, incluido cable de 4 hilos de 2 m de longitud y con certificado de grado 2 según UNE-EN 50131-2-6		x	29,93000	=	29,93000	
					Subtotal:			29,93000	29,93000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,55778
COSTE DIRECTO			67,67278
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	4,06037
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			71,73314

PMD INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN
PMD4-

PMD4-3898 u Detector volumétrico de infrarrojos pasivos (PIR), alcance longitudinal 12 m, con 9 cortinas, campo de visión de 86°, con salida para alarma (NC) y para tamper (NC), con sistema de inmunidad contra animales domésticos (hasta 15 kg), alimentación 12 V, con grado 50131-2-2, colocado superficialmente — Rend.: 1,000 — 45,61 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,250	/R x	22,91000	=	5,72750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x	26,67000	=	6,66750	
					Subtotal:			12,39500	12,39500
Materiales									
	BMD6-0TA0	u	Detector volumétrico de infrarrojos pasivos (PIR), alcance longitudinal 12 m, con 9 cortinas, campo de visión de 86°, con salida para alarma (NC) y para tamper (NC), con sistema de inmunidad contra animales domésticos (hasta 15 kg), alimentación 12 V-2, con grado 12 V-2, con alimentación 12 V-2,	1,000	x	30,45000	=	30,45000	
					Subtotal:			30,45000	30,45000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,18593
		COSTE DIRECTO			43,03093
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	2,58186
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			45,61278

PMD INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

PMD6-

PMD6-H7LU u Central de intrusión en caja metálica para sistema integrado de seguridad, de 8 zonas ampliable a 32, posibilidad de hasta 4 particiones, salidas en placa para sirena exterior, sirena interior, luz estroboscópica y relé progamable, configurable mediante puerto USB, con transmisor telefónico integrado y conexión TCP/IP, incluida una batería de plomo estanca de 12 Vcc y 7,2 A, con teclado display LCD de 2 líneas de 16 caracteres, con grado de seguridad 2 según UNE-EN 50131-1, instalada — Rend.: 1,000 — 742,91 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	2,000	/R x	22,91000	=	45,82000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	4,000	/R x	26,67000	=	106,68000	
					Subtotal:			152,50000	152,50000
Materiales									
	BMD1-H5CE	u	Central de intrusión en caja metálica para sistema integrado de seguridad, de 8 zonas ampliable a 32, posibilidad de hasta 4 particiones, salidas en placa para sirena exterior, sirena interior, luz estroboscópica y relé progamable, configurable mediante puerto USB, con transmisor telefónico integrado y conexión TCP/IP, sonido de seguridad 2 según UNE-EN 50131-1	1,000	x	382,41000	=	382,41000	
	BMD9-H7BF	u	Batería de plomo estanca, de 12 V y 7,2 A	1,000	x	14,76000	=	14,76000	
	BMDD-H7BI	u	Teclado para central de seguridad con display LCD de 2 líneas y 16 caracteres por línea, teclado retroiluminado, protección de tamper, indicación del estado de 8 áreas, bronzidor ajustable, grado de protección IP30, con grado de seguridad 2 según UNE-EN 50131-3	1,000	x	148,90000	=	148,90000	
					Subtotal:			546,07000	546,07000
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		2,28750
			COSTE DIRECTO						700,85750
			GASTOS INDIRECTOS			6,00	%		42,05145
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						742,90895

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PMS SEÑALIZACIÓN DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD

PMS0-

PMS0-6Z7U u Rótulo señalización salida de emergencia, rectangular, de 297x148 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical Rend.: 1,000 13,46 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,300	/R x	26,67000	=	8,00100	
					Subtotal:			8,00100	8,00100
Materiales									
	BMS0-1K22	u	Rótulo señalización salida de emergencia, rectangular, de 297x148 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4	1,000	x	4,18000	=	4,18000	
	B0AO-07IG	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	4,000	x	0,10000	=	0,40000	
					Subtotal:			4,58000	4,58000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,12002
					COSTE DIRECTO				12,70102
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,76206
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				13,46308

PMS0-6Z7V u Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical Rend.: 1,000 13,46 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,300	/R x	26,67000	=	8,00100	
					Subtotal:			8,00100	8,00100
Materiales									
	B0AO-07IG	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	4,000	x	0,10000	=	0,40000	
	BMS0-1K1T	u	Letrero señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4	1,000	x	4,18000	=	4,18000	
					Subtotal:			4,58000	4,58000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,12002
					COSTE DIRECTO				12,70102
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,76206
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				13,46308

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
PMS0-6Z7X	u	Rótulo señalización salida habitual, cuadrado, de 224x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical	Rend.: 1,000			13,46		€
			Unidades		Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,300	/R x	26,67000	= 8,00100		
				Subtotal:		8,00100		8,00100
Materiales								
	B0AO-07IG	u Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	4,000	x	0,10000	= 0,40000		
	BMS0-1K24	u Rótulo señalización salida habitual, cuadrado, de 224x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4	1,000	x	4,18000	= 4,18000		
				Subtotal:		4,58000		4,58000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,12002
				COSTE DIRECTO				12,70102
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,76206
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				13,46308

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
PMS0-6Z82	u	Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical	Rend.: 1,000			22,60		€
			Unidades		Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,400	/R x	26,67000	= 10,66800		
				Subtotal:		10,66800		10,66800
Materiales								
	B0AO-07IG	u Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	6,000	x	0,10000	= 0,60000		
	BMS0-1K1S	u Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4	1,000	x	9,89000	= 9,89000		
				Subtotal:		10,49000		10,49000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,16002
				COSTE DIRECTO				21,31802
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,27908
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				22,59710

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN
PN1 VÁLVULAS DE COMPORTA
PN12-

PN12-DPMG u Válvula de compuerta manual con bridas, de cuerpo corto, de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de PN, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) y tapa de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), con revestimiento de respo fundición+EPDM y cierre de asiento elástico, eje de acero inoxidable 1.4021 (AISI 420), con accionamiento por volante de fundición, montada superficialmente — Rend.: 1,000 — 101,83 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,400	/R x	22,91000	=	9,16400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,400	/R x	26,67000	=	10,66800	
					Subtotal:			19,83200	19,83200
Materiales									
	BN12-0XG9	u	Válvula de compuerta manual con bridas, de cuerpo corto, 1,000 de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de PN, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) y tapa de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), con revestimiento de resina epoxi (250 micras), conlleva de fundición+EPDM y cierre de asiento elástico, eje de acero inoxidable 1.4021 (AISI 420), con accionamiento por volante de fundición		x	75,94000	=	75,94000	
					Subtotal:			75,94000	75,94000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,29748
COSTE DIRECTO			96,06948
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	5,76417
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			101,83365

PN3 VÁLVULAS DE BOLA
PN35 Familia N35

PN35X003 u Válvula de escuadra 3/8´ — Rend.: 1,000 — 8,86 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,080	/R x	26,67000	=	2,13360	
	A013M000	h	Ayudante montador	0,080	/R x	22,91000	=	1,83280	
					Subtotal:			3,96640	3,96640
Materiales									
	BN35X003	u	Válvula de escuadro de latón 3/8´	1,000	x	4,39000	=	4,39000	
					Subtotal:			4,39000	4,39000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			8,35640
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,50138
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			8,85778

PN3 VÁLVULAS DE BOLA

PN38-

PN38-EBYJ u Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente — Rend.: 1,000 — 15,51 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,165	/R x	26,67000	=	4,40055	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,165	/R x	22,91000	=	3,78015	
					Subtotal:			8,18070	8,18070
Materiales									
	BN38-0XCT	u	Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1/2", y precio alto de 64 bar de PN	1,000	x	6,33000	=	6,33000	
					Subtotal:			6,33000	6,33000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,12271
COSTE DIRECTO			14,63341
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,87800
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			15,51142

PN38-EBYN u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente — Rend.: 1,000 — 19,36 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200	/R x	22,91000	=	4,58200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,200	/R x	26,67000	=	5,33400	
					Subtotal:			9,91600	9,91600
Materiales									
	BN38-0XBD	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1", y precio alto de 25 bar de PN	1,000	x	8,20000	=	8,20000	
					Subtotal:			8,20000	8,20000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,14874
COSTE DIRECTO			18,26474
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	1,09588
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			19,36062

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
PN38-EBYQ	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente	Rend.: 1,000			21,54		€
			Unidades		Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,200	/R x	22,91000	= 4,58200		
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,200	/R x	26,67000	= 5,33400		
				Subtotal:		9,91600		9,91600
Materiales								
	BN38-0XCY	u Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1", y precio alto de 64 bar de PN	1,000	x	10,26000	= 10,26000		
				Subtotal:		10,26000		10,26000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,14874
				COSTE DIRECTO				20,32474
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,21948
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				21,54422
PN38-EBYT	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1"1/4, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente	Rend.: 1,000			26,84		€
			Unidades		Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,250	/R x	22,91000	= 5,72750		
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,250	/R x	26,67000	= 6,66750		
				Subtotal:		12,39500		12,39500
Materiales								
	BN38-0XBG	u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1"1/4", y precio alto de 25 bar de PN	1,000	x	12,74000	= 12,74000		
				Subtotal:		12,74000		12,74000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,18593
				COSTE DIRECTO				25,32093
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		1,51926
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				26,84018
PN38-EBZ2	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1"1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente	Rend.: 1,000			31,16		€
			Unidades		Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a montador	0,250	/R x	26,67000	= 6,66750		
	A01-FEPH	h Ayudante montador	0,250	/R x	22,91000	= 5,72750		
				Subtotal:		12,39500		12,39500

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Materiales							
BN38-0XCX	u	Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1''1/2'', y precio alto de 64 bar de PN	1,000	x	16,82000 =	16,82000	
				Subtotal:		16,82000	16,82000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,18593
				COSTE DIRECTO			29,40093
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		1,76406
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			31,16498

PN38-EBZ8	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2''1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente	Rend.: 1,000			139,28	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,330	/R x	26,67000 =	8,80110	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,330	/R x	22,91000 =	7,56030	
				Subtotal:		16,36140	16,36140
Materiales							
BN38-0XCI	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2''1/2'', y precio alto de 64 bar de PN	1,000	x	114,79000 =	114,79000	
				Subtotal:		114,79000	114,79000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,24542
				COSTE DIRECTO			131,39682
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		7,88381
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			139,28063

PN38-EC2F	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 3/4, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente	Rend.: 1,000			17,03	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,165	/R x	26,67000 =	4,40055	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,165	/R x	22,91000 =	3,78015	
				Subtotal:		8,18070	8,18070
Materiales							
BN38-0XCW	u	Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 3/4", y precio alto de 64 bar de PN	1,000	x	7,76000 =	7,76000	
				Subtotal:		7,76000	7,76000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,12271
		COSTE DIRECTO					16,06341
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%			0,96380
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					17,02722

PN38-EC2J u Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente — Rend.: 1,000 — 43,11 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,300	/R x	26,67000	=	8,00100	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,300	/R x	22,91000	=	6,87300	
					Subtotal:			14,87400	14,87400
Materiales									
	BN38-0XCU	u	Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2", y precio alto de 64 bar de PN	1,000	x	25,57000	=	25,57000	
					Subtotal:			25,57000	25,57000
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,22311
			COSTE DIRECTO						40,66711
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			2,44003
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						43,10714

PN38-EC2M u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 3, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente — Rend.: 1,000 — 114,87 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,550	/R x	22,91000	=	12,60050	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,550	/R x	26,67000	=	14,66850	
					Subtotal:			27,26900	27,26900
Materiales									
	BN38-0XBP	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 3", y precio alto de 25 bar de PN	1,000	x	80,69000	=	80,69000	
					Subtotal:			80,69000	80,69000
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,40904
			COSTE DIRECTO						108,36804
			GASTOS INDIRECTOS		6,00	%			6,50208
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						114,87012

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
PN38-H4BQ	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1/2 y precio alto, montada superficialmente	Rend.: 1,000			15,13	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,165	/R x	26,67000	=	4,40055	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,165	/R x	22,91000	=	3,78015	
					Subtotal:			8,18070	8,18070
Materiales									
	BN38-H4BR	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1/2", y precio alto	1,000	x	5,97000	=	5,97000	
					Subtotal:			5,97000	5,97000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,12271
					COSTE DIRECTO				14,27341
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,85640
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				15,12982

PN7 VALVULAS DE REGULACIÓN

PN71-

PN71-ED5A	u	Válvula reductora de presión con rosca, de diámetro nominal 1'', de 25 bar de presión máxima y con un diferencial máximo regulable entre 19 y 24 bar, de latón, precio medio y montada superficialmente	Rend.: 1,000			52,53	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,200	/R x	26,67000	=	5,33400	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200	/R x	22,91000	=	4,58200	
					Subtotal:			9,91600	9,91600
Materiales									
	BN71-0X57	u	Válvula reductora de presión con rosca, de diámetro nominal 1'', de 25 bar de presión máxima y con un diferencial máximo regulable entre 19 y 24 bar, de latón, precio medio	1,000	x	39,49000	=	39,49000	
					Subtotal:			39,49000	39,49000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,14874
					COSTE DIRECTO				49,55474
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		2,97328
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				52,52802

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PN7 VALVULAS DE REGULACIÓN

PN72-

PN72-0001 u Válvula de 2 vías con motor y rosca DN 2 1/2" pn=16bar montón entre tubos

Rend.: 1,000 — 251,59 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,350	/R x	26,67000	=	9,33450	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,350	/R x	22,91000	=	8,01850	
					Subtotal:			17,35300	17,35300
Materiales									
	BPN72-0001	u	Válvula de 2 vías con motor y rosca DN 2 1/2" pn=16bar montón entre tubos	1,000	x	220,00000	=	220,00000	
					Subtotal:			220,00000	220,00000
						COSTE DIRECTO			237,35300
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		14,24118
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			251,59418

PN72-45G9 u Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 2", de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos

Rend.: 1,000 — 327,26 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,420	/R x	26,67000	=	11,20140	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,420	/R x	22,91000	=	9,62220	
					Subtotal:			20,82360	20,82360
Materiales									
	BN73-0X4S	u	Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 2", de 16 bar de PN, de latón, precio alto	1,000	x	287,60000	=	287,60000	
					Subtotal:			287,60000	287,60000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,31235
						COSTE DIRECTO			308,73595
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		18,52416
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			327,26011

PN72-45GD u Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos

Rend.: 1,000 — 297,47 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,350	/R x	26,67000	=	9,33450	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,350	/R x	22,91000	=	8,01850	
					Subtotal:			17,35300	17,35300

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Materiales							
BN73-0X4R	u	Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, de latón, precio alto	1,000	x	263,02000	= 263,02000	
				Subtotal:		263,02000	263,02000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,26030
				COSTE DIRECTO			280,63330
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		16,83800
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			297,47129

PN8 VÁLVULAS DE RETENCIÓN
PN83-

PN83-AMK2	u	Válvula de retención de bola, según norma UNE-EN 12334, con rosca, de 1" de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de fundición gris EN-GJL-250 (GG25) con recubrimiento de resina epoxi (150 micras), bola de superficialmente	Rend.: 1,000		43,07	€

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x	26,67000	= 6,66750	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,250	/R x	22,91000	= 5,72750	
				Subtotal:		12,39500	12,39500
Materiales							
BN83-2JU8	u	Válvula de retención de bola, según norma UNE-EN 12334, con rosca, de 1" de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de fundición gris EN-GJL-250 (GG25) con recubrimiento de resina epoxi (150 micras), bola de resina fenólica y cierre de asiento elástico	1,000	x	28,05000	= 28,05000	
				Subtotal:		28,05000	28,05000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,18593
				COSTE DIRECTO			40,63093
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		2,43786
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			43,06878

PN8 VÁLVULAS DE RETENCIÓN
PN84-

PN84-DADL	u	Válvula de retención de clapeta, según norma UNE-EN 12334, con bridas, de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) con recubrimiento de resina epoxi (20 EN-GJS-400-15 (GGG40), cierre de asiento elástico, montada superficialmente	Rend.: 1,000		113,28	€

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,400	/R x	26,67000	= 10,66800	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,400	/R x	22,91000 =	9,16400		
				Subtotal:		19,83200		19,83200
Materiales								
BN84-0X3K	u	Válvula de retención de clapeta, según norma UNE-EN 12334, con bridas, de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) con recubrimiento de resina epoxi (20 EN-GJS-400-15 (GGG40), cierre de asiento elástico	1,000	x	86,74000 =	86,74000		
				Subtotal:		86,74000		86,74000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,29748
				COSTE DIRECTO				106,86948
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %			6,41217
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				113,28165

PN8 VÁLVULAS DE RETENCIÓN

PN85-

PN85-4IOR u Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1/2'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento elástico, montada superficialmente — Rend.: 1,000 — 16,54 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,220	/R x	26,67000 =	5,86740	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,220	/R x	22,91000 =	5,04020	
				Subtotal:		10,90760	10,90760
Materiales							
BN85-0X46	u	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1/2'' de 1,000 diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento elástico		x	4,53000 =	4,53000	
				Subtotal:		4,53000	4,53000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,16361
				COSTE DIRECTO			15,60121
				GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,93607
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			16,53729

PN85-HFX6 u Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 2''1/2 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento elástico, montada superficialmente — Rend.: 1,000 — 72,45 €

			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,330	/R x	26,67000 =	8,80110	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,330	/R x	22,91000 =	7,56030	
				Subtotal:		16,36140	16,36140
Materiales							

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
BN85-H4EL	u	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 2''1/2 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento elástico	1,000	x 51,74000 =	51,74000		
				Subtotal:	51,74000		51,74000
				GASTOS AUXILIARES 1,50 %			0,24542
				COSTE DIRECTO			68,34682
				GASTOS INDIRECTOS 6,00 %			4,10081
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			72,44763

PN9 VÁLVULAS DE SEGURIDAD

PN91-

PN91-ECQR	u	Válvula de seguridad de apertura progresiva, de capucha abierta con palanca, con rosca, de diámetro nominal 3/8'', de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CW617N y unión de latón CW617N, de precio	Rend.: 1,000		93,45		€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,165	/R x	26,67000 =	4,40055	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,165	/R x	22,91000 =	3,78015	
				Subtotal:		8,18070	8,18070
Materiales							
BN91-0WY3	u	Válvula de seguridad de apertura progresiva, de capucha abierta con palanca, con rosca, de diámetro nominal 3/8'', de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CW617N y unión de latón CW617N, de precio	1,000	x	79,86000 =	79,86000	
				Subtotal:		79,86000	79,86000
				GASTOS AUXILIARES 1,50 %			0,12271
				COSTE DIRECTO			88,16341
				GASTOS INDIRECTOS 6,00 %			5,28980
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			93,45322

PNC VÁLVULAS DE EQUILIBRADO

PNC1-

PNC1-H9OA	u	Válvula de equilibrado roscada de 20 mm de diámetro nominal y Kvs=5,7, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada	Rend.: 1,000		63,92		€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,180	/R x	26,67000 =	4,80060	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,180	/R x	22,91000 =	4,12380	
				Subtotal:		8,92440	8,92440

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Materiales								
BNC1-H5OD	u	Válvula de equilibrado roscada de 20 mm de diámetro nominal y Kvs=5,7, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado	1,000	x	51,24000	=	51,24000	
				Subtotal:			51,24000	51,24000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,13387
				COSTE DIRECTO				60,29827
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		3,61790
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				63,91616

PNC1-H9OB	u	Válvula de equilibrado roscada de 25 mm de diámetro nominal y Kvs=8,7, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada	Rend.: 1,000	72,45	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,180	/R x	26,67000	=	4,80060	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,180	/R x	22,91000	=	4,12380	
				Subtotal:			8,92440	8,92440
Materiales								
BNC1-H5O8	u	Válvula de equilibrado roscada de 25 mm de diámetro nominal y Kvs=8,7, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado	1,000	x	59,29000	=	59,29000	
				Subtotal:			59,29000	59,29000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,13387
				COSTE DIRECTO				68,34827
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		4,10090
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				72,44916

PNC1-H9OC	u	Válvula de equilibrado roscada de 32 mm de diámetro nominal y Kvs=14,2, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada	Rend.: 1,000	103,33	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,250	/R x	22,91000	=	5,72750	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x	26,67000	=	6,66750	
				Subtotal:			12,39500	12,39500
Materiales								
BNC1-H5OA	u	Válvula de equilibrado roscada de 32 mm de diámetro nominal y Kvs=14,2, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado	1,000	x	84,90000	=	84,90000	
				Subtotal:			84,90000	84,90000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,18593
		COSTE DIRECTO			97,48093
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	5,84886
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			103,32978

PNC1-H9OD u Válvula de equilibrado roscada de 40 mm de diámetro nominal y Kvs=19,2, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada — Rend.: 1,000 — 124,61 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,400	/R x	26,67000	=	10,66800	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,400	/R x	22,91000	=	9,16400	
			Subtotal:					19,83200	19,83200
Materiales									
	BNC1-H5O7	u	Válvula de equilibrado roscada de 40 mm de diámetro nominal y Kvs=19,2, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado	1,000	x	97,43000	=	97,43000	
			Subtotal:					97,43000	97,43000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,29748
COSTE DIRECTO			117,55948
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	7,05357
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			124,61305

PNE FILTROS
PNE2-

PNE2-767R u Filtro colador de latón, de diámetro nominal 3'', de 16 bar de PN, roscado, montado superficialmente — Rend.: 1,000 — 144,44 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,550	/R x	26,67000	=	14,66850	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,550	/R x	22,91000	=	12,60050	
			Subtotal:					27,26900	27,26900
Materiales									
	BNE2-1N54	u	Filtro colador en forma de Y con rosca, 3'' de diámetro nominal, 16 bar de presión nominal, latón, malla de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) con perforaciones de 0,8 mm de diámetro	1,000	x	108,59000	=	108,59000	
			Subtotal:					108,59000	108,59000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,40904
COSTE DIRECTO			136,26804
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	8,17608
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			144,44412

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
PNE2-H4CI	u	Filtro colador de latón, de diámetro nominal 1/2'', de 16 bar de PN, roscado, montado superficialmente	Rend.: 1,000				13,36	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,165	/R x	22,91000	=	3,78015	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,165	/R x	26,67000	=	4,40055	
				Subtotal:			8,18070	8,18070
Materiales								
BNE2-H4CJ	u	Filtro colador en forma de Y con rosca, 1/2'' de diámetro nominal, 16 bar de presión nominal, latón, malla de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) con perforaciones de 0,45 mm de diámetro	1,000	x	4,30000	=	4,30000	
				Subtotal:			4,30000	4,30000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,12271
				COSTE DIRECTO				12,60341
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		0,75620
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				13,35962

PNG VÁLVULAS PARA INSTALACIONES DE GAS

PNG0-

PNG0-H9KK	u	Electroválvula de rearme manual para corte de gas natural, tipo NC (normalmente cerrada), alimentación a 230 V ac, con conexiones roscadas de 1'' y presión máxima de 500 mbar, montada	Rend.: 1,000				112,82	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x	26,67000	=	6,66750	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,250	/R x	22,91000	=	5,72750	
				Subtotal:			12,39500	12,39500
Materiales								
BNG0-H5PX	u	Electroválvula de rearme manual para corte de gas natural, tipo NC (normalmente cerrada), alimentación a 230 V ac, con conexiones roscadas de 1'' y presión máxima de 500 mbar	1,000	x	93,85000	=	93,85000	
				Subtotal:			93,85000	93,85000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,18593
				COSTE DIRECTO				106,43093
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		6,38586
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				112,81678

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO

PNH BOMBAS CENTRÍFUGAS

PNH2- Familia NH2

PNH2-Z002	u	Cabalímetro por grupo de presión contra incendios de tipo rotatorio de lectura directa, instalación sobre tubería horizontal, modelo S-200 DN 50 o equivalente, por una presión máxima de 10 bar, y final de escala 33 m3/h.	Rend.: 1,000	202,43	€

COSTE DIRECTO		190,97170
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	11,45830
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		202,43000

PNX GRUPOS DE PRESIÓN

PNX4-

PNX4-4BBH	u	Grupo de presión compacto para instalaciones contra incendios según UNE 23500, de 12 m3/h de caudal nominal y 90 mca de altura manométrica, con una bomba principal acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada por motor trifásico de 400 V y 1 la aspiración 50 mm, con una bomba jockey de 1,3 kW de potencia, diámetro nominal de la aspiración 1 1/4", colector de la impulsión 2, incluye cuadro eléctrico de protección y maniobra, incluye calderín, con una clase de eficiencia energética de la bomba principal IE3, según REGLAMENTO	Rend.: 1,000	4.631,52	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	3,000	/R x	26,67000	=	80,01000	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	3,000	/R x	22,91000	=	68,73000	
				Subtotal:			148,74000	148,74000
Materiales								
BNX3-0TX2	u	Grupo de presión compacto para instalaciones contra incendios según UNE 23500, de 12 m3/h de caudal nominal y 90 mca de altura manométrica, con una bomba principal acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada por motor trifásico de 400 V y 1 la aspiración 50 mm, con una bomba jockey de 1,3 kW de potencia, diámetro nominal de la aspiración 1 1/4", colector de la impulsión 2, incluye cuadro eléctrico de protección y maniobra, incluye calderín, con una clase de eficiencia energética de la bomba principal IE3, según REGLAMENTO	1,000	x	4.218,39000	=	4.218,39000	
				Subtotal:			4.218,39000	4.218,39000

GASTOS AUXILIARES	1,50 %	2,23110	
COSTE DIRECTO			4.369,36110
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	262,16167	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			4.631,52277

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PP INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DE COMUNICACIÓN
PP3 INSTALACIONES DE MEGAFONIA
PP31-

PP31-C59C u Altavoz de techo para montar superficialmente, de una vía, de forma circular, de 5'' de diámetro, de 6 W RMS de potencia, para línea de 100 V, nivel de presión sonora 100 dB, montado superficialmente — Rend.: 1,000 — 50,14 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,400	/R x	22,91000	=	9,16400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,400	/R x	26,67000	=	10,66800	
					Subtotal:			19,83200	19,83200
Materiales									
	BP33-32KJ	u	Altavoz de techo para montar superficialmente, de una 1,000 vía, de forma circular, de 5'' de diámetro, de 6 W RMS de potencia, para línea de 100 V, nivel de presión sonora 100 dB		x	27,17000	=	27,17000	
					Subtotal:			27,17000	27,17000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,29748
					COSTE DIRECTO				47,29948
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		2,83797
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				50,13745

PP3 INSTALACIONES DE MEGAFONÍA
PP32-

PP32-HA3H u Amplificador mezclador de 30 W de potencia RMS, con dos entradas de micrófono y dos de auxiliar, entrada de emergencia 0 dB prioritaria, con relé de seguridad de avisos para líneas de altavoces con atenuadores, salida para altavoces de 100 V, salida de línea para enlazar otras etapas de potencia individual micrófonos con prioridad de MIC 1 sobre MIC 2, y ambos sobre entradas auxiliares (configurable), gong y alimentación phantom seleccionable para entrada MIC, control de graves, agudos y de volumen general, preparado para alojar módulo de interfaz telefónica y módulo reproductor MP3, colocado — Rend.: 1,000 — 304,01 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x	26,67000	=	6,66750	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,250	/R x	22,91000	=	5,72750	
					Subtotal:			12,39500	12,39500
Materiales									
	BP35-H5MC	u	Amplificador mezclador de 30 W de potencia RMS, con dos entradas de micrófono y dos de auxiliar, entrada de emergencia 0 dB prioritaria, con relé de seguridad de avisos para líneas de altavoces con atenuadores, salida para altavoces de 100 V, salida de línea para enlazar otras etapas de potencia individual micrófonos con prioridad de MIC 1	1,000	x	274,22000	=	274,22000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

sobre MIC 2, y ambos sobre entradas auxiliares (configurable), gong y alimentación phantom seleccionable para entrada MIC, control de graves, agudos y de volumen general, preparado para alojar módulo de interfaz telefónica y módulo reproductor MP3

Subtotal:			274,22000	274,22000
GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,18593
COSTE DIRECTO				286,80093
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		17,20806
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				304,00898

PP3 INSTALACIONES DE MEGAFONÍA

PP35-

PP35-HA3X u Central de megafonía de 240 W RMS de potencia y para 6 zonas constituida por un amplificador mezclador de 240 W RMS de potencia con 6 salidas de altavoces de 100 V, con ajuste de nivel y tono individual, 4 entradas de micrófono, 3 entradas configurables MIC/LINE, 3 de aux de control de 6 zonas y de control remoto de pared, formato de sobremesa, un pupitre microfónico de 6 zonas, un panel de control remoto de colocación mural con selección de la zona y de la fuente musical, ajuste de volumen de salida, entrada MIC/LINE por fuentes externas y mezcla ajustable y una fuente de sonido con entrada para dispositivos USB y de tar AM/FM con 10 memorias, reproducción de formatos de audio MP3 y WMA, colocada Rend.: 1,000 1.952,61 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	4,000	/R x	26,67000	=	106,68000	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	4,000	/R x	22,91000	=	91,64000	
					Subtotal:			198,32000	198,32000
Materiales									
	BP3G-H7BX	u	Pupitre microfónico de control de 6 zonas de altavoces, salida de señal simétrica a nivel de línea, distancia hasta 600 m con cable de red de 4 pares cat. 5	1,000	x	200,85000	=	200,85000	
	BP3D-H7BY	u	Fuente de sonido para el sistema compacto de megafonía, con entrada para dispositivos USB y tarjetas de memoria SD, reproductor de CD y sintonizador de radio AM/FM con 10 memorias, reproducción de formatos de audio MP3 y WMA, con funciones de reproducción aleatoria y programación	1,000	x	360,50000	=	360,50000	
	BP38-H5RG	u	Panel de control remoto con selección de la zona y de la fuente musical, ajuste de volumen de salida, entrada MIC/ LINE por fuentes externas y mezcla ajustable, colocación mural	1,000	x	100,94000	=	100,94000	
	BP38-H5RI	u	Amplificador de sistema compacto de megafonía con salida para 6 zonas de altavoces y control de zonas desde frontal, pupitre o mando remoto, de 240 W RMS potencia, línea de 100 V, con ajuste de nivel y tono individual, 4 entradas de micrófono, 3 entradas configurables MIC/LINE, 3 de aux pupitres de control de 6 zonas y de control remoto de pared, formato de sobremesa	1,000	x	978,50000	=	978,50000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Subtotal:			1.640,79000	1.640,79000
GASTOS AUXILIARES	1,50	%		2,97480
COSTE DIRECTO				1.842,08480
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		110,52509
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1.952,60989

PP3 INSTALACIONES DE MEGAFONÍA

PP36-

PP36-C59O u Columna acústica de forma rectangular, con 4 altavoces de 2,5'' de diámetro dispuestos en una hilera, de 20 W RMS de potencia, nivel de presión sonora de 104, cuerpo de aluminio, montada con lira de soporte — Rend.: 1,000 — 63,48 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,300	/R x	22,91000	=	6,87300	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,300	/R x	26,67000	=	8,00100	
			Subtotal:					14,87400	14,87400
Materiales									
	BP39-1BRA	u	Columna acústica de forma rectangular, con 4 altavoces de 2,5'' de diámetro dispuestos en una hilera, de 20 W RMS de potencia, nivel de presión sonora de 104, cuerpo de aluminio	1,000	x	44,79000	=	44,79000	
			Subtotal:					44,79000	44,79000

GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,22311
COSTE DIRECTO			59,88711
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	3,59323
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			63,48034

PP4 CABLES PARA TRANSMISIÓN DE SEÑAL

PP42-

PP42-HA3Y m Cable para sonorizaciones paralelo bicolor de 2x1,5 mm2, aislamiento plástico libre de halógenos, colocado en tubo — Rend.: 1,000 — 1,09 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,015	/R x	22,91000	=	0,34365	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,015	/R x	26,67000	=	0,40005	
			Subtotal:					0,74370	0,74370
Materiales									
	BP42-H5RK	m	Cable para sonorizaciones paralelo bicolor de 2x1,5 mm2, aislamiento plástico libre de halógenos	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
			Subtotal:					0,27000	0,27000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,01116
COSTE DIRECTO			1,02486
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,06149
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1,08635

PP4 CABLES PARA TRANSMISIÓN DE SEÑAL

PP44-

PP44-663Z m Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal — Rend.: 1,000 — 2,78 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,015	/R x	26,67000	=	0,40005	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,015	/R x	22,91000	=	0,34365	
				Subtotal:			0,74370	0,74370
Materiales								
BP44-1A3W	m	Cable para transmisión de datos con conductores de 1,050 cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, clase de reacción al fuego Dca-s2, d2, a2 según norma UNE-EN 50575		x	1,78000	=	1,86900	
				Subtotal:			1,86900	1,86900

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,01116
COSTE DIRECTO			2,62386
GASTOS INDIRECTOS	6,00 %		0,15743
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2,78129

PP44-665E m Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de PVC, no propagador de llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal — Rend.: 1,000 — 1,69 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,015	/R x	22,91000	=	0,34365	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,015	/R x	26,67000	=	0,40005	
				Subtotal:			0,74370	0,74370
Materiales								
BP44-1A3T	m	Cable para transmisión de datos con conductores de 1,050 cobre, de 4 pares, categoría 6 F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de PVC, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575		x	0,80000	=	0,84000	
				Subtotal:			0,84000	0,84000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,01116
		COSTE DIRECTO			1,59486
		GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,09569
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1,69055

PP44-665H m Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal — Rend.: 1,000 — 2,78 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,015	/R x	26,67000	=	0,40005	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,015	/R x	22,91000	=	0,34365	
				Subtotal:			0,74370	0,74370
Materiales								
BP44-1A3W	m	Cable para transmisión de datos con conductores de 1,050 cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, clase de reacción al fuego Dca-s2, d2, a2 según norma UNE-EN 50575		x	1,78000	=	1,86900	
				Subtotal:			1,86900	1,86900

	GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,01116
	COSTE DIRECTO			2,62386
	GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	0,15743
	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2,78129

PP7 SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS

PP7G-

PP7G-6O06 u Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 1 módulo estrecho, con conector RJ45 simple categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislamiento, con tapa, precio alto, montada sobre caja o bastidor, con marco con bastidor para la adaptación de mecanismos modulares a caja rectangular, con caja de derivación plástico, cable para transmisión de datos con conductores de cobre y caja para mecanismos, instalada — Rend.: 1,000 — 55,42 €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra								
PP7H-7823	u	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 1 módulo estrecho, con conector RJ45 simple, categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislamiento, con tapa, precio alto, montada sobre caja o bastidor	1,000	x	19,47261	=	19,47261	
PP44-665E	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de PVC, no propagador de llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal	6,000	x	1,59486	=	9,56916	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
PG13-E30N	u	Caja de derivación rectangular de plástico, de 130x200 mm, con grado de protección IP-40, empotrada	0,500	x	20,30929	=	10,15465	
PG2N-EUH3	m	Tubo flexible corrugado de PVC forrado exteriormente, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado	6,000	x	1,28132	=	7,68792	
PG65-483R	u	Caja de mecanismos, para un elemento, precio alto, empotrada	1,000	x	2,10297	=	2,10297	
PG6I-78CC	u	Marco con bastidor para la adaptación de mecanismos modulares en caja rectangular, de 1 módulo, precio alto, colocado	1,000	x	3,29206	=	3,29206	
					Subtotal:		52,27937	52,27937
						COSTE DIRECTO		52,27937
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	3,13676
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		55,41613

PP7 SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS

PP7H-

PP7H-7823	u	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 1 módulo estrecho, con conector RJ45 simple, categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislamiento, con tapa, precio alto, montada sobre caja o bastidor	Rend.: 1,000				20,64	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,180	/R x	26,67000	=	4,80060	
					Subtotal:		4,80060	4,80060
Materiales								
BP7K-1O5H	u	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 1 módulo estrecho, con conector RJ45 simple, categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislamiento, con tapa, de alto precio, para montar sobre bastidor o caja	1,000	x	14,60000	=	14,60000	
					Subtotal:		14,60000	14,60000
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,07201
						COSTE DIRECTO		19,47261
						GASTOS INDIRECTOS	6,00 %	1,16836
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		20,64097

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PQ EQUIPAMIENTOS, MOBILIARIO Y MOBILIARIO URBANO
PQ1 BANCOS
PQ19-

PQ19-FG00 m Formación de banco de tablones de madera tropical con certificado FSC con aceite de dos componentes, de un módulo, de 2,2 m de largo, con 1 respaldo de madera, y estructura de plancha de acero, colocado con fijaciones mecánicas (según detalle de proyecto). Rend.: 1,000 493,77 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,250	/R x	26,67000	=	6,66750	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	21,46000	=	5,36500	
					Subtotal:			12,03250	12,03250
Materiales									
	BQ18-20J8	u	Banco de tablones de madera tropical con certificado FSC con aceite de dos componentes, de un módulo, de 2,2 m de largo, con 1 respaldo de madera y estructura de plancha de acero, para colocar con fijaciones mecánicas	0,500	x	906,98000	=	453,49000	
					Subtotal:			453,49000	453,49000
					GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,30081
					COSTE DIRECTO				465,82331
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		27,94940
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				493,77271

PQ5 ENCIMERAS
PQ51-

PQ51-5C5B u Formación de agujero sobre encimera de piedra natural caliza, con el borde interior pulido, de forma circular u oval, para empotrar aparatos sanitarios Rend.: 1,000 166,55 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000Q	h	Oficial 1a marmolista	6,000	/R x	25,80000	=	154,80000	
					Subtotal:			154,80000	154,80000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%		2,32200
					COSTE DIRECTO				157,12200
					GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		9,42732
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				166,54932

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PQ5 ENCIMERAS
PQ54-

PQ54-FG00 m2 Encimera de piedra natural caliza nacional, de 20 mm de espesor, precio medio, de 100 a 149 cm de largo, colocada sobre soporte mural y empotrado en el paramento.Incluye parte proporcional de zócalo de 40x10mm. Rend.: 1,000 167,11 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	25,80000	=	25,80000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	21,46000	=	10,73000	
					Subtotal:			36,53000	36,53000
Materiales									
	BQ52-0TE0	m2	Piedra natural caliza nacional para mostradores, de 20 mm de espesor, precio medio, de 100 a 149 cm de largo	1,100	x	61,86000	=	68,04600	
	BJ188-0PM	u	Soporte mural de acero galvanizado para fregaderos, lavaderos y aseos colectivos	3,500	x	14,78000	=	51,73000	
	B07F-0LT4	m3	Mortero de cemento portland con hijo de caliza CEM II/BL y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0053	x	80,94930	=	0,42903	
					Subtotal:			120,20503	120,20503

GASTOS AUXILIARES	2,50	%	0,91325
COSTE DIRECTO			157,64828
GASTOS INDIRECTOS	6,00	%	9,45890
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			167,10718

PR JARDINERÍA Y MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL
PR6 PLANTACIONES Y TRASPLANTES DE ÁRBOLES Y PLANTAS
PR65-

PR65-8ZQX u Trasplante dentro de la obra de árbol planifolio de 25 a 35 cm de perímetro de tronco, incluye repicado con retroexcavadora y medios manuales, formación de cepellón con medios manuales, excavación de hoyo de plantación de 120x120x60 cm con retroexcavadora, plantación con camión grúa 50% de arena, 25% de tierra de la excavación y 25% de compost, primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión. No incluye los trabajos de preparación Rend.: 1,000 343,00 €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardinero especialista en arboricultura	1,150	/R x	37,84000	=	43,51600	
	A01-FEPJ	h	Ayudante jardinero	1,550	/R x	27,42000	=	42,50100	
					Subtotal:			86,01700	86,01700
Maquinaria									
	C154-003M	h	Camión para transporte de 12 t	0,250	/R x	40,29000	=	10,07250	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	1,5095	/R x	52,25000	=	78,87138	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
C152-003B	h	Camión grúa	0,500	/R x	46,56000	=	23,28000	
C151-0032	h	Camión cisterna de 10 m3	0,160	/R x	49,07000	=	7,85120	
				Subtotal:			120,07508	120,07508
Materiales								
BR32-21DG	m3	Compuesto de clase I, de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado en sacos de 0,8 m3	0,054	x	55,88000	=	3,01752	
B03L-05MY	t	Arena de río lavada de 0.1 a 0.5 mm, suministrada en sacos de 0,8 m3	1,7163	x	65,29000	=	112,05723	
B011-05ME	m3	Agua	0,170	x	1,56000	=	0,26520	
				Subtotal:			115,33995	115,33995
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		2,15043
				COSTE DIRECTO				323,58246
				GASTOS INDIRECTOS	6,00	%		19,41495
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				342,99740

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
					B
		MATERIALES Y COMPUESTOS			
BE		MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA			
BEV		MATERIALES DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA			
BEV0-					
BEV0-Z001	u	Conjunto de elementos de regulación, protección y control para sistema de sobrepresión. Incluye: - Cuadro de regulación automático - Sondas presión - Variadores de frecuencia - Cuadro de maniobras de bomberos		2.425,00000	€
BEV0-Z001	u	Conjunto de elementos de regulación, protección y control para sistema de sobrepresión. Incluye: - Cuadro de regulación automático - Sondas presión - Variadores de frecuencia - Cuadro de maniobras de bomberos	Rend.: 1,000		€
			COSTE DIRECTO	2.287,73585	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	2.425,00000	
					BG
		MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
BG8		MATERIALES PARA INSTALACIONES DOMÓTICAS Y PARA GESTIÓN Y CONTROL DE INSTALACIONES			
BG86-		DETECTORES DE MOVIMIENTO Y PRESENCIA			
BG86-0005	u	Suministro e instalación del transmisor de temperatura y humedad exterior, dotada 2 salidas 0-10V, alim. 24Vca/vcc. Modelo W_KLU_100 o equivalente. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.		235,29000	€
BG86-0005	u	Suministro e instalación del transmisor de temperatura y humedad exterior, dotada 2 salidas 0-10V, alim. 24Vca/vcc. Modelo W_KLU_100 o equivalente. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000		€
			COSTE DIRECTO	221,97170	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	235,29000	
					BGE
BGEOT0					
BGEOT00010	m	Tubería por conexión horizontal de la bomba de calor con colector		128,00000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
BGEOT00010	m	Tubería por conexión horizontal de la bomba de calor con colector	Rend.: 1,000	€
			COSTE DIRECTO	120,75472
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	128,00000
BGEOT00071	h	Equipo hidráulico sobre carro de orugas, con doble cabezal, para la perforación del terreno en sondeos geotérmicos, con sistema Preventer para la evacuación del detrito de perforación, complementado con equipo compacto de bomba y desarenador para la circulación del fluido de perforación.	94,50000	€
BGEOT00071	h	Equipo hidráulico sobre carro de orugas, con doble cabezal, para la perforación del terreno en sondeos geotérmicos, con sistema Preventer para la evacuación del detrito de perforación, complementado con equipo compacto de bomba y desarenador para la circulación del fluido de perforación.	Rend.: 1,000	€
			COSTE DIRECTO	89,15094
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	94,50000
BJ		MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA		
BJ1		APARATOS SANITARIOS		
BJ1A		VERTIDORES		
BJ1AGARD	u	Vertedero de porcelana vitrificada con alimentación integrada, con reja	126,05000	€
BJ1AGARD	u	Vertedero de porcelana vitrificada con alimentación integrada, con reja	Rend.: 1,000	€
			COSTE DIRECTO	118,91509
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	126,05000
BL		MATERIALES PARA INSTALACIONES DE TRANSPORTE		
BLE				
BLEGO		FAMILIA LEG		
BLEG0001	u	Legalización de la instalación contra incénidos	1.500,00000	€
BLEG0001	u	Legalización de la instalación contra incénidos	Rend.: 1,000	€
			COSTE DIRECTO	1.415,09434
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	1.500,00000
BP		MATERIALES PARA INSTALACIONES AUDIOVISUALES, COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE GESTIÓN E INTEGRACIÓN BPG		
BPG86-				
BPG86-0001 U		Suministro e instalación de la solución Wintel CPC o equivalente, de control compuesta por Estación de control autónomo modular programable ref. REDY, con licencia software ´´XL + intravision´, WebServer Integrado, 256MB RAM, 8GB Flash, protocolos Mbus, Modbus y Bacnet nativos, dotada de un puerto serie RS232, 2 puertos serie RS485 para la integración de otros sistemas, puerto Extenbus de ampliación. Alimentación principal 230Vca y auxiliar de 12Vcc, dotada de módulos plug y un total de 14 entradas digitales, 7 salidas por relé, 16 entradas analógicas universales de 16 bits (Pt100, Pt1000, Ni1000, 0-10V, 0-20). Con capacidad de ampliación adicional de entradas/salidas. Montado en una base REDY P6 y una base Ext P3. Dispone de programador horario anual,	6.375,00000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO

gestión de registros históricos de cualquier señal controlada, envío de alarmas. Incluye batería auxiliar 12Vcc, un switch de 10 puertos. Todo ello montado en armario Himel de 800x600x300 con las protecciones normativas, relés auxiliares y todas las señales disponibles en borner de conexión: Probado en origen.
Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.

BPG86-0001 U Suministro e instalación de la solución Wintel CPC o equivalente, de control compuesta por Estación de control autónomo modular programable ref. REDY, con licencia software ´´XL + intravision´, WebServer Integrado, 256MB RAM, 8GB Flash, protocolos Mbus, Modbus y Bacnet nativos, dotada de un puerto serie RS232, 2 puertos serie RS485 para la integración de otros sistemas, puerto Extenbus de ampliación. Alimentación principal 230Vca y auxiliar de 12Vcc, dotada de módulos plug y un total de 14 entradas digitales, 7 salidas por relé, 16 entradas analógicas universales de 16 bits (Pt100, Pt1000, Ni1000, 0-10V, 0-20). Con capacidad de ampliación adicional de entradas/salidas. Montado en una base REDY P6 y una base Ext P3. Dispone de programador horario anual, gestión de registros históricos de cualquier señal controlada, envío de alarmas. Incluye batería auxiliar 12Vcc, un switch de 10 puertos. Todo ello montado en armario Himel de 800x600x300 con las protecciones normativas, relés auxiliares y todas las señales disponibles en borner de conexión: Probado en origen.
Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. Rend.: 1,000 €

COSTE DIRECTO 6.014,15094

COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 6.375,00000

BPG86-0002 u Suministro e instalación del módulo de ampliación de la solución Wintel o equivalente de control compuesto por módulo de control totalizando 10 entradas digitales, 12 salidas de relé dotado de comunicación Modbus. Incluye pasarela de comunicación Modbus RTU/TCP. Montado en armario 300x300x200 con las protecciones normativas. Probado en origen.
Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. 1.200,00000 €

BPG86-0002 u Suministro e instalación del módulo de ampliación de la solución Wintel o equivalente de control compuesto por módulo de control totalizando 10 entradas digitales, 12 salidas de relé dotado de comunicación Modbus. Incluye pasarela de comunicación Modbus RTU/TCP. Montado en armario 300x300x200 con las protecciones normativas. Probado en origen.
Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. Rend.: 1,000 €

COSTE DIRECTO 1.132,07547

COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 1.200,00000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BPG86-0003	u	Suministro e instalación del módulo de ampliación de la solución Wintel o equivalente de control compuesto por módulo de control totalizando 8 salidas de relé dotado de comunicación Modbus. Incluye pasarela de comunicación Modbus RTU/TCP. Montado en armario 300x300x200 con las protecciones normativas. Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	900,00000 €

BPG86-0003	u	Suministro e instalación del módulo de ampliación de la solución Wintel o equivalente de control compuesto por módulo de control totalizando 8 salidas de relé dotado de comunicación Modbus. Incluye pasarela de comunicación Modbus RTU/TCP. Montado en armario 300x300x200 con las protecciones normativas. Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000	€
		COSTE DIRECTO		849,05660
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		900,00000

BPG86-0004	Y	Suministro e instalación de la ingeniería, programación y puesta en marcha de las instalaciones de control y gestión técnica incluidas en este proyecto. Esquemas de conexión del control. Incluye el desarrollo de forma consensuada con la ingeniería y la dirección de obra de las necesidades de control específicas del proyecto. Incluye la integración del funcionamiento de la geotermia, de los recuperadores de calor y las UTES, vía modbus o Bacnet. Comprobación de las conexiones previamente a la puesta en marcha. Programación de la integraciones con los distintos equipos. Diseño de las pantallas gráficas y sinópticos de supervisión a implementar en WebServer. Incluye integración de los contadores de energía térmica y analizadores eléctricos a través de Modbus RTU, integración de los controladores de fancoil y de las sondas de temperatura y CO2 ambiente por medio de Modbus RTU. Para llevar a cabo estas integraciones consideramos que cada fabricante configurará y pondrá en marcha sus equipos y facilitará todas las variables de control a WINTEL para que pueda integrar su recogida. Incluye documentación final de obra, manual de uso y curso de formación básico de utilización del sistema. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	8.650,00000	€

BPG86-0004	Y	Suministro e instalación de la ingeniería, programación y puesta en marcha de las instalaciones de control y gestión técnica incluidas en este proyecto. Esquemas de conexión del control. Incluye el desarrollo de forma consensuada con la ingeniería y la dirección de obra de las necesidades de control específicas del proyecto. Incluye la integración del funcionamiento de la geotermia, de los recuperadores de calor y las UTES, vía modbus o Bacnet. Comprobación de las conexiones previamente a la puesta en marcha. Programación de la integraciones con los distintos equipos. Diseño de las pantallas gráficas y sinópticos de supervisión a implementar en WebServer. Incluye integración de los contadores de energía térmica y analizadores eléctricos a través de Modbus RTU, integración de los controladores de fancoil y de las sondas de temperatura y CO2 ambiente por medio de Modbus RTU. Para llevar a cabo estas integraciones consideramos que cada fabricante configurará y pondrá en marcha sus equipos y facilitará todas las variables de control a WINTEL para que pueda integrar su recogida. Incluye documentación final de obra, manual de uso y curso de formación básico de utilización del sistema. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000	€
		COSTE DIRECTO		8.160,37736
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		8.650,00000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
BPG86-0007	u	Suministro e instalación de sonda de temperatura ambiente dotado de comunicación Modbus, alim. 24Vac/cc. Modelo WTEHRM o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento	105,44000	€
BPG86-0007	u	Suministro e instalación de sonda de temperatura ambiente dotado de comunicación Modbus, alim. 24Vac/cc. Modelo WTEHRM o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento	Rend.: 1,000	€
		COSTE DIRECTO		99,47170
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		105,44000
BPG86-0008	u	Suministro e instalación de la sonda de inmersión tipo Pt1000. long.100mm. Modelo WCN_100 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	58,00000	€
BPG86-0008	u	Suministro e instalación de la sonda de inmersión tipo Pt1000. long.100mm. Modelo WCN_100 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000	€
		COSTE DIRECTO		54,71698
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		58,00000
BPG86-0009	u	Suministro e instalación de la sonda de inmersión tipo Pt1000 long.250mm. Modelo WCN_250 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	59,00000	€
BPG86-0009	u	Suministro e instalación de la sonda de inmersión tipo Pt1000 long.250mm. Modelo WCN_250 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000	€
		COSTE DIRECTO		55,66038
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		59,00000
BPG86-0010	u	Suministro e instalación de la sonda para detectar el nivel de luz exterior (lux) y temperatura (ºC), dotada de 2 salidas 0-10V proporcionales a las medidas. Slimentada a 24Vac/cc. Modelo W_M_LUX_34 o equivalente. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	197,00000	€
BPG86-0010	u	Suministro e instalación de la sonda para detectar el nivel de luz exterior (lux) y temperatura (ºC), dotada de 2 salidas 0-10V proporcionales a las medidas. Slimentada a 24Vac/cc. Modelo W_M_LUX_34 o equivalente. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000	€
		COSTE DIRECTO		185,84906
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		197,00000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
BPG86-0011	u	Suministro e instalación de la interfaz control persianas para funcionamiento con BMS y funcionamiento por pulsadores, modelo W_NBL_R1UNI o equivalente Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	22,50000	€
BPG86-0011	u	Suministro e instalación de la interfaz control persianas para funcionamiento con BMS y funcionamiento por pulsadores, modelo W_NBL_R1UNI o equivalente Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000	€
		COSTE DIRECTO		21,22642
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		22,50000
BPG86-0012	u	Suministro e instalación del controlador ambiente de zona, para gestión de fancoil 2 tubos con motor EC, para montaje a superficie, alimentación 24 Vcc/ca y dotado de comunicación Modbus. Modelo WTRC_P_1A2T o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	276,90000	€
BPG86-0012	u	Suministro e instalación del controlador ambiente de zona, para gestión de fancoil 2 tubos con motor EC, para montaje a superficie, alimentación 24 Vcc/ca y dotado de comunicación Modbus. Modelo WTRC_P_1A2T o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000	€
		COSTE DIRECTO		261,22642
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		276,90000
BPG86-0013	u	Suministro e instalación del analizador de redes eléctricas, con comunicación Modbus modelo WCR_CVM_miniE ITF o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	333,19000	€
BPG86-0013	u	Suministro e instalación del analizador de redes eléctricas, con comunicación Modbus modelo WCR_CVM_miniE ITF o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000	€
		COSTE DIRECTO		314,33019
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		333,19000
BPG86-0014	u	Suministro e instalador transformador intensidad por analizador, 150/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	18,00000	€
BPG86-0014	u	Suministro e instalador transformador intensidad por analizador, 150/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000	€
		COSTE DIRECTO		16,98113
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		18,00000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BPG86-0015	u	Suministro e instalación del transformador de intensidad por analizador, 75/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	20,22000 €

BPG86-0015	u	Suministro e instalación del transformador de intensidad por analizador, 75/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000	€
		COSTE DIRECTO		19,07547
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		20,22000
BPG86-0016	u	Suministro e instalador transformador intensidad por analizador, 50/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	20,10000	€

BPG86-0016	u	Suministro e instalador transformador intensidad por analizador, 50/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000	€
		COSTE DIRECTO		18,96226
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		20,10000
BPG86-0017	u	Suministro e instalación del contador energía térmica para calor y frío (híbrido), por ultrasonidos, DN80, Qn=40m3/h, alimentación 230Vca y comunicación Modbus o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	2.174,00000	€

BPG86-0017	u	Suministro e instalación del contador energía térmica para calor y frío (híbrido), por ultrasonidos, DN80, Qn=40m3/h, alimentación 230Vca y comunicación Modbus o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	Rend.: 1,000	€
		COSTE DIRECTO		2.050,94340
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		2.174,00000

BPG

BPGBP

BPGBP0001	u	Suministro e instalación de Pasarela maestro TCP/IP para control de instalaciones de la marca Normalit modelo IDNG-MG o equivalente.	733,36000 €

Configuración a través de servidor web permitiendo:
- Conexión a ethernet.
- Configurración de notificaciones.
- Control a distancia.
- Realizar control de la instalación con el programa Normalink BMS con planos incluidos en la pasarela
- Controlar la instalación desde un programa externo con soporte IP.
- Montaje en carril DIN 12 módulos.
- Alimentación 230v 50/60hZ.

Se incluyen accesorios de montaje y conexionado.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
BPGBP0001	u	Suministro e instalación de Pasarela maestro TCP/IP para control de instalaciones de la marca Normalit modelo IDNG-MG o equivalente. Configuración a través de servidor web permitiendo: - Conexión a ethernet. - Configurración de notificaciones. - Control a distancia. - Realizar control de la instalación con el programa Normalink BMS con planos incluidos en la pasarela - Controlar la instalación desde un programa externo con soporte IP. - Montaje en carril DIN 12 módulos. - Alimentación 230v 50/60hZ. Se incluyen accesorios de montaje y conexionado.	Rend.: 1,000	€
			COSTE DIRECTO	691,84906
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	733,36000
BPGBP0002	u	Suministro e instalación de pasarela DALI-TCP/IP por control de 64 equipos de iluminación general y/o de emergencia que cumplan con los requisitos DALI. De la marca Normalit, modelo IDNG-64 o equivalente. Permite: - Conexión a ethernet. - Montaje carril DIN (6 módulos). - Incorpora una fuente de alimentación para alimentar al bus DALI y una batería tipo CR20032. - Alimentación 230V 50-60Hz. Se incluyen accesorios de montaje y conexionado.	512,00000	€
BPGBP0002	u	Suministro e instalación de pasarela DALI-TCP/IP por control de 64 equipos de iluminación general y/o de emergencia que cumplan con los requisitos DALI. De la marca Normalit, modelo IDNG-64 o equivalente. Permite: - Conexión a ethernet. - Montaje carril DIN (6 módulos). - Incorpora una fuente de alimentación para alimentar al bus DALI y una batería tipo CR20032. - Alimentación 230V 50-60Hz. Se incluyen accesorios de montaje y conexionado.	Rend.: 1,000	€
			COSTE DIRECTO	483,01887
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	512,00000
BPGBP0003	u	Suministro e instalación de regulador constante de luz de superficie de la marca Normalit modelo ILSS110 o equivalente de lazo cerrado 1/10Vcc por conexión con adaptador IDNG-EAD de Normalink o equivalente. - Apto para ser montado en el techo con incorporación de sistema de detección de movimiento PIR. - Alimentación 230VCA 50Hz. - IP20 SEGÚN UNE 200324. - Campo de detección 360º 7m-2.5m de altura. Se incluyen accesorios de montaje, conexionado.	56,34000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
BPGBP0003	u	Suministro e instalación de regulador constante de luz de superficie de la marca Normalit modelo ILSS110 o equivalente de lazo cerrado 1/10Vcc por conexión con adaptador IDNG-EAD de Normalink o equivalente. - Apto para ser montado en el techo con incorporación de sistema de detección de movimiento PIR. - Alimentación 230VCA 50Hz. - IP20 SEGÚN UNE 200324. - Campo de detección 360º 7m-2.5m de altura. Se incluyen accesorios de montaje, conexionado.	Rend.: 1,000	€
		COSTE DIRECTO		53,15094
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		56,34000
BPGBP0004	u	Regulador constante de luz de lazo cerrado 1/10 Vcc para conexión a adaptador INDG-EAD o similar de las siguientes características: - Montaje adosado a techo. Incorpora un sensor de movimiento (PIR), lo que permite limitar la activación de la iluminación en la presencia de personas si se desea. - Alimentación: 230 Vca 50 Hz. - Nivel de luminosidad: 100 – 1.000 lux. - Tiempo de conexión: 10-30 minutos. - IP 20 según UNE 20324. - Temperatura de funcionamiento: de 0ºC a 10ºC. - Campo de detección de movimiento: 360º/día. 7 metros a 2,5 metros de altura. - Diámetro: 118,5 mm. - Alto: 45 mm. - Fabricado de acuerdo a la normativa UNE EN 60730.	128,00000	€
BPGBP0004	u	Regulador constante de luz de lazo cerrado 1/10 Vcc para conexión a adaptador INDG-EAD o similar de las siguientes características: - Montaje adosado a techo. Incorpora un sensor de movimiento (PIR), lo que permite limitar la activación de la iluminación en la presencia de personas si se desea. - Alimentación: 230 Vca 50 Hz. - Nivel de luminosidad: 100 – 1.000 lux. - Tiempo de conexión: 10-30 minutos. - IP 20 según UNE 20324. - Temperatura de funcionamiento: de 0ºC a 10ºC. - Campo de detección de movimiento: 360º/día. 7 metros a 2,5 metros de altura. - Diámetro: 118,5 mm. - Alto: 45 mm. - Fabricado de acuerdo a la normativa UNE EN 60730.	Rend.: 1,000	€
		COSTE DIRECTO		120,75472
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		128,00000

BPH

BPH11

BPH110001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del KOMBIC 100 TK 2000 IP40 9 WW WFL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.354 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,4 W. Radio de 100 mm y altura de 120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	51,72000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
BPH110001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del KOMBIC 100 TK 2000 IP40 9 WW WFL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.354 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,4 W. Radio de 100 mm y altura de 120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	Rend.: 1,000		€
			COSTE DIRECTO		48,79245
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		51,72000
BPH					
BPH12					
BPH120001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo GAP G2 2800 WW de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 2.851 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 33,5 W. Radio de 270 mm y altura de 107 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.		323,84000	€
BPH120001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo GAP G2 2800 WW de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 2.851 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 33,5 W. Radio de 270 mm y altura de 107 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	Rend.: 1,000		€
			COSTE DIRECTO		305,50943
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		323,84000
BPH12003	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo KOMBIC 100 RD 2000 PI43 WW OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.460 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 13,4 W. Radio de 99 mm y altura de 75 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.		38,98000	€
BPH12003	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo KOMBIC 100 RD 2000 PI43 WW OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.460 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 13,4 W. Radio de 99 mm y altura de 75 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	Rend.: 1,000		€
			COSTE DIRECTO		36,77358
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		38,98000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
BPH12004	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LOOP X-Trimless a pared 3000 K ON-OFF de la marca Simon o equivalente. Flujo lumínico nominal de 77 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 4,5 W. Radio de 110 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	320,00000	€
BPH12004	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LOOP X-Trimless a pared 3000 K ON-OFF de la marca Simon o equivalente. Flujo lumínico nominal de 77 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 4,5 W. Radio de 110 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	Rend.: 1,000	€
		COSTE DIRECTO	301,88679	
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	320,00000	
BPH				
BPH14				
BPH140001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LTUB60 SU RE 1.120 3.000 22 S/I OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 3.000 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 25 W. Longitud de 1.120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	316,80000	€
BPH140001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LTUB60 SU RE 1.120 3.000 22 S/I OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 3.000 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 25 W. Longitud de 1.120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	Rend.: 1,000	€
		COSTE DIRECTO	298,86792	
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	316,80000	
BPH140002	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LTUB60 SU RE 1.120 1.500 22 S/I OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.500 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 12,9 W. Longitud de 1.120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	316,80000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
BPH140002	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LTUB60 SU RE 1.120 1.500 22 S/I OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.500 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 12,9 W. Longitud de 1.120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	Rend.: 1,000	€
			COSTE DIRECTO	298,86792
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	316,80000
			BPH	
BPH4O				
BPH4O0001	u	Carril trifásico para suspender o adosar en el techo TRACK 220/230V SUR 1M DALI/ONOFF de la marca LAMP o equivalente. Fabricado en extrusión de aluminio lacado de 1 metro de largo, con tres circuitos independientes más neutro, suelo y circuito regulable. Para tensión a red de 230/440 V 16A. Clase de aislamiento I.	24,58000	€
BPH4O0001	u	Carril trifásico para suspender o adosar en el techo TRACK 220/230V SUR 1M DALI/ONOFF de la marca LAMP o equivalente. Fabricado en extrusión de aluminio lacado de 1 metro de largo, con tres circuitos independientes más neutro, suelo y circuito regulable. Para tensión a red de 230/440 V 16A. Clase de aislamiento I.	Rend.: 1,000	€
			COSTE DIRECTO	23,18868
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	24,58000
			BPH	
BPHNO				
BPHNO0001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo Afrodita Infinite de la marca LEDS C4 o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.388 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,3 W. Longitud de 1.000 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	461,45000	€
BPHNO0001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo Afrodita Infinite de la marca LEDS C4 o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.388 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,3 W. Longitud de 1.000 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	Rend.: 1,000	€
			COSTE DIRECTO	435,33019
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	461,45000

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
BPH					
BPHPO					
BPHPO0001	u	Suministro e instalación de proyector para adaptarse a carril trifáfico universal multidireccional modelo HENCE TRACK 220 2000 WW FL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.445 lm, temperatura 3.000 K y potencia 20,7 W. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.		176,40000	€
BPHPO0001	u	Suministro e instalación de proyector para adaptarse a carril trifáfico universal multidireccional modelo HENCE TRACK 220 2000 WW FL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.445 lm, temperatura 3.000 K y potencia 20,7 W. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.	Rend.: 1,000		€
			COSTE DIRECTO	166,41509	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	176,40000	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PR4 CUADROS DE PRECIOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PR4 CUADROS DE PRECIOS

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
1		CONJUNTOS DE PARTIDAS DE EDIFICACIÓN	
14E2		Familia 4E2	
14E2FG01	m2	Muro de carga de 20 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón hidrofugado para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibimiento con mortero de cemento, CEM-I, suministrado a granel, con piezas especiales como medios bloques, bloques de esquina y bloques en 'U' en formación de aros horizontales y dinteles, reforzado con hormigón de relleno HA-25/B/12/XC2, preparado en obra, vertido con medios manuales, en dinteles, cércoles macizado en toda su superficie; y acero UNE-EN 10080 B 500 S en el armado de dinteles, aros y hiladas horizontales y verticales según documentación gráfica. (CINCUENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS)	53,82 €
14LM		Familia 4LM	
14LMFG01	m2	Formación de techo 12 cm de grosor total, con planchas colaborantes de acero galvanizado, de grosor 0,8 mm tipo HIANSA MT-60 o equivalente; con armado de una barra de acero corrugado AP500 S de diámetro 12 mm en cada valle; armadura AP500 T en mallas electrosoldadas de 20x20 cm, 8 y 8 mm de D y una cuantía de 0,066 m3/m2 de hormigón para techos con elementos resistentes industrializados, HA-25/B/20/IIa de consistencia plástica y tamaño máximo del granulado 1. (CUARENTA EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	40,35 €
1M		INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD	
1M9		INSTALACIONES DE PARARRAYOS	
1M91		PARARRAYOS	
1M91UDC1	u	Instalación completa de pararrayos con dispositivo de cebado no electrónico, montado en una mástil de 6 m de altura, con un radio de acción de 45 m para un nivel de protección tipo I, montado sobre zócalo, con bajante con cable de 30 m, contador de rayos, protección con tubo de pvc y protección final en el suelo y punto de comprobación de tierras, según CTE-DB SU 8 (DOS MIL OCHOCIENTOS CATORCE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS)	2.814,83 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
4		CONJUNTOS DE PARTIDAS DE REHABILITACIÓN-RESTAURACIÓN	
44		ESTRUCTURAS	
44S		REFUERZO DE ESTRUCTURAS	
44SL		REFUERZO DE TECHOS	
44SLCD55	m2	Refuerzo de techo con capa de compresión de 5 cm de espesor, con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero de 15x15 cm, de 5 y 5 mm de D y una cuantía de 0,06 m3/m2 de hormigón estructural HA-25/B/10/I, vertido con bomba y 20 cm de anchura en cada entrevigado con conectores laminados en caliente formados por perfil de acero para estructuras, unidos a las viguetas en obra con soldadura, carga manual de escombros sobre camión o contenedor (DIECINUEVE EUROS CON SETANTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	19,79 €
4652		Familia 652	
4652FG00	m2	Protección contra el fuego de elementos estructurales con placas de yeso laminado lineal para un EI-90, con tres placas de yeso laminado del tipo resistente al fuego (F) de 12,5 mm de espesor, colocadas sobre perfilería de acero galvanizado con fijaciones mecánicas (OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	84,45 €
48		REVESTIMIENTOS	
48L		LINDOS	
48LR		REPARACIÓN DE LINDOS	
48LR3211	u	Reparación de dintel de cualquier material hasta 2 m de largo, con saneamientos puntuales de las armaduras y restitución de los volúmenes eliminados con mortero de reparación o sustitución total en su caso. (VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	27,66 €
4B		PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN	
4B1		BARANDILLAS	
4B14		PASAMANOS	
4B14FG01	m	Si-03 Pasamano de pletina de acero de sección 50x10 mm fijado a menaje de obra con barilla circular de diám. 8 mm o soldado a barandilla metálica; y acabado en esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado. (VEINTISEIS EUROS CON SETANTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	26,74 €
4J11		ACOMETIDAS, MONTANTES Y RAMALES	
4J11D001	u	Partida por derechos de acometida de conexionado de la red de alcantarillado público de aguas pluviales y aguas fecales según compañía distribuidora de agua del municipio. (MIL SESENTA EUROS)	1.060,00 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
4J11D002	u	Partida por los trabajos de conexionado a la red existente incluye tramo de tubo y válvulas de corte requeridas, así como todo el pequeño material y accesorios para el montaje. Totalmente colocado y en funcionamiento. (SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS)	795,00	€
4J11D003	u	Partida de abono por derechos de acometida del conexionado a la red de agua potable municipal según compañía distribuidora. (MIL SESENTA EUROS)	1.060,00	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E		PARTIDAS DE OBRA DE EDIFICACIÓN	
E4		ESTRUCTURAS	
E4B9		Familia 4B9	
E4B93000	kg	Armadura para techos con elementos resistentes industrializados AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 (UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	1,65 €
E4BC		Familia 4BC	
E4BCM8CC	m2	Armadura para losas AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (CINCO EUROS CON SETANTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	5,79 €
E4E2		Familia 4E2	
E4E2561L	m2	Pared estructural para revestir, de 20 cm de espesor, de bloque de mortero de cemento agujereado, R-6, de 400x200x200 mm, categoría I según norma UNE-EN 771-3, colocado con mortero de cemento pórtland con hijero calcáreo, de dosificación 1:0,5:2 (3 N/mm2 (TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	35,85 €
E4EZ		Familia 4EZ	
E4EZ3000	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 para la armadura de paredes de bloques de mortero de cemento (UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)	1,43 €
E4EZQ024	m3	Hormigón para fábrica de bloques de mortero de cemento, de 225 kg/m3, con una proporción en volumen 1:3:6, con cemento pórtland con hijo de caliza CEM II/BL/32,5 R y granulado de piedra caliza de tamaño máximo 20 mm, colocado manualmente (CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS)	143,41 €
E6		CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS CERRAMIENTOS Y	
E65		DIVISORIAS DE YESO LAMINADO TABUQUES DE YESO	
E652		LAMINADO	
E652FG00	m2	Incremento de precio unitario por montaje con placa hidrófuga en una cara por cuentas de placa estándar. (DOS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	2,66 €
E66		DIVISORIAS CON MAMPARAS	
E66E		DIVISORIAS CON MAMPARAS CON PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO, FIJAS	
E66EAI01	ut	Ai-01 Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera acristalada para un hueco de obra de 867x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos de puertas de hojas batientes y tarjetas fijas (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA.	4.481,10 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto.
- Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

(CUATRO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)

E66EAI02 ut Ai-02 1.480,68 €

Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera para un hueco de obra de 305x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos por tarjetas ciegas replegables (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar
- Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA.
- Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto.
- Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

(MIL CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS)

E66EAI03 ut Ai-03 3.522,53 €

Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera para un hueco de obra de 882x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos de puertas de hojas batientes y tarjetas fijas vidriadas (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar
- Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto.
- Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (TRES MIL QUINIENTOS VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS)

E66EAI04 ut Ai-04 2.075,07 €

Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera enviadriada para un hueco de obra de 433x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos de puertas de hojas batientes y tarjetas fijas (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar
- Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto.
- Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

(DOS MIL SETANTA Y CINCO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS)

E7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS
E7C AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES
E7C7 AISLAMIENTOS CON LÁMINAS, PLACAS Y PLANCHAS DE POLIETILENO Y EPDM
E7C76A AISLAMIENTO CON LÁMINAS DE POLIETILENO

E7C76AF2FG00 m2 Aislamiento con lámina de polietileno expandido reticulado de la serie Impactodan de DANOSA de 10 mm de espesor o equivalente, con una mejora en el aislamiento acústico a ruido de impacto de 19 a 21 dB, y una resistencia a la compresión > 21 kPa, sellada con cinta adhesiva autoprote. Incluye remonta de la lámina con paramentos verticales entre unidades de distinto uso. 5,87 €

(CINCO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E7C76AF2FG01	m	Aislamiento vertical de 10 cm entre pavimento y paramentos verticales con lámina de polietileno expandido reticulado de la serie Impactodan de DANOSA de 10 mm de grosor o equivalente, con una mejora en el aislamiento acústico a ruido de impacto de 19 a 21 dB, y una resistencia a la comida > 21 kPa aluminio, colocada no adherida. (UN EUROS CON VEINTITROS CÉNTIMOS)	1,23 €
E7CP		AISLAMIENTOS ACÚSTICOS CON PLAFONES ABSORBENTES	
E7CPFG01	m2	Aislamiento acústico con panel autoportante de fibras minerales de lana de roca de 40 mm de espesor con recubrimiento de velo negro en el dorso tipo Rockwool Panel 21 1.652 o equivalente, fijado mecáneamente sobre paramento vertical. (QUINCE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	15,45 €
E7CPFG02	m2	Revestimiento de absorción para espacios tapiados tipo Akustowall TM Wall A o equivalente, fijado mecáneamente sobre paramento vertical. (SESENTA EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS)	60,92 €
E7D		AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO AISLAMIENTOS	
E7D2		CONTRA EL FUEGO CON MORTERO	
E7D2FG00	m2	S5 Aislamiento acústico a base de proyectado de espesor 18-25 mm tipo Sonaspray K13 o equivalente, proyectado sobre elementos superficiales. Incluye remate de pieza de DM hidrófuga lacada blanca, fijada mecánicamente a la pared, de dimensiones 50x15mm, entre el proyectado y el muro visto. (DIECISIETE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	17,69 €
E8		REVESTIMIENTOS	
E83		APLACADOS	
E83Q		REVESTIMIENTO VERTICAL CONO BANDEJA PERFILADA DE PLANCHA DE ACERO	
E83Q3025	m2	Safata perfilada de plancha perforada de acero galvanizado, de 2 mm de espesor, plegada, con un canto total de 30 mm y lengueta inferior de 25 mm, colocada en obra con soldadura (CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SETANTA Y OCHO CÉNTIMOS)	455,78 €
E83Y		ELEMENTOS AUXILIARES PARA BANDEJA PERFILADA DE PLANCHA DE ACERO	
E83Y3025	m2	Parte proporcional de elementos auxiliares para bandeja perfilada de plancha perforada de acero galvanizado, de 2 mm de grosor (SESENTA EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)	60,18 €
EA		CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES	
EAN		BASTIMIENTOS DE BASE PARA VENTANAS, BALCONERAS, PUERTAS Y ARMARIOS	
EANA		BASES DE BASE DE MADERA PARA PUERTAS	
EANAFG00	m	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino (ONCE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS)	11,04 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
EAP		BASTIMIENTOS Y FORRADOS DE BASTIMIENTOS DE BASE PARA PUERTAS Y ARMARIOS	
EAP1		FORRADO DE BASTIMIENTOS DE BASE CON MADERA DE ROBLE PARA BARNIZAR, PARA PUERTAS DE HOJAS BATIDOS	
EAP1FG00	m	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar (DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	19,95 €
EAQ		HOJAS Y BLOCKS DE MADERA PARA PUERTAS Y ARMARIOS	
EAQD		HOJAS BATIENTES DE MADERA PARA PUERTAS INTERIORES	
EAQDFG00	m2	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence. (CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	145,44 €
EAQDFG01	m2	Hoja para puerta interior, de 50 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor chapado con madera de pino plandas para acabado barnizado, de caras lisas a ambos lados. (SESENTA EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS)	60,17 €
EAQE		Familia AQE	
EAQEBI01	u	Bi-01 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 120x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja vidriada batiente y una tarjeta fija opaca de madera, a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (de acuerdo escandallo de proyecto) montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	785,31 €
EAQEBI02	u	Bi-02 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 178x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente acristalada, una tarjeta lateral fija acristalada y una tarjeta lateral ciega fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino; montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	1.174,20 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

- Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.

(MIL CIENTO SETIENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)

EAQEBI03 u Bi-03 713,20 €

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 114x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja vidriada batiendo y una tarjeta ciega fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.

(SETECIENTOS TRECE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)

EAQEBI04 u Bi-04 690,55 €

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 100x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja vidriada batiendo a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

(SEISCIENTOS NOVENTA EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
EAQEBI05	u	Bi-05 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 230x370 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de dos hojas batientes vidriadas y una tarjeta fija superior vidriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (MIL NOVECIENTOS SETANTA Y TRES EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS)	1.973,04 €
EAQEBI06	u	Bi-06 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x310 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente vidriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y una tarjeta superior fija vidriada con montados y travesaños de madera (de acuerdo) montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SETANTA Y UN CÉNTIMOS)	658,71 €
EAQEBI07	u	Bi-07 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x150 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una tarjeta vidriada fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate. (SEISCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON SETANTA Y UN CÉNTIMOS)	622,71 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
EAQEBI08	u	Bi-08 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 84x215 cm (medidas a comprobar a obra) formada por una tarjeta vidriada fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate. (QUINIENTOS QUINCE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS)	515,91 €
EAQEBI09	u	Bi-09 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 188x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente acristalada, una tarjeta lateral fija acristalada y una tarjeta lateral ciega fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino; montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate. (NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	994,54 €
EAQEBI10	u	Bi-10 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x310 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente acristalada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes(de acuerdo escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SETANTA Y UN CÉNTIMOS)	658,71 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
EAQEBI33	u	Bi-03' Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 150x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una tarjeta vidriada fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate. (OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	848,49 €
EAQECI01	u	Ci-01 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 90x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja corredera de 35 mm de espesor para una lámpara de paso de 130 cm de ancho y 210 cm de altura caras lisas para terminar con terminación con montón; guiador inferior y freno dentro de carcasa específica de puerta corredera. Incluye el suministro y montaje de: - Construcción de base de tabique para puerta de madera corredera. - Guía superior vista tipo Klein; guiador inferior y freno. - Hoja batiente de 35 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor por acabado esmaltado en las dos caras, caras lisas. - Forrado de premarco de tabique para puerta corredera con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Pintado en el esmalte sintético con una capa selladora y dos de acabado. - Herramienta para puerta de interior de una hoja corredera, de precio alto. - Cerradura con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. (QUINIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS)	533,42 €
EAQECI02	u	Ci-02 Suministro y montaje de conjunto de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 94x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente de 35 mm de espesor para una luz de paso de 80 cm de ancho y 210 cm de altura; acabada esmaltada por las dos caras, montada sobre premarco de base de madera de 40 mm de espesor; con galzos rectos de 20 mm de DM esmaltados. Incluye el suministro y montaje de: - Construcción de base de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho de acuerdo al ancho del paramento. - Hoja batiente de 35 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor por acabado esmaltado en las dos caras, caras lisas. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Pintado en el esmalte sintético con una capa selladora y dos de acabado. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. (CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS)	437,90 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
EAQECI03	u	Ci-03 Suministro y montaje de conjunto de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de dos hojas batientes de 35 mm de espesor para una luz de paso de 96 cm de ancho y 210 cm de altura; acabada esmaltada por las dos caras, montada sobre premarco de base de madera de 40 mm de espesor; con galzos rectos de 20 mm de DM esmaltados. Incluye el suministro y montaje de: - Construcción de base de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho de acuerdo al ancho del paramento. - Hoja batiente de 35 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor por acabado esmaltado en las dos caras, caras lisas. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Pintado en el esmalte sintético con una capa selladora y dos de acabado. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. (SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	694,96 €
EAV		PERSIANAS, CELOSÍAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES	
EAVT		PERSIANAS CONTINUAS DE TEJIDO	
EAVTFG00	m2	Suministro y montaje de estor enrollable exterior motorizado tipo GRAVENTE PROEX o equivalente de tejido screen con fibra de vidrio y poliéster, color a definir por la DF, guiado con cables de acero inoxidable de 4 mm de diámetro con tensor final; fijado mecánicamente a las jambas de las aberturas. Incluye: cajetín de protección del rollo; parte proporcional de los trabajos y material necesario para la ampliación y adaptación de la instalación eléctrica existente para la conexión de los nuevos elementos; parte proporcional de los trabajos y materiales necesarios para la instalación y conexión del estor a sensor de viento tipo EOLIS SOMFY o equivalente, de acuerdo a las indicaciones de proyecto. (DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	261,69 €
EAVTFG01	m2	Suministro y montaje de cortina interior de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC tipo screen enrollable, color a definir por la DF, con sistema de accionamiento con cadeneta y guía de aluminio, colocada con fijaciones mecánicas. (CINCUENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)	51,38 €
EAVZ		ELEMENTOS AUXILIARES PARA PERSIANAS	
EAVZUREA	u	Emisor de radiomando de tres botones, programable, con pilas, para comandar hasta 15 elementos tipo persiana, toldo o elemento compatible motorizados, sincronizado a la frecuencia de los receptores (CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	135,64 €
EAZ		ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES	
EAZ1		TAPAJUNTOS PARA VENTANAS Y PUERTAS	
EAZ13196	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho (TRES EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS)	3,16 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
EAZ1FG00	m	Tapajuntas de madera laminada de pino de flandes para barnizar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho (TRES EUROS CON SETANTA Y DOS CÉNTIMOS)	3,72 €
EAZP	MECANISMOS ANTIPÁNICO PARA PUERTAS DE EVACUACIÓN		
EAZPFG02	u	Cierrapuertas de brazo deslizante (NOVENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS)	93,08 €
EB	PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN		
EB1	BARANDILLAS		
EB12	BARANDILLAS DE ACERO		
EB12FG00	m	Si-01' Barandilla de 142 cm de altura formada por: - Estructura de acero para pintar con pasamano superior de pletina 80x8 mm; pasamano inferior de pletina 80x8mm; montantes de pletina de 80x8mm de sección dispuestos cada 60 cm; fijada mecánicamente; y acabado en esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado. - Plancha plegada de acero para pintar de 2mm de espesor fijada mecánicamente a estructura metálica de barandilla. - Plancha de madera de pino natural de 18mm de espesor fijada mecánicamente a estructura metálica de barandilla con acabado barnizado mate. Tendrá dimensiones de un escalón con los márgenes entre distintos materiales según detalles específicos de proyecto. - Incluido elementos de fijación de la barandilla y de montaje de la chapa y madera. (DOSCIENTOS SETANTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS)	279,42 €
EB12FG01	u	Si-04 Marco de paso para un hueco de obra de 105x220 cm (medidas a comprobar en obra) formado por plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de 10 mm de espesor y 60 cm de ancho, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de. Incluye elementos de fijación a menaje de obra; acabado con esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 acabado. (QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS)	583,92 €
EB12FG02	u	Si-05 Marco de paso para un hueco de obra de 233x371 cm (medidas a comprobar en obra) formado por plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de 10 mm de grosor y 60 cm de ancho, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de. Incluye elementos de fijación a menaje de obra; acabado con esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 acabado. (MIL VEINTISIETE EUROS CON SETANTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	1.027,74 €
EF	TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS		
EFA	TUBOS DE PVC		
EFA1	TUBOS DE PVC EN PRESIÓN		
EFA16342	m	Tubo de PVC de 32 mm de diámetro nominal exterior, de 6 bar de presión nominal, encolado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS)	7,03 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
EFA1E345	m	Tubo de PVC de 110 mm de diámetro nominal exterior, de 6 bar de presión nominal, encolado, según norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad medio y colocado en el fondo de la zanja (VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)	27,61 €
EG		INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
EG1		CAJAS Y ARMARIOS	
EG11		CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN	
EG110002	u	Caja de seccionamiento tipo CGPC-400 BUC Claved o equivalente que permite la conexión eléctrica de forma segura entre la acometida y la CGP. contiene 3 bases portafusibles BUC tamaño MH-2 y neutro seccionable mediante tornillería, preparados para conexión de M10 mediante terminal de pala. Proveídas de cierre mediante tornillo imperdible y precintable de cabeza triangular de 11 mm. (CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS)	437,28 €
EG14		CAJAS PARA CUADROS DE DISTRIBUCIÓN	
EG140003	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 3 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13813 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	264,44 €
EG140004	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 4 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13814 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	339,10 €
EG140005	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 5 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13815 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)	490,18 €
EG140006	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 6 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13816 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (CUATROCIENTOS DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)	410,52 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
EG2		TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS	
EG21		TUBOS RÍGIDOS NO METÁLICOS	
EG21291H	m	Tubo rígido de PVC, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (CUATRO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	4,32 €
EG23		TUBOS RÍGIDOS METÁLICOS	
EG23R915	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 32 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente (SIETE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS)	7,83 €
EG3		CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA	
EG38		CONDUCTORES DE COBRE NUDO	
EG380A02	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2, montado superficialmente (DOCE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	12,09 €
EGD		ELEMENTOS DE CONEXIÓN A TIERRA Y PROTECCIÓN CATÓDICA	
EGD1		PIQUETAS DE CONEXIÓN A TIERRA	
EGD1441E	u	Piqueta de puesta a tierra de acero, con recubrimiento de cobre de espesor estándar, de 2500 mm de longitud de 18,3 mm de diámetro, clavada en el suelo (TREINTA EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	30,99 €
EGDZ		ELEMENTOS ESPECIALES DE CONEXIÓN A TIERRA	
EGDZ1102	u	Punto de puesta a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente (CUARENTA Y UN EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)	41,21 €
EJ		INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA	
EJ1		APARATOS SANITARIOS	
EJ13		LAVABOS	
EJ13B71B	u	Lavabo para empotrar de porcelana esmaltada, sencillo, de ancho 53 a 75 cm, de color blanco y precio alto, empotrado en mostrador (CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS)	141,22 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
EJ14		INODORES		
EJ14MER1	u	Inodoro suspendido modelo DURAPLUS de DURAVIT (ref. 25470900) o equivalente, con asiento y tapa. Conectado a la red de evacuación. Instalado y comprobado. (CUATROCIENTOS UN EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	401,60	€
EJ1A		VERTIDORES		
EJ1AGARD	u	Vertedero de porcelana vitrificada con alimentación integrada, con rejilla. Colocado sobre el pavimento y conectado a la red de evacuación. (TRESCIENTOS SETANTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	374,98	€
EJ1B		CISTERNAS		
EJ1BBOIA	u	Cisterna de porcelana esmaltada, de color blanco, precio alto, incluye boya, colocada con fijaciones murales, fijada dentro del celras, y bajada por el interior del tabique de yeso laminado. (VEINTINUEVE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	29,24	€
EJ2		GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS		
EJ23		GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA LAVABOS		
EJ23512G	u	Grifo monomando para lavabo, montado superficialmente sobre mostrador o aparato sanitario, de latón cromado, precio alto, con dos entradas de manguitos, modelo B.2 de DURAVIT (B21020001010) o equivalente. (CIENTO NUEVE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	109,46	€
EJ2B		GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA CISTERNAS		
EJ2BCODO	u	Mecanismo para cisternas de descarga con conjunto de doble posador y activación en el control de descarga, precio alto, fijado y conectado con entrada de 1 ´1/4 (SETENTA EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	70,24	€
EJ3		DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS		
EJ33		DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA LAVABOS		
EJ3317N7	u	Desagüe recto para aseo, con tapón y cadeneta incorporados, de pvc, de diámetro 32 mm, conectado a un ramal oa un sifón de pvc (DOCE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	12,35	€
EJ7		DEPÓSITOS Y ACCESORIOS, PARA AGUA		
EJ71		DEPÓSITOS PARA AGUA		
EJ710001	u	Depósito cilíndrico con tapa apoyada, de poliéster reforzado, de 16000 l de capacidad, colocado enterrado sobre solera de hormigón. De medidas 4.59 m de largo, 2,5 m de ancho y entre 3,3 y 3,5 m de alto de la marca grafo modelo CaratXXL 16.000L o equivalente Se incluyen accesorios de montaje, filtro, y rebosadero y transporte. Totalmente instalado (CINCO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	5.453,35	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
EM		INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD	
EM9		INSTALACIONES DE PARARRAYOS	
EM91		PARARRAYOS	
EM91EG3B	u	Pararrayos con cabezal dotado de dispositivo de cebado (PDC) no electrónico, con un avance del tiempo de cebado de 60 µs, con NI radio=80m,N-II radio=90m, N-III radio=105m,N-IV radio=120m de acuerdo con ensayo, con palo de acero galvan y elementos de fijación para soporte con placa base montado sobre cubierta (MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON SETANTA Y SEIS CÉNTIMOS)	1.935,76 €
EM9A		CONTADORES, DETECTORES Y MEDIDADORES DE INTENSIDAD PARA INSTALACIONES DE PARARRAYOS	
EM9AU001	u	Contador de rayos con registro del número de descargas, con dispositivo de medidor de la intensidad de corriente, montado en el cable conductor de la instalación del pararrayos (TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS)	342,05 €
EP		INSTALACIONES AUDIOVISUALES, COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE GESTIÓN E INTEGRACIÓN	
EP4		CABLES PARA TRANSMISIÓN DE SEÑAL	
EP43		CABLES MÚLTIPLES CON CONDUCTORES METÁLICOS	
EP434670	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 U/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio según UNE-EN 50266, colocado bajo tubo o canal (UN EUROS CONO OCHENTA CÉNTIMOS)	1,80 €
EP7		SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS	
EP74		ARMARIOS TIPO RACK PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS	
EP74SH31	u	Armario metálico con bastidor tipo rack 19´, de 42 unidades de altura, de 2000 x 800 x 800 mm (altura x anchura x profundidad), de 1 compartimento, con 1 puerta metálica con perforaciones con cerradura y llave, con paneles laterales y estructura fija (MIL DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	1.227,24 €
EP7E		EQUIPOS ELECTRÓNICOS PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE DATOS	
EP7E0001	u	Suministro e instalación de patch panel de 24 puertos de categoría 6a. Se incluyen accesorios de montaje y latiguillos. (SESENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	65,46 €
EP7E0002	u	Suministro e instalación de patch panel de 48 puertos de categoría 6a, se incluyen accesorios de montaje y latiguillos (SESENTA Y SEIS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS)	66,14 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
EP7E0003	u	Suministro e instalación de patch panel de 48 puertos de categoría 6a. Se incluyen accesorios de montaje y latiguillos. (CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	186,95 €
EP7E0004	u	Enrutador (router) de 8 puertos 10/100/1000/10000 Mbps RJ45 y 1 puerto tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación tipo rack, con alimentación tipo rack. (DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	233,89 €
EP7E1E10	u	Conmutador (switch) gestionable, de 24 puertos 10/100/1000 Mbps RJ45 y 2 puertos tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación (TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS)	333,16 €
EP7E1G10	u	Conmutador (switch) gestionable, de 48 puertos 10/100/1000 Mbps RJ45 y 4 puertos tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación tipo rack, con alimentación. (QUINIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	562,49 €
EP7E2400	u	Módulo transceptor SFP para 10Gigabit Ethernet sobre fibra óptica tipo EX para 40 km (1000BASE-EX), con conector tipo LC para fibra monomodo (SMF), conectado a switch con conector estándar ya la fibra (QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	544,35 €
EP7Z	ELEMENTOS ESPECIALES PARA TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS		
EP7ZA142	u	Módulo de ventiladores para armario de comunicaciones rack 19´, con 4 ventiladores de tipo axial, de 2 unidades de altura, 230 V de tensión de alimentación y un caudal de aire de 640 m3/h, con termostato y piloto, colocado (DOSCIENTOS DIEZ EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS)	210,82 €
EY	AYUDAS DEL RAMO DE PALETA		
EY0	AYUDAS DEL RAMO DE PALETA		
EY04	Familia Y04		
EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (MIL SEIXENTA EUROS CON UN CÉNTIMOS)	1.060,01 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
F		PARTIDAS DE OBRA DE URBANIZACIÓN	
F2		DEMOLICIONES, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS	
F22		MOVIMIENTOS DE TIERRAS	
F222		EXCAVACIONES DE RASAS Y POOS	
F2221242	m	Excavación de zanja para paso de instalaciones de 15 cm de ancho y 40 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos seleccionados de la propia excavación, sin piedras, con minirasadora manual (SEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS)	6,91 €
F2221754	m	excavación de zanja para paso de instalaciones de 30 cm de ancho y 50 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos sablón, sin piedras, con retroexcavadora. incluye cinta verde de marcaje de los tubos (OCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	8,65 €
F2R		GESTIÓN DE RESIDUOS	
F2R4		CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE EXCAVACIÓN EN INSTALACIÓN AUTORIZADA DE GESTIÓN DE RESIDUOS	
F2R45039	m3	carga con medios mecánicos y transporte de tierras a instalación autorizada de gestión de residuos, en camión de 7 t, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km (NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	9,95 €
FD		SANEAMIENTO Y CANALIZACIONES	
FDB		SOLERES PARA POOS DE REGISTRO	
FDB2		SOLERES CON MEDIA CAÑA DE HORMIGÓN, PARA POOS DE REGISTRO	
FDB27429	u	Solera con media caña de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de grosor mínimo y de planta 1x1 m para tubo de diámetro máximo 40 cm (TREINTA Y CUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS)	34,03 €
FDD		PAREDES PARA POOS DE REGISTRO PAREDES PARA	
FDD2		POOS DE REGISTRO CUADRADOS	
FDD26525	m	Pared para pozo cuadrado de 85x85 cm, de 14 cm de espesor de ladrillo calado, enfoscado y deslizado por dentro con mortero mixto 1:2:10, de altura variable entre 0,70 y 1,80m. (DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON SETANTA CÉNTIMOS)	289,70 €
FDDZ		ELEMENTOS AUXILIARES PARA PAREDES PARA POOS DE REGISTRO	
FDDZCS01	u	Suministro e instalación de cerco tapa pozo DN700 clase D400 Características: - COTA DE PASO: Ø700 mm. - MATERIAL: FUNDACIÓN NODULAR - CARGA: 40 Tn. (400 Kn) - TAPA: ARTICULADA MEDIANTE CHARNA, CON LÍMITES DE POSICIONAMIENTO Y EXTRAÍBLE EN POSICIÓN VERTICAL. - DISPOSITIVO DE CIERRE: MEDIANTE APÉNDICE ELÁSTICO DE FUNDACIÓN DÚCTIL SOLIDARIO EN LA TAPA. - INSONORIZACIÓN: MEDIANTE JUNTA ELÁSTICA EN EL MARCO. - FIJACIÓN A LA ARQUETA: MEDIANTE 4 TORNILLOS Ø12 CON TAC DE ANCLAJE MECÁNICO Y DOBLE HEMBRA POR ANIVELAMIENTO, SEGÚN DETALLE. - INSCRIPCIONES: ANAGRAMA SANEAMIENTO. - NORMA DE APLICACIÓN: EN-124: 1995. - TIPO: GRUPO 4. CLASE D400 MÍNIMO. - MARCADO: S/ EN-124 CON MARCA ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN ACREDITADO. Totalmente instalado y colocado. Incluye material auxiliar por su fijación. (TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	344,67 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
FDK		PERICONES PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS	
FDK3		PERICONES RECTANGULARES PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS	
FDK3UR20	u	arqueta de 80x60x60 cm de tamaños interiores, modelo de la compañía de aguas, con pared de ladrillo calado, sobre base drenante de gravas, rebozada y deslizada e impermeabilizada. incluye tubos pasamuros de 100 mm de diámetro, premarco y tapa metálica con tirador ocultable (CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	166,95 €
FF		TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS	
FFB		TUBOS DE POLIETILENO	
FFB2		TUBOS DE POLIETILENO DE DENSIDAD BAJA	
FFB24355	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 20 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja (TRES EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	3,58 €
FFB27355	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 40 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja (SIETE EUROS CON DOS CÉNTIMOS)	7,02 €
FG		INSTALACIONES ELECTRICAS	
FG1		CAJAS Y ARMARIOS	
FG1B		ARMARIOS DE POLIÉSTER	
FG1B0862	u	armario de poliéster de 850x465x320 mm, con placa de montaje aislante, juntas de estanqueidad y cierre con llave reforzada, con zócalo de hormigón y tubulares para conexión a acometida eléctrica. (SEISCIENTOS SIETE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS)	607,07 €
FG2		TUBOS Y CANALES	
FG22		TUBOS FLEXIBLES DE PVC	
FG22TH1K	m	tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 j, resistencia a compresión de 450 n, montado como canalización enterrada (TRES EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS)	3,17 €
FG3		CONDUCTORES ELECTRICOS PARA TENSION BAJA	
FG31		CONDUCTORES DE COBRE DE 0,6/1 KV	
FG319234	m	cable con conductor de cobre de 0,6/1 kv de tensión asignada, con designación rv-k, bipolar, de sección 4x 2,5 mm2, con cubierta del cable de pvc, colocado en tubo (UN EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	1,56 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
FJ		EQUIPOS PARA INSTALACIONES DE AGUA, RIEGO Y PISCINAS	
FJM		ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN	
FJM1		CONTADORES	
FJM1UZB1	u	calimetro, con uniones embridadas de diámetro nominal 2´´, conectado a una batería oa un ramal (DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)	293,21 €
FJMZ		ELEMENTOS ESPECIALES PARA MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN	
FJMZUZ40	u	conexión a la red general con acometida de 2,5 m3/h. incluye los derechos de la compañía, el contador volumétrico, el ramal, conexiones, permisos y accesorios. partida altura a justificar (OCHOCIENTOS DIEZ EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS)	810,90 €
FJS		EQUIPOS PARA RIEGO	
FJS5		RIEGO POR GOTEO	
FJS51752	m	tubería para riego por goteo de 17 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 30 cm, instalada enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluidos (DOS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS)	2,90 €
FJS5R102	u	válvula de lavado y válvula de ventosa para instalación de riego por goteo, de material plástico, de 1/2" de diámetro, instalada en arqueta (DICISEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)	16,29 €
FJSA		PROGRAMADORES	
FJSA3131	u	programador de riego con alimentación a 24 vampliable y centralizable, para un número máximo de 3 estaciones, montado superficialmente, conectado a la red de alimentación, aparatos de control, elementos governados, programado y comprobado. incluye cable conductor de cobre de 0,6/1 kv de tensión asignada, con designación rv-k, bipolar, de sección 2 x 2,5 mm2, con cubierta del cable de pvc. (CIENTO NOVENTA EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	190,15 €
FJSC		SENSORES	
FJSC2ACB	u	sensor de lluvia regulable con protección antivandálica en acero inoxidable para instalación con cables, instalado a una altura máxima de 3 my calibrado (TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)	350,29 €
FJSF		CENTROS DE CONTROL	
FJSFU229	u	Cabezal por sector de riego por goteo, de 1 ´ de diámetro nominal y 10 bar de presión totalmente desmontable, formado por: válvula de esfera manual de PVC tipo sándwich de racor plano y tuerca macho, filtro de latón de malla de 300 micras, electroválo con posibilidad de apertura manual y drenaje interno y conexiones estancas tipo PGA, regulador de presión ajustable con dial incorporado en la electroválvula y manómetro de glicerina. Incluye todos los accesorios, tés y codos, de latón y la mano de obra necesaria para dejar la unidad de obra totalmente acabada y ajustada, dentro de arqueta (DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS)	229,04 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
FJSFU558	u	cabezal de riego por electroválvula master de 2´dn y 10 bar de presión en by pass, totalmente desmontable, formado por 3 válvulas de esfera manual de pvc de racord plano y rosca macho, electroválvula de paso total con regulador de caudal y solenoide a 24v tipo pga. incluye todos los accesorios, tés y codos, de latón, y la mano de obra necesaria para dejar la unidad de obra totalmente terminada y ajustada, dentro de arqueta (QUINIENTOS SESENTA EUROS CON SETANTA Y CINCO CÉNTIMOS)	560,75	€
FN	VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN			
FN3	VÁLVULAS DE BOLA			
FN31	VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS, MANUALES, ROSCADAS			
FN318724	u	válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1 ´1/2, de 25 bar de pn y precio alto, montada en arqueta de canalización soterrada (TREINTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	37,89	€
FR	JARDINERÍA			
FR2	ACONDICIONAMIENTO FÍSICO DEL			
FR26	SUELO FRESADO			
FR261205	m2	fresado de terreno flojo a una profundidad de 0,2 m, en motocultor, en dos pasadas cruzadas (DOS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS)	2,26	€
FR3	ACONDICIONAMIENTO QUÍMICO Y BIOLÓGICO DEL SUELO Y ACABADOS SUPERFICIALES			
FR3P	APORTACIÓN DE SUELOS Y SUSTRATOS PARA JARDINERÍA			
FR3P2111	m3	suelo vegetal de jardinería de categoría alta, con una conductividad eléctrica menor de 0,8 ds/m, según ntj 07a, suministrada a granel y esparcida con retroexcavadora media (CINCUENTA Y UN EUROS CONO OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	51,89	€
FR3P9241	m3	Grava de cantera de piedra granítica de 30 a 50 mm, suministrada a granel y esparcida con retroexcavadora media (CUARENTA Y CUATRO EUROS CON DOS CÉNTIMOS)	44,02	€
FR3S	APORTACIÓN DE MATERIALES PARA ACABADOS SUPERFICIALES			
FR3SUE05	m3	acolchado con viruta de madera tipo viruta mulch, en sacos de 0,8 m3, esparcida con medios manuales (TREINTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	38,48	€
FR4	SUMINISTRO DE PLANTAS			
FR4G	SUMINISTRO DE ARBUSTOS Y PLANTAS DE PEQUEÑO PUERTO (PENTAS A RHODANTHEMUM)			
FR4GQL31	u	Suministro de Podranea ricasoliana de 4 metros de altura en contenedor de 15 l (TREINTA Y TRES EUROS CON SETANTA Y OCHO CÉNTIMOS)	33,78	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
FR6		PLANTACIONES Y TRASPLANTES DE ÁRBOLES Y PLANTAS	
FR66		PLANTACIÓN DE ARBUSTOS Y ÁRBOLES DE PEQUEÑO FORMATO	
FR662551	u	Plantación de arbusto o árbol de pequeño formato en contenedor de 10 a 25 l, excavación de hoyo de plantación de 50x50x40 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35%, relleno del hoyo con tierra de la excavación y primer riego (VEINTE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS)	20,05 €
FRM		MANTENIMIENTO	
FRMA		MANTENIMIENTO	
FRMAUM30	m2	mantenimiento anual integral de arbustiva, tapizante o herbácea con manta antihierbas. incluye las escardas, el abonado, los tratamientos fitosanitarios sin impacto sobre el medio, la poda y la reposición del mulch. (CINCO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	5,66 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
G		TIPOLOGÍA G	
GAS		Familia AS	
GAS0001	u	Formación de acometida de gas: Suministro e instalación de: - Acometida de gas de D= 32mm de polietileno de alta densidad SDR11 de 5m de longitud - Llave de acometida formada por válvula de esfera de latón niquelado de 2 + 1/2 ´´ - Arqueta de gas en el límite de la propiedad - Armario por contador prefabricado de de polipropileno. Incluye obra civil pozo, restitución de la acera en su estado original, material auxiliar, totalmente instalado y probado Todo según normas de la compañía distribuidora Se incluye accesorios y piezas especiales, tapa de PVC para arquetas de gas. Totalmente instalado y con prueba de estanqueidad realizada. (MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITROS CÉNTIMOS)	1.269,23 €
GAS0002	u	Corte por acometida Suministro e instalación de corte normalizado para acometidas de gas, con transisión de ti de polietileno a tubo de cobre, con enlace monobloque y chapa matálica de protección del enlace lleno de resina de poliuretano con protección antihumedad. - Incluye material auxiliar, totalmente instalado y porvado. - Fabricado en NBR70 según norma UNE-60405 (OCHENTA Y UN EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	81,60 €
GAS0003	u	Conjunto de regulación MPB-BP Mercagas AS-6 caja para empotrar o equivalente Suministro e instalación de conjunto de regulación con armario para instalación con regulador MS6 o equivalente Armario de regulación para gas natural de MPB a BP, con caudal nominal de 6 Nm3/h, destinado al suministro para locales destinados a usos comerciales. Compuesto por: Armario MS6 - Presión de entrada: 0,4-5bar - Presión de salida: 22 mbar - Caudal nominal: 6Nm3/h máximo: 10Nm3/h - VIS máxima - VIS mínima: Cancelada - Vaso: 45 mbar - Modelo regulador: MERCAGAS AS6 - Conexión de entrada PE32 según determine la instalación. - Conexión de salida: 7/8 ´´según especifique la instalación. - Caja: poliéster reforzado con fibra de vidrio autoextinguible de dimensiones 520x536x230 - Tapa caja: sin mirilla. - Dimensiones: 485x350x195mm - Incluye material auxiliar, totalmente instalado y probado. (TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)	348,38 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
GAS0004	u	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE Realización de toma de presión de gas en tuberino incluyendo suministro y colocación de grifo. Incluye material auxiliar para montaje y sujeción a obra, parte proporcional de accesorios y soldaduras. Totalmente instalado y probado con prueba de estanqueidad. (VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	27,31	€
GEOT	Familia EOT			
GEOT0001	u	Suministro e instalación de bomba de calor geotérmica, de la marca VAILLANTE modelo geoTHERM perform VWS 780/3 S1 o equivalente, caracterizada por: - Bomba de calor geotérmica On/Off. - Etiquetado energético 35º A+++ (5,09/196%)/ Etiquetado energético 55º A++ (3,65/138%). - Capacidad de calefacción de 77,5 kW y COP 4,4 a B0/W35. - Capacidad de calefacción de 67,2 kW y COP 2,8 a B0/W55. - Potencia sonora de 60 dBA en B0/W55. - Capacidad de suministro de ACS a +65 °C. 10,4 kg de refrigerante R410A. - Suministro trifásico de 400V/50Hz con corriente máxima de operación de 64 A y de arranque 124 A. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje (antivibratorios según proyecto, etc.), así como otros medios necesarios para una completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. (TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON SETANTA Y DOS CÉNTIMOS)	31.465,72	€
GEOT0002	u	Suministro e instalación de bomba de impulsión externa de VAILLANT modelo Wilo Stratos 65/12 o equivalente, para circuito de captación compatible con la bomba de calor geotérmica. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. (TRES MIL TRESCIENTOS CUARENTA EUROS CON VEINTITROS CÉNTIMOS)	3.340,23	€
GEOT0003	u	Suministro e instalación de bomba de impulsión externa de VAILLANTE modelo Wilo Stratos 40/8 o equivalente, para circuito de captación compatible con la bomba de calor geotérmica. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. (DOS MIL DOSCIENTOS VEINTE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	2.220,87	€
GEOT0004	u	Suministro e instalación de cuadro de control de cascada, de la marca VAILLANTE modelo CC 460 o equivalente, para la conexión de hasta 16 bombas de calor en cascada, para la producción de calefacción, agua caliente sanitaria y agua fría para refrigeración mediante la gestión de un sistema de mezcla exterior por válvulas motorizadas. Perfectamente instalado, incluyendo conexiones eléctricas en la regulación de las bombas de calor, así como otros medios necesarios para una completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. (TRES MIL SEISCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	3.619,24	€
GEOT0005	u	Suministro e instalación de pasarela de comunicaciones para equipos de VAILLANT tipo geoTHERM PRO/3 + CC460/2 o equivalente. Incluye fuente de alimentación 24 VAC. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. (DOSCIENTOS SETANTA Y TRES EUROS CON TRES CÉNTIMOS)	273,03	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
GEOT0006	u	Suministro e instalación de depósitos multienergía, de la marca VAILLANT modelo allSTOR plus VPS 1500/4-5 o equivalente. Se trata de un depósito acumulador de carga por estratificación de 1.500 litros realizado en acero esmaltado, de diámetro 1.400 mm y altura 2.362 mm con aislamiento térmico desmontable incluido; exterior provisto de una capa de pintura de protección. Está equipado con 11 conexiones de carga y descarga, asignadas claramente a las diferentes zonas de acumulación: estación de carga solar, calderas, circuitos de calefacción, estación de agua corriente. Los elementos constructivos internos facilitan una estratificación óptima. Mediante 4 vainas soldadas se pueden alojar las sondas necesarias en función del entorno del sistema. Aislamiento térmico de alta calidad de 90 mm de espesor compuesto por 2 mitades que una sola persona puede moldear y que se pueden montar fácilmente después de la instalación de los tubos. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. (DOS MIL OCHOCIENTOS SIETE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)	2.807,38 €
GEOT0007	m	Realización de sondeo geotérmico, efectuando perforaciones mediante circulación de lodos en balsa (sin incluir ejecución de ésta), incluyendo inyección de mortero termoconductor C2 de conductividad 1,2 W/mK y cementado de cabeza. (VEINTIOCHO EUROS CON SETANTA Y TRES CÉNTIMOS)	28,73 €
GEOT0008	m	Suministro y montaje de sonda geotérmica vertical RAUGEO PE-Xa doble O DN32x2,9 o equivalente, fabricada en polietileno reticulado a alta presión (RAU-PE-Xa) según DIN 16892/93, estabilizado frente a los UV, color natural, con un recubrimiento de RAU-PE en color gris el tubo al pie de la sonda es curvado en fábrica sin uniones. Protección adicional al pie de la sonda con una resina especial reforzada.se incluye certificado de inspección. Se incluye garantía por escrito de 10 años sobre la sonda. - Diámetro externo 32 mm - Grosor de la pared 2,9 mm. - Diámetro del pie de la sonda 110 mm. - Longitud de la sonda variable de 100 a 150 m. - Clasificación de presión PN 15 para temperatura de servicio del medio 20 °C. - Temperaturas de servicio: -40 °C hasta +95 °C. Se incluye certificado de inspección, también el contrapeso necesario para la misma así como la parte proporcional de accesorios (separadores) y tubo de llenado RAUGEO. (CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	14,55 €
GEOT0009	m	Suministro y montaje de tubería para circuito de conexión de colector con sonda geotérmica, formada por tubo de polietileno reticulado RAUGEO PE-Xa SDR11 o equivalente, de 32 mm de diámetro exterior y 2,9 mm de espesor, PN=15 atm, según DIN 16892/9 de RAU-PE en color gris, RAL 7001. Insensible en la formación de muescas y en la propagación de fisuras (Tensofisuración); lo que facilita el tendido sin lecho de arena. Clasificación de presión PN 15 para temperatura de servicio del medio 20 °C. Temperaturas de servicio: -40 °C hasta +95 °C. Incluyendo el suministro debidamente montado, probado, equilibrado y en debido funcionamiento. (CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS)	49,53 €
GEOT0	Familia EOT0		
GEOT00010	m	Suministro y montaje de tubería para conexión horizontal RAUGEO PE-Xa SDR11 50x4,6 o equivalente, formada por un tubo de polietileno reticulado a alta presión (RAU-PE-Xa) según DIN 16892/93, estabilizado frente a los UV, color natural, con un recubrimiento de BR, color natural, con un recubrimiento de UV, color natural. Insensible en la formación de muescas y en la propagación de fisuras (Tensofisuración); lo que facilita el tendido sin lecho de arena. Clasificación de presión PN 15 para temperatura de servicio del medio 20 °C. Temperaturas de servicio: -40 °C hasta +95 °C. Incluyendo el suministro debidamente montado, probado, equilibrado y en debido funcionamiento. (CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	138,57 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
GEOT00011	u	Suministro y montaje de arqueta RAUGEO grande o equivalente. Solución integral completa para la conexión de las sondas geotérmicas RAUGEO. Medidas exteriores 1,2x1,1x1,15 m, con tapa tipo rosca resistente a 150 kg, dispone de asas y chalecos para fácil transporte y manejo. Contiene colectores integrados de cierre incorporados, módulo de retorno con caudalímetros incorporados. Impermeable al agua, posibilidad de conexión de los circuitos en interior o exterior de la arqueta mediante extensiones preferforadas removibles. Diámetro de conexión desde 25 a 50 mm. Conexión hasta 12 sondas. (DOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	2.495,95	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
K		PARTIDAS DE OBRA DE REHABILITACIÓN-RESTAURACIÓN DE EDI	
K1		TRABAJOS PREVIOS Y DE IMPLANTACIÓN, PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS	
K12		IMPLANTACIONES DE OBRA	
K121		MONTAJE Y DESMONTAJE DE BASTIDA TUBULAR	
K1213251	m2	Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo, formado por premarcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, tubos travesaños, tubos de trabamiento, plataformas de trabajo de anchura como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km. (OCHO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS)	8,06 €
K2		DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE	
K21		RESIDUOS DERRIBOS, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES	
K214		DESMONTAJES Y DERRIBOS DE ESTRUCTURAS	
K2148251	m3	Derribo de muro de obra cerámica, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS)	147,19 €
K218		DESMONTAJES, ARRANQUES Y REPICADOS DE REVESTIMIENTOS	
K2182281	m2	Repicado de enlucido de mortero de cal, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (DIEZ EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	10,39 €
K22		MOVIMIENTOS DE TIERRAS	
K221		EXCAVACIONES PARA REBAJO DEL TERRENO	
K221A011	m3	Excavación por métodos arqueológicos, carga manual de suelos sobre camión o contenedor (CIENTO CUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	104,30 €
K4		ESTRUCTURAS	
K44		ESTRUCTURAS DE ACERO	
K443		Familia 443	
K4435115	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura (DOS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)	2,21 €
K44Z		ELEMENTOS AUXILIARES PARA ESTRUCTURAS DE ACERO	
K44Z5A25	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, para refuerzo de elementos de empotramiento, apoyo y rigidizadores, coloca (TRES EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS)	3,93 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
K45		ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN		
K459		Familia 459		
K45918H4	m3	Hormigón para techos con elementos resistentes industrializados, HA-25/B/20/IIa de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido con bomba (CIENTO ONCE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	111,32	€
K45C		HORMIGONADO DE LOSAS Y BANCADAS		
K45C17C4	m3	Hormigón para losas, HA-25/B/10/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 10 mm, vertido con bomba (CIENTO UN EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	101,30	€
K45G		Familia 45G		
K45GD7C5	m3	Hormigón para dado de apoyo, HA-25/B/10/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 10 mm, vertido manualmente (CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON SIETE CÉNTIMOS)	143,07	€
K45R		REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN		
K45RA011	m	Repicado puntual de elemento estructural de hormigón armado y saneado de las armaduras hasta descubrirlas, con medios manuales, carga manual de escombros sobre contenedor (UN EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS)	1,17	€
K45RB010	m	Lijado y cepillado de tramo de armadura deteriorada con medios manuales (DOS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	2,31	€
K45RC000	m	Pasivado de armadura con dos capas de mortero polimérico de imprimación anticorrosiva y puente de unión de cemento y resinas epoxi (ONCE EUROS CON SETANTA Y SIETE CÉNTIMOS)	11,77	€
K45RDR50	dm3	Restitución de volumen en estructuras de hormigón con mortero polimérico de reparación tixotrópico y de retracción controlada, aplicado en capas de espesor <= 3 cm (SEIS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	6,20	€
K4B		ARMADURAS PASIVAS		
K4B9		ARMADURAS PARA TECHOS CON ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS		
K4B9DA66	m2	Armadura para techos con elementos resistentes AP500 T con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (TRES EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS)	3,04	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
K4DG		Familia 4DG	
K4DGC500	m2	Montaje y desmontaje de encofrado para dado de apoyo con tablón de madera (CUARENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	46,68 €
K4G		ESTRUCTURAS DE MASONERÍA REPARACIÓN DE	
K4GR		ESTRUCTURAS DE MASONERÍA	
K4GRFG01	m	Suministro y colocación de nueva losa de piedra para formación de balcón exterior, reproduciendo los balcones originales del palacio siguiendo la misma geometría, construidos con una sola pieza de piedra, empotrada en las jambas de la abertura. (TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	346,10 €
K4LM		Familia 4LM	
K4LM1A10	m2	Perfil de chapa para techo colaborante, de acero galvanizado de 0,75 mm de grosor, de 200 - 210 mm de paso de malla y 60 mm de altura máxima, peso de 8 a 9 kg/m2 y un momento de inercia de 50 a 60 cm4, colocado sobre estructura (VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS)	22,51 €
K7		IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTOS	
K7D		AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO	
K7D6		PINTURAS IGNÍFUGAS INTUMESCENTES	
K7D6FG00	m2	Barnizado de elementos estructurales de madera con barniz intumescente PROTEC W R30. Incluye trabajos previos de limpieza y preparación de la superficie. (QUINCE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	15,95 €
K8		REVESTIMIENTOS	
K83E		Familia 83E	
K83E2N6A	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante libre normal N con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 73 mm, montantes cada 400 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm de ancho, con 1 placa resistente al fuego mecánicamente (TREINTA Y NUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)	39,18 €
K83F		Familia 83F	
K83F3E03	m2	Aplacado vertical con placa de yeso laminado de resistente al fuego (F) y espesor 12,5 mm, colocada sobre perfilería de acero galvanizado con fijaciones mecánicas (VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	22,64 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
K87		TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA	
K877		REPARACIÓN DE JUNTOS Y AGUJEROS	
K877FG00	m2	Rejuntado de muros de mampostería y/o fábrica cerámica, con mortero de cal 1:3 y arena seleccionada similar al mortero preexistente. (NUEVE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	9,35 €
K89		PINTADOS	
K89B		PINTADO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN	
K89BFG00	m2	Fregado de óxido, limpieza y repintado de rejilla/barandilla/puerta de acero con barrotes, con pintura de partículas metálicas, dos capas de imprimación antioxidante y dos capas de acabado. (TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	37,50 €
K89BFG01	m	Nueva barandilla de acero pintada reproduciendo las existentes, de dimensiones y alturas equivalentes, con pasamano superior, pasamano inferior y barrotes cuadrados (separadas máximo 10 cm), de dimensiones equivalentes al de las barandillas existentes, fijada a pared de piedra. Incluye acabado en pintura de partículas metálicas, dos capas de imprimación antioxidante y dos capas de acabado. (DOSCIENTOS CINCO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS)	205,41 €
K89BFG02	m	Si-01 Barandilla de 142 cm de altura formada por: - Estructura de acero para pintar con pasamano superior de pletina 80x8 mm; pasamano inferior de pletina 80x8mm; montantes de pletina de 80x8mm de sección dispuestos cada 10 cm; fijada mecánicamente; y acabado en esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado. - Incluido elementos de fijación de la barandilla. (CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS)	182,40 €
K89F		PINTADO DE TUBOS	
K89F5BJB	m	Pintado de tubo de acero, en el esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 capas de acabado, hasta 2´ de diámetro, como máximo (SEIS EUROS CON SETANTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	6,79 €
KA		CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES	
KAZ		ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORÍAS PRACTICABLES	
KAZG		HERRAMIENTA PARA VENTANAS Y PUERTAS	
KAZGG290	u	Herramienta para puertas correderas compuesta por guía de aluminio anodizado de 2 m, largo, para una puerta de peso máximo de 90 kg, 2 carros para suspensión de la puerta, topes retenedores, pieza de guiado inferior y elementos de fijación, montada en los paramentos de soporte y en la puerta (CIEN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS)	100,91 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
KB		PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN	
KB1		BARANDILLAS	
KB14		PASAMANOS PARA BARANDILLAS	
KB14FG01	m	Pasamano de pletina de acero de sección 50x10 mm fijado a menaje de obra con barilla circular de diám. 8 mm. (DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	19,94 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
L		TIPOLOGÍA L		
LE		Familia E		
LEC		Familia EG		
LECL		Familia EG		
LECL0001	u	Legalización de la instalación térmica del edificio. Incluye certificado final, visita de inspección y pago de tasas administración. (DOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS)	2.890,90	€
LEG		Familia EG		
LEG0001	u	Legalización de la instalación contra incénidos (MIL QUINIENTOS NOVENTA EUROS)	1.590,00	€
LEG0002	u	Realización de boletines por instalador registrado (CUARENTA Y NUEVE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS)	49,16	€
LEG0003	u	Realización de instancias, formularios y más documentación para la inscripción en el registro (CUARENTA Y OCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)	48,18	€
LEG0004	u	Tramitación de la solicitud de inscripción en el registro (SETENTA Y SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	77,10	€
LEG0005	u	Tasas de inscripción de la instalación en el registro y honorarios de las verificaciones (TRESCIENTOS TRECE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)	313,18	€
LEG0006	u	Pagos compañía de llegada de acometida (NOVECIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	963,64	€
LEG0		Element no encontrado		
LEG00001	u	Legalización eléctrica, redacción proyecto, certificado final, inspección ECA y pago de tasas a industria, visados y todo lo necesario. (DOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS)	2.890,90	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P		PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS	
P1		TRABAJOS PREVIOS Y DE IMPLANTACIÓN, PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS	
P12		IMPLANTACIONES DE OBRA	
P127-		MONTAJE Y DESMONTAJE DE BASTIDA TUBULAR	
P127-EKJO	m2	Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo, formado por premarcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, tubos travesaños, tubos de trabamiento, plataformas de trabajo de anchura como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, exterior y señales de 20 km (SEIS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS)	6,13 €
P2		DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE	
P21		RESIDUOS DERROLGOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y	
P214		DESMONTAJES DESMONTAJES O DERROLGOS DE ELEMENTOS DE	
P2140-		CONSTRUCCIÓN ARRANQUE DE DIVISORIA PRACTICABLE BAT	
P2140-4RRL	u	Arranque de hoja y premarco con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor (VEINTITRES EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	23,09 €
P2140-4RRM	u	Arranque de hoja y premarco con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor (VEINTITRES EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	23,09 €
P2140-FG00	m2	Desmontaje y retirada de carpintería interior de vidrio, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor (SIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS)	7,16 €
P2142-		ARRANQUE Y REPICADO DE REVESTIMIENTOS	
P2142-4RMK	m2	Repicado superficial hasta 4 cm de profundidad de elemento de piedra natural, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (CUARENTA Y SEIS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)	46,18 €
P2142-4RMX	m2	Repicado de enlucido o enyesado en bóveda, para la aplicación de posteriores capas de revestimiento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	4,85 €
P2143-		ARRANQUE DE PAVIMENTOS Y SOLERES	
P2143-4RQZ	m3	Derribo de solera de hormigón en masa, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	148,15 €
P2143-FG00	m2	Arranque de pavimento de cualquier tipo, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (ONCE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	11,54 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P2143-FG01	m2	Derribo de pavimento de cualquier tipo incluido base de mortero con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	9,85 €
P214A-		DESMONTAJE DE DIVISORÍA PRACTICABLE	
P214A-4RRU	u	Desmontaje de hoja, premarco y accesorios de puerta de grandes dimensiones, de 20 m2 como máximo, con recuperación de herramientas, con medios manuales, recogida de material para su reutilización o restauración y carga de escombros sobre camión o contenedor (CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	169,97 €
P214B-		DESMONTAJE DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN (D)	
P214B-FG01	m2	Desmontaje de reja o puerta metálica incluido anclajes, con medios manuales, y carga de escombros sobre camión o contenedor (VEINTISIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	27,24 €
P214N-		DERRUEGO DE ESTRUCTURAS	
P214N-52TV	m3	Derribo de estructuras de piedra, con medios mecánicos y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	25,64 €
P214O-		DERRUEGO DE ESTRUCTURAS PARA REHABILITACIÓN	
P214O-FG02	m3	Derribo puntual lineal de muro de mampostería, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor para formación de regata por apeo. (DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	215,44 €
P214O-FG03	m2	Derribo de forjado colaborando, a mano y con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye parte proporcional de vigas de acero laminado. (CINCUENTA Y DOS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS)	52,11 €
P214O-FG04	m2	Derribo de bóveda de escalera de cerámica o rampa, a mano y con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (DOCE EUROS CON TRES CÉNTIMOS)	12,03 €
P214Q-		DERRUEGO Y DESMONTAJE DE ELEMENTOS DE CUBIERTA	
P214Q-FG02	m2	Derribo de suelo técnico con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (DIEZ EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	10,39 €
P214T-		DERRUEGO DE CERRAMIENTOS Y DIVISORÍAS	
P214T-4RQC	m2	Derribo de paredón de cerámica 10 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (OCHO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS)	8,08 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P214T-FG00	m2	Derribo completo de tabiques interiores cerámicos de entre 5 y 10cm y carpinterías contenidas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (SEIS EUROS CON SETANTA CÉNTIMOS)	6,70 €
P21G		DERROLGOS DE ELEMENTOS DE INSTALACIONES ARRANQUE Y	
P21G1-		DEMOLICIO? ¿DE ELEMENTOS DE EVACUACIÓN?	
P21G1-4RU1	m	Arranque de bajante y conexiones a los desagües con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (TRES EUROS CON VEINTITROS CÉNTIMOS)	3,23 €
P21Q		DESMONTAJES O DERRIBOS DE EQUIPAMIENTOS	
P21Q0-		ARRANQUE DE EQUIPAMIENTOS FIJOS	
P21Q0-FG01	u	Arranque del conjunto de elementos metálicos anclados en bóveda de piedra de la planta sótano, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye reparación de los agujeros con mortero de cal. (CIENTO VEINTIOCHO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)	128,21 €
P22		MOVIMIENTOS DE TIERRAS	
P221		EXCAVACIONES	
P2217-		EXCAVACIÓN PARA REBAJO	
P2217-55T1	m3	Excavación para rebaje en terreno compacto (SPT 20-50), realizada con pala excavadora y carga directa sobre camión (TRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	3,55 €
P221D-		EXCAVACIÓN DE ZARA PARA PASO DE INSTALACIONES	
P221D-DZ2Y	m3	Excavación de zanja para paso de instalaciones hasta 1 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión media (25 a 50 MPa), realizada con miniexcavadora con martillo rompedor y con las tierras dejadas cerca (CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SETANTA Y TRES CÉNTIMOS)	58,73 €
P221I-		EXCAVACIÓN Y RELLENO DE RASA PARA PASO DE INSTALACIONES	
P221I-8GY7	m	Excavación de zanja para paso de instalaciones de 40 cm de ancho y 50 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos seleccionados de la propia excavación, sin piedras, con retroexcavadora (SEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS)	6,91 €
P225		RELLENO, EXTENDIDA Y PICONAJE DE SUELOS TERRAPLENADO Y	
P2258-		PICONAJE DE TERRAPLENOS, RASAS Y POOS	
P2258-DRNC	m3	Terraplenado y apisonaje en zanjas y pozos con suelos adecuados, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del PM (VEINTE EUROS CON SETANTA Y SIETE CÉNTIMOS)	20,77 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P2259-		REPASO Y PICONAJE DE EXPLANADA O CAJA DE PAVIMENTO	
P2259-548K	m2	Repaso y apisonaje de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM (UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	1,58 €
P2R		GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIAL DE EXCAVACIÓN	
P2R5-		TRANSPORTE DE RESIDUOS A INSTALACIÓN AUTORIZADA	
P2R5-DT3X	m3	Transporte de residuos especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 1 m3 de capacidad (SETENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	74,98 €
P2R5-DT42	m3	Transporte de residuos inertes o no especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 9 m3 de capacidad (DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	19,39 €
P2R5-DT44	m3	Transporte de residuos especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 200 l de capacidad (CIENTO SETANTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS)	177,90 €
P2RA-		DISPOSICIÓN DE RESIDUOS INSTALACIÓN AUTORIZADA	
P2RA-EU5S	m3	Deposición controlada en centro de selección y transferencia de residuos de madera no peligrosos con una densidad 0,19 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002) (ONCE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS)	11,08 €
P2RA-EU65	m3	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos cerámicos inertes con una densidad 0,8 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN2M0/ (ONCE EUROS CON DOS CÉNTIMOS)	11,02 €
P2RA-EU68	kg	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos de fibrocemento peligrosos con una densidad 0,9 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170605* según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM (CERO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)	0,21 €
P2RA-EU6C	m3	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304 (VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)	24,38 €
P3		FUNDAMENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES	
P31		RASAS Y POOS	
P310-		ARMADURA DE RASAS Y POOS	
P310-D51N	kg	Armadura de zanjas y pozos AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 (UN EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS)	1,93 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P311-		ENCOFRADO DE RASAS Y POOS	
P311-DQ6K	m2	Encofrado con tablero de madera para zanjas y pozos de cimientos (VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	27,65 €
P312-		HORMIGONAMENTE DE RASAS Y POOS	
P312-D4O0	m3	Hormigón para zanjas y pozos de cimientos, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido con bomba (CIENTO NUEVE EUROS CON SETANTA Y CINCO CÉNTIMOS)	109,75 €
P35		FUNDAMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO	
P352-		FUNDAMENTO DE HORMIGÓN ARMADO	
P352-FG00	m3	Fundamento de hormigón armado HA-25/B/20/IIa vertido con bomba, armado con 35 kg/m3 de armadura AP500 S de acero en barras corrugadas. Incluye anclajes de las armaduras longitudinales en los cimientos existentes, con una longitud de 25cm, relleno con resinas epoxídicas. (CIENTO SETANTA Y SIETE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS)	177,17 €
P353-		LOSA DE CIMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO	
P353-BTBN	m3	Losa de cimentación de hormigón armado con hormigón para losas de cimentación, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido con bomba, armado con 70 kg/m3 de armadura para losas de cimentación B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 (DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	239,86 €
P3C		LOSAS	
P3C0-		ARMADURA PARA LOSAS DE FUNDAMENTOS, EN BARRAS	
P3C0-3D8E	kg	Armadura para losas de cimentación AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 (UN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	1,98 €
P3C5-		HORMIGONAMENTE DE LOSAS DE FUNDAMENTOS	
P3C5-DNC2	m3	Hormigón para losas de cimentación, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido con bomba (CIENTO UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	101,58 €
P3Z		ELEMENTOS ESPECIALES PARA FUNDAMENTOS	
P3Z3-		CAPA DE LIMPIEZA Y ANIVELAMIENTO	
P3Z3-D53N	m2	Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de grosor de hormigón HL-150/B/20 de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido desde camión (CATORCE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	14,39 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P4		ESTRUCTURAS	
P45		ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	
P45G		HORMIGONAMENTE DE ELEMENTOS LOCALIZADOS	
P45G0-		HORMIGONAMENTE DE DADO DE APOYO	
P45G0-FG00	u	Formación de dado de hormigón para su apoyo. Dimensiones máximas 600x400x300mm. Incluye derribo puntual en muro de piedra con medios manuales, carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Encofrado de laterales y hormigonado con hormigón HA-25/B/20/IIa vertido con medios adecuados. (TREINTA Y SIETE EUROS CON DOS CÉNTIMOS)	37,02 €
P4F		ESTRUCTURAS DE OBRA DE CERÁMICA PARED	
P4FF-		ESTRUCTURAL DE LADRILLO CERÁMICO CALADO	
P4FF-EH2X	m3	Pared estructural para revestir de 14 cm de grosor, de ladrillo calado, HD, R-15, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, según norma UNE-EN 771-1, colocado con mortero de cemento CEM II, de dosificación 1:4 (10 N/mm2) de la pared de 6 N/mm2 (TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	332,85 €
P4G		ESTRUCTURAS DE MASONERÍA	
P4G3-		PARED ESTRUCTURAL MASONERÍA	
P4G3-FG00	m3	Pared de grosor variable de piedra de las mismas características que el existente, de dos caras vistas, colocada con mortero cemento 1:6 (QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS)	534,06 €
P4G3-HXK5	m3	Pared de grosor variable de piedra caliza careada, de una cara vista, colocada con mortero de cal 1:4 (QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS)	545,62 €
P4G7-		REPARACIÓN DE ELEMENTO ESTRUCTURAL DE PIEDRA	
P4G7-6NXD	m	Reparación lineal con restitución de volumen de elemento de piedra natural, previo repicado superficial con medios manuales, extracción de sales y/o eflorescencias de menaje, aplicación del consolidante de silicato de etilo, colocación de malla ondulada de alambres de acero inoxidable, aplicación mortero para reconstrucción (DOSCIENTOS CINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	205,09 €
P4G7-FG00	m	Reparación de la losa de piedra del balcón principal, reproduciendo el balcón originales del palacio siguiendo la misma geometría, incluye: - Repicado superficial hasta 4 cm de profundidad de elemento de piedra natural y mortero de protección, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor - Reparación lineal con restitución de volumen de elemento de piedra con mortero para reconstrucción de piedra de dos componentes armados con red de alambres de acero inoxidable fijada con clavos de acero inoxidable - Consolidación de elemento singular de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en tres capas - Extracción de sales solubles en menaje mecánicamente y con aplicación de apósitos de celulosa inertes o arcillas de granulometría extrafina con agua desionizada no polarizada, protegido con film de polietileno - Hidrofugado de paramento vertical exterior con pintura de siloxanos (DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	245,44 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P4GA-		REPARACIÓN SUPERFICIAL CON RESTITUCIÓN DE VOLUMEN	
P4GA-4UBH	m	Reparación lineal con restitución de volumen de elemento de piedra con mortero para reconstrucción de piedra de dos componentes armados con red de alambres de acero inoxidable fijada con clavos de acero inoxidable (CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	147,46 €
P4Z		ELEMENTOS ESPECIALES PARA ESTRUCTURAS	
P4Z0-		ANCLAJES PARA ESTRUCTURAS	
P4Z0-61TA	u	Anclaje con taco químico de 12 mm de diámetro con tornillo, arandela y hembra, sobre soporte de fábrica de ladrillo macizo (DIEZ EUROS CON SETANTA CÉNTIMOS)	10,70 €
P4Z1-		ARMADURA DE ACERO PREFABRICADA EN CELOSÍA PARA PAREDES DE OBRA DE FÁBRICA, COLOCADA	
P4Z1-3LYE	m	Armadura prefabricada en celosía para paredes de obra de fábrica, de acero con recubrimiento epoxi de 150 mm de anchura, con redondo longitudinal de 5 mm de diámetro y redondo transversal de 3,75 mm de diámetro, colocada con el mismo mortero de la pared (CUATRO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS)	4,37 €
P5		CUBIERTAS	
P5Z		ELEMENTOS ESPECIALES PARA CUBIERTAS	
P5ZJ		CANALES EXTERIORES	
P5ZJ1-		CANAL EXTERIOR, COLOCADO	
P5ZJ1-52DI	m	Canal exterior de sección semicircular de plancha de cobre de 0,6 mm de espesor, de diámetro 185 mm y 40 cm de desarrollo, colocada con piezas especiales y conectada a la bajante (CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	54,97 €
P6		CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PAREDES Y	
P61		TABUQUES DE OBRA DE FÁBRICA PAREDES DE	
P612		CERÁMICA	
P6126-		PARED DE CERÁMICA CON MORTERO ELABORADO EN OBRA	
P6126-58O2	m2	Pared divisoria apoyada de espesor 14 cm, de ladrillo calado, HD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, para revestir, colocado con mortero 1:2:10 con cemento CEM II (CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	42,57 €
P6126-58OL	m2	Pared de cierre apoyada de espesor 14 cm, de ladrillo calado, HD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, para revestir, colocado con mortero 1:2:10 con cemento CEM II (CUARENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS)	43,93 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P6126-FG00	m2	Pared divisoria apoyada de espesor 9 cm, de ladrillo, LD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, de 240x115x90 mm, para revestir, colocado con mortero 1:2:10 con cemento CEM II (CUARENTA Y CINCO EUROS CON SETANTA Y DOS CÉNTIMOS)	45,72 €
P613		PAREDES DE BLOQUES DE CERÁMICA DE ARCILLA aligerada	
P6130-		PARED DE BLOQUE DE CERÁMICA aligerada, ARMADA	
P6130-65KC	m2	Cierre de obra de fábrica para revestir de una hoja, de pared de 19 cm de espesor de bloque cerámico de arcilla aligerada de 300x190x190 mm, colocado con mortero de cemento, con armadura de acero prefabricada en celos para paredes colocadas cada cuatro juntas horizontales. C1+J1 según CTE/DB-HS 2006 (TREINTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	32,44 €
P6131-		PARED DE CIERRE DE BLOQUES DE CERÁMICA DE ARCILLA aligerada	
P6131-FJ3E	m2	Pared cierre de 19 cm de espesor de bloque de 300x190x190 mm de cerámica de arcilla aligerada, LD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, colocado con mortero de cemento 1:4 (VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	26,97 €
P64		CERRAMIENTOS DE PLANCHAS METÁLICAS	
P640-		PUERTA PARA CERRAMIENTOS DE PLANCHAS METÁLICAS	
P640-423R	u	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 1 hoja batiente de 1 m de luz de paso y 2 m de altura, premarco de tubo de acero galvanizado, para cierre de plancha metálica y para 2 usos, para seguridad y salud y con el desmontaje incluido (CIENTO SESENTA Y UN EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS)	161,25 €
P640-FG00	u	Conjunto de puertas de hojas batientes de acero galvanizado estirado (deployée) con rejilla de ventilación para armarios de instalaciones exteriores para un hueco de obra de 370x190 cm (medidas a comprobar en obra) según escandallo de proyecto). Incluida cerraduras con llave de compañía y subestructura metálica tubular de acero galvanizado. (MIL CUARENTA Y TRES EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	1.043,15 €
P65		CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO	
P653-		TAMAÑO DE PLACAS DE YESO LAMINADO	
P653-8MCH	m2	Tabique de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 100 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de anchura y canales de 70 mm de anchura, 1 placa estándar (A) de 15 mm placas de lana mineral de roca de resistencia térmica densidad 70kg/m3 (CUARENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	47,88 €
P653-FG00	m2	Tabique de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 100 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de anchura y canales de 70 mm de anchura, 2 placas estándar (A) de 15 mm de espesor en la otra, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de densidad 70kg/m3 (SESENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	61,56 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P66		DIVISORIAS CON MAMPARAS	
P662-		MAMPARA DIVISORIA DE PLACAS SINTÉTICAS	
P662-6YAE	u	Módulo frontal de cabina sanitaria formado por una puerta practicable y lateral fijo, de 100 cm de ancho y 205 cm de altura total, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en las dos caras con herrajes de acero inoxidable, compuesta de 3 pies regulables y perfil superior de soporte con elementos de fijación (DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS)	291,11 €
P662-6YAH	u	Mampara divisoria entre cabinas sanitarias de 160 cm de largo y 205 cm de altura total, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en ambas caras, con perfiles de fijación y pies regulables de acero inoxidable (TRESCIENTOS DOS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS)	302,19 €
P662-FG00	u	Ei-01 Suministro y colocación de cabina sanitaria para un agujero de obra de 302x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por tres puertas batientes y tres laterales fijos, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en las dos caras a definir puerta por 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior. Pies regulables y perfil superior de soporte con elementos de fijación. (OCHOCIENTOS SETANTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	873,34 €
P662-FG01	u	Ei-02 Suministro y colocación de mampara divisoria entre cabinas sanitarias de 160 cm de longitud y 205 cm de altura total, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en ambas caras, con perfiles de fijación y pies regulables de acero inoxidable (TRESCIENTOS DOS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS)	302,19 €
P662-FG02	u	Ei-03 Suministro y colocación de cabina sanitaria para un agujero de obra de 300x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por tres puertas batientes y tres laterales fijos, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en las dos caras a definir puerta por 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior. Pies regulables y perfil superior de soporte con elementos de fijación. (OCHOCIENTOS SETANTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	873,34 €
P7		IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTOS	
P71		MEMBRANOS CON LÁMINAS BITUMINOSAS NO PROTEGIDAS MEMBRANA NO	
P713-		ADHERIDA DE LÁMINAS BITUMINOSAS NO PROTEGIDAS	
P713-DXFP	m2	Membrana para impermeabilización de cubiertas PN-7 según la norma UNE 104402 de dos láminas, de densidad superficial 5,6 kg/m2 formada por lámina de betún modificado LBM (APP)-30-FP, con armadura de fieltro de poliéster sobre poliéster de 160 g/m2, con geotextil (VEINTISEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	26,49 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P7B		GEOTÉXTILES Y LÁMINAS SEPARADORAS	
P7B1-		GEOTÉXTIL, COLOCADO	
P7B1-6Q3E	m2	Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 140 a 190 g/m2, colocado sin adherir (DOS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	2,49 €
P7B2-		LÁMINA SEPARADORA DE POLIETILENO	
P7B2-5RJB	m2	Lámina separadora de polietileno de 150 µm y 144 g/m2, colocada no adherida (UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	1,58 €
P7C		AISLAMIENTOS TÉRMICOS, ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES	
P7C2		AISLAMIENTOS CON MATERIALES DE POLIESTIRÉ	
P7C20-		AISLAMIENTO CON BANDAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) ELASTIFICADO	
P7C20-AAYQ	m	Aislamiento con banda desolarizadora de poliestireno expandido elastificado de 20 mm de espesor y 100 mm de anchura, colocado adherido (CUATRO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	4,20 €
P7C25-		AISLAMIENTO CON PLACAS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)	
P7C25-DBUN	m2	Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS), de 100 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.941 y 2,703 m2K/W, con la superficie acanalada y canto mediamosa, colocada con adhesivo de formulación específica (VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS)	21,93 €
P7CR		AISLAMIENTOS ACÚSTICOS	
P7CR5-		AISLAMIENTO ACÚSTICO CON ISLAS Y BAFFLAS ACÚSTICOS	
P7CR5-CNGU	u	Aislamiento acústico con estructura de techo para manzana acústica, rectangular de 1200x1200 mm, formada por premarco de acero prelacado blanco de 38 mm de altura, perfilería primaria y secundaria y accesorios y placa de lana mineral de roca compactada para cielo raso, acabado (A) según norma UNE-EN 13964, de 600x600 mm y de 22 a 25 mm de espesor, con un coeficiente de absorción acústica ponderado de 0,9 a 1 segundos UNE-EN ISO 11654, resistencia a la humedad 95% y reacción al fuego, suspendido (DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS)	243,19 €
P7D		AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO AISLAMIENTO	
P7D0-		CONTRA EL FUEGO CON MORTERO	
P7D0-FG00	m2	Aislamiento de grosor suficiente para alcanzar una REI90, con mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, proyectado sobre forjados colaborantes y perfiles metálicos de sustentación. Incluye certificado de aplicación por parte de un aplicador homologado. (QUINCE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS)	15,14 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P7D0-FG01	m2	Aislamiento de grosor suficiente para alcanzar una REI120, con mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, proyectado sobre forjados colaborantes y perfiles metálicos de sustentación. Incluido certificado de aplicación por parte de un aplicador homologado. (DIECINUEVE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS)	19,28 €
P7D6-		PINTADO IGNÍFUGO DE PERFILES DE ACERO	
P7D6-FG00	m2	Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un grosor suficiente para garantizar una R90 en el elemento según su masividad. Incluido certificado del material y aplicación. (CUARENTA EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	40,96 €
P7R		BARRERAS DE PROTECCIÓN FRENTE AL GAS RADÓ	
P7R6-		BARRERA CON LÁMINAS DE POLIOLEFINAS FRENTE AL GAS RADÓ	
P7R6-FG00	m2	Barrera frente al gas radón con lámina de poliolefinas de 1,2 mm de espesor, no resistente a la intemperie, unida a un geotextil no tejido, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2.17+10º -12 m2/s, colocada autoadherida sobre superficie horizontal. Incluye parte proporcional de refuerzo lineal de esquinas y puntos singulares. (CUARENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	44,84 €
P8		REVESTIMIENTOS	
P81		ENREBOZADOS Y ENYESADOS	
P811-		REBOZADO	
P811-3EXU	m2	Enfoscado a buena vista sobre menaje vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero mixto 1:2:10, fratasado y enlucido con cemento pórtland con hijo de caliza 32,5 R (TREINTA Y CUATRO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	34,10 €
P815-		ENGUIJADO	
P815-3FMO	m2	Enyesado maquillado sobre paramento vertical interior, a más de 3,00 m de altura, con yeso B1, acabado enlucido con yeso C6 según la norma UNE-EN 13279-1 (DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	18,56 €
P815-3FN4	m2	Enyesado maquillado sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con yeso B1, acabado enlucido con yeso C6 según la norma UNE-EN 13279-1 (TRECE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	13,32 €
P82		ALICATADOS	
P822-		ALICATADOS CON BALDOSA CERÁMICA	
P822-FG00	m2	Alicatado de paramento vertical interior a una altura <= 3 m con baldosa de cerámica esmaltada mate, baldosa de Valencia de 20x20 cm con precorte de 10x10 cm, grupo BIII (UNE-EN 14411), precio medio, de 6 a 15 piezas/m2 colocadas con adhesivo 12004) y rejuntado con lechada CG1 (UNE-EN 13888). (VEINTITROS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)	23,52 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P827-		PERFIL PARA JUNTO DE REVESTIMIENTOS, COLOCADO	
P827-CVM7	m	Perfil para junta o cantoneras de revestimientos, de acero inoxidable, canto cuadrado, de 10 mm de espesor de revestimiento, colocado con el mismo mortero adhesivo del revestimiento (QUINCE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	15,24 €
P83		APLACADOS	
P831		APLICADOS CON PIEZAS	
P8314-		APLACADO DE PIEDRA NATURAL	
P8314-FG00	m2	Aplacado de paramento vertical interior a una altura <= 3 m, con piedra caliza nacional con una cara pulida, a base de piezas de 300x800x30 mm con agujeros para fijaciones y arista viva en los cuatro bordes, colocada con ganchos y mortero de cemento 1:6 (CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	167,09 €
P83E		APLACADOS CON PLANCHAS, PLACAS O TABLEROS	
P83EC-		EXTRADOSADO CON PLACA DE YESO LAMINADO, COLOCADA SOBRE PERFILERIA	
P83EC-95NV	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 51 mm, montantes cada 400 mm de 36 mm de anchura y canales de 36 mm de ancho 1, 1 placa tipo estándar (TREINTA Y DOS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS)	32,05 €
P83EC-FG00	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante repostada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 105 mm, montantes cada 400 mm de 90 mm de anchura y canales de 90 mm de ancho tipo, con 1 placa mecánicamente y aislamiento con placas de lana mineral de roca de 100mm de espesor, con panel PANEL PLUS KRAFT de KNAUF o equivalente (CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS)	47,26 €
P83EC-FG01	m2	Trasdosado con panel compacto semirrígido de lana de vidrio que incorpora en una de sus caras un tejido de fibra de vidrio negro de gran resistencia a la abrasión y punzonamiento. Reacción al fuego A2-s1,d0 tipo panel NETO TECH Slab 3.0 G1 o equivalente. (TREINTA EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS)	30,25 €
P83Z		ELEMENTOS AUXILIARES PARA APLACADO	
P83Z1-		PERFILERÍA PARA APLACADO CON PLACAS DE YESO LAMINADO	
P83Z1-428Z	m2	Perfilería de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles entre 75 a 85 mm de anchura, colocados cada 60 cm, con fijaciones mecánicas (NUEVE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS)	9,22 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P84		CIELOS RASOS	
P846-		CIELO RASO CONTINUO DE PLACAS DE YESO LAMINADO	
P846-9JNA	m2	Falso techo continuo de placas de yeso laminado tipo estándar (A), para revestir, de 15 mm de espesor y borde afinado (BA), con entramado estructura sencilla de acero galvanizado formado por perfiles colocados cada 600 mm fijados al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para una altura de cielo 1 (TREINTA Y CINCO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	35,60 €
P84D-		CIELO RASO DE PLACAS DE FIBRAS MINERALES COMPACTADAS	
P84D-B0JY	m2	Cielo raso registrable de placas de lana mineral compactada, acabado superficial con velo de vidrio blanco, con canto recto, de 600x 600 mm y 18 a 21 mm de espesor, clase de absorción acústica C según UNE-EN 13964, resistencia a la humedad 90% y reacción de acero galvanizado vista formada por perfiles principales en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 my perfiles secundarios formando retícula, para una altura de falso techo de 4 m como máximo (TREINTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	39,84 €
P84D-FG00	m2	Panel acústico autoportante de lana mineral, modelo Rockbaffle Déco ´´ROCKFON´´ o equivalente, rectangular de 1200x300x40 mm, color a definir por la DF, suspendido del techo mediante entramado de estructura sencilla de acero galvanizado para cielo raso continuo de placas de yeso la0 para fijar en el techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para soportar una carga de hasta 15 kg. (SETENTA Y UN EUROS CON SETANTA CÉNTIMOS)	71,70 €
P84D-FG01	m2	Suministro y montaje de panel acústico ECOPHON MASTER B o euivalente, de 600x600x40 mm, color a definir por la DF, fijado adherido directamente sobre elementos portante. Con canto biselado. (NOVENTA Y UN EUROS CON SETANTA Y SIETE CÉNTIMOS)	91,77 €
P86		REVESTIMIENTOS DECORATIVOS	
P860-		REVESTIMIENTO CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE, COLOCADO	
P860-FG00	m2	Revestimiento a base de tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 19 mm de espesor y >= 800 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego B-s2, d0, forrado con plancha de acero 30. mm de espesor, acabado brillante reflectante y trabajado en el taller, fijado con fijaciones mecánicas. (OCHENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	83,68 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P860-FG01	m	Lateral de tablero de madera de pino de 40x5 cm y altura variable para creación de nicho de estantería y finalización de enlistonado de muro, montado con fijaciones mecánicas sobre elemento resistente. (CUARENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS)	42,63 €
P866-		REVESTIMIENTO CON TABLERO DE FIBRES DE MADERA FABRICADO POR EL PROCESO SECO (MDF)	
P866-ACE9	m2	Revestimiento vertical a 3,00 m de altura, como máximo, con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 19 mm de espesor y >= 800 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego B-s colocado con fijaciones mecánicas sobre paramento vertical (VEINTITROS EUROS CON SETANTA Y UN CÉNTIMOS)	23,71 €
P867-		REVESTIMIENTO CON TABLEROS DE PARTÍCULAS DE MADERA	
P867-FG00	m2	Revestimiento vertical a base de listones de madera maciza de pino de sección 50x50mm dispuestos cada 30mm y fijados mecánicamente sobre rastreles tubulares de 20x20mm. (CINCUENTA EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	50,88 €
P868-		REVESTIMIENTOS METÁLICOS (D)	
P868-FG01	m2	Revestimiento de paramento vertical/horizontal con plancha de acero inoxidable de 5 mm de espesor, colocada con fijaciones mecánicas sobre rastrelado de madera termotratada de 40x20 mm de sección. (CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS)	144,91 €
P87		TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PREPARACIÓN Y LIMPIEZA	
P870-		CONSOLIDACIÓN DE ELEMENTO DE PIEDRA NATURAL	
P870-4UBB	m2	Consolidación de elemento singular de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en tres capas (CATORCE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS)	14,16 €
P870-FG00	m2	Consolidación de menaje vertical/horizontal de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en una capa. (QUINCE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)	15,43 €
P872-		EXTRACCIÓN DE SALES Y/O EFLORESCENCIAS DE MENAJE	
P872-4UCP	m2	Extracción de sales solubles en menaje mecánicamente y con aplicación de apósitos de celulosa inertes o arcillas de granulometría extrafina con agua desionizada no polarizada, protegido con film de polietileno (CUARENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	48,56 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P874-		LIMPIEZA DE SUPERFICIE CON MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES	
P874-4UBS	m2	Limpieza de menaje de piedra, con chorro de aire a presión (DIEZ EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)	10,43 €
P874-4UBW	m2	Limpieza de menaje de menaje curvo (bóvedas) de piedra, con chorro de arena de slice desecada a baja presin? (ONCE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	11,35 €
P874-4UBY	m2	Limpieza de menaje de piedra, con medios manuales y agua sin presión (DIEZ EUROS CON UN CÉNTIMOS)	10,01 €
P87C-		REJUNTADO DE MENAJE	
P87C-HKUQ	m2	LIMPIEZA DE REVESTIMIENTO DE FACHADA CON AGUA, ARRANCANDO LAS PARTES NO ADHERIDAS AL APOYO, Y RECONSTITUCIÓN DE LAS PARTES CON EL MISMO TIPO DE MORTERO (GRANULOMETRIA, CROMATISMO, ETC,) Rejuntado de juntas de paramento vertical de mampostería, con mortero de cal 1:4 con,1009, NHL 3,5 con colorante, previo vaciado y limpieza del material de las juntas y protección de las juntas con Cinta adhesiva tipo pintor de 50 mm de ancho (SESENTA Y DOS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS)	62,14 €
P89		PINTADOS	
P894-		PINTADO DE BARANDILLAS Y REJAS DE ACERO	
P894-4V98	m2	Pintado de barandilla y rejilla de acero de barrotes separados 10 cm, con esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado (VEINTICUATRO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	24,94 €
P89G-		PINTADO DE VENTANAS, BALCONERAS Y PUERTAS DE MADERA	
P89G-43TY	m2	Pintado de puertas ciegas de madera, en el esmalte sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida, una selladora y dos de acabado (VEINTIUN EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	21,47 €
P89H-		PINTADO DE MENAJE DE CEMENTO	
P89H-4V7E	m2	Pintado de paramento vertical interior de cemento, con pintura plástica con acabado liso, con una capa de fondo diluida y dos de acabado (SIETE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS)	7,27 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P89H-4V7O	m2	Pintado en veladura de paramento vertical exterior de cemento, con lasur al silicato con acabado liso, con una capa de fondo y dos de acabado (TRECE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS)	13,51 €
P89I-		PINTADO DE MENAJE DE YESO	
P89I-4V8T	m2	Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado (CUATRO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS)	4,93 €
P89J-		PINTADO DE MENAJE DE ACERO	
P89J-4UDH	m2	Pintado de paramento vertical de acero, con esmalte de poliuretano, con dos capas de imprimación antioxidante Indeterminado y dos de acabado (ONCE EUROS CON SETANTA Y DOS CÉNTIMOS)	11,72 €
P89J-4UDJ	m2	Pintado de paramento vertical de acero galvanizado, con esmalte de poliuretano con una capa de imprimación fosfatante Indeterminado y dos de acabado (DIEZ EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	10,66 €
P8A		BARNIZADOS Y TRATAMIENTOS CON LASUROS	
P8A1-		BARNIZADO DE ELEMENTO DE CIERRE	
P8A1-45YK	m2	Barnizar de puertas ciegas de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate (CATORCE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS)	14,81 €
P8A1-45YO	m2	Barnizar de puertas vidrieras de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate (DICISÉIS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	16,60 €
P8A3-		BARNIZADO DE MENAJE DE MADERA	
P8A3-45TH	m2	Barnizado de paramento vertical de madera, en el barniz sintético con 2 capas de acabado, con la superficie mate (OCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	8,58 €
P8B		TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE	
P8B1-		PROTECCIÓN HIDROFUGATO DE MENAJE	
P8B1-6078	m2	Hidrofugado de paramento vertical exterior con pintura de siloxanos (SEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS)	6,37 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P8Z		ELEMENTOS ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS	
P8Z3-		ENLLATADOS	
P8Z3-FG00	m2	Rastrellado de madera de pino, en paramento vertical, con latas de 40x40 mm, colocadas cada 60 cm y fijadas mecánicamente (NUEVE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	9,09 €
P8Z3-FG01	m2	Rastrellado de madera de pino con latas de 40x20 mm, colocadas cada 30 cm y fijadas mecánicamente (NUEVE EUROS)	9,00 €
P9		FIRMES Y PAVIMENTOS	
P92		SUBBASES	
P924-		SUBBASE DE GRANULADO	
P924-DX6W	m2	Subbase de grava de granulado reciclado hormigón-cerámica de 15 cm de espesor y, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con tendido y apisonamiento del material (CINCO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	5,95 €
P93		BASES, SOLERES Y RECRECIDAS	
P931-		BASE DE HORMIGÓN	
P931-3G6R	m3	Base de hormigón HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido mediante bombeo con tendido y vibrado manual, con acabado manejado (CIENTO CINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS)	105,80 €
P93I-		RECRECIDA Y ANIVELAMIENTO DEL APOYO CON PASTA AUTOANIVELANTE	
P93I-57S2	m2	Recrecida y nivelación del soporte de 40 mm de espesor, con pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA-C20-F4 según UNE-EN 13813, aplicada mediante bombeo (NUEVE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS)	9,80 €
P93M-		SOLERA DE HORMIGÓN	
P93M-3G22	m2	Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm con aditivo hidrófugo, de espesor 15 cm, vertido con bomba (TREINTA Y UN EUROS CON SETANTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	31,79 €
P9B		PAVIMENTOS DE PIEDRA NATURAL	
P9BB-		PAVIMENTO DE PIEDRA NATURAL CON MORTERO ADHESIVO	
P9BB-FG00	m2	Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y de 20 mm de espesor de color claro tipo CREMA CAPRIO de COPEDRA o equivalente, . Acabado pulido. SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888). (SETENTA EUROS CON SETANTA Y UN CÉNTIMOS)	70,71 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P9BB-FG01	m2	Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y 20 mm de espesor de color claro tipo caliza o equivalente Acabado abujardado SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UN (SESENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS)	66,53 €
P9BB-FG02	m2	Pavimento de piedra natural de 30x30cm y 20 mm de grosor de color claro tipo CREMA CAPRIO de COPEDRA o equivalente. Acabado abujardado SUA1: clase 3 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888). (SETENTA Y DOS EUROS)	72,00 €
P9G		PAVIMENTOS DE HORMIGÓN	
P9G0-		ACABADO SUPERFICIAL DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN	
P9G0-51BK	m2	Enlucido manual de pavimentos de hormigón, añadiendo 4 kg/m2 de polvo de cuarzo gris (TRES EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	3,57 €
P9G3-		FORMACIÓN DE JUNTO CON SIERRA DE DISCO EN PAVIMENTO DE HORMIGÓN	
P9G3-DVV5	m	Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 4 cm (SEIS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	6,59 €
P9S		PAVIMENTOS METÁLICOS	
P9S0-		PAVIMENTO DE ENTRAMADO METÁLICO	
P9S0-5Z7S	m2	Entramado de acero galvanizado, de 30x30 mm de paso de malla, con pletinas de 25x2 mm, en piezas de 1000x500 mm, colocado (OCHENTA Y UN EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	81,30 €
P9U		SÓCOLOS	
P9U4-		ZÓCOLO DE MADERA, COLOCADO	
P9U4-FG00	m	Listón de madera natural barnizada y pintada a 4 caras de 10x5cm, fijada mecánicamente con tacos de expansión y tornillos. (CINCO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	5,10 €
P9U7-		ZÓCOLO DE PIEDRA NATURAL, COLOCADO	
P9U7-FG00	m	Zócalo de piedra natural caliza nacional, precio medio, de 10 cm de altura y 2 cm de espesor, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888) (CUARENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	47,49 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P9V		PELDAÑOS	
P9V6-		PELDAÑO DE PIEDRA NATURAL, COLOCADO (D)	
P9V6-FG00	m	Escalón de piedra natural caliza nacional, precio superior, de dos piezas, frontal y tendido, colocado a truco de maceta con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra. Extendido con acabado abujardado para una clase 3 de resistencia al deslizamiento y de tamaños 1300-1500x300x20 mm. (OCHENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	83,49 €
P9VE-		PELDAÑOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO,COLOCADA	
P9VE-B6K1	m	Escalón de hormigón prefabricado de 1 pieza de sección escuadrada de 34x18 cm, con bisel y acabado liso, de color gris, colocado con mortero M 7.5 (SESENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	61,69 €
P9VF-		FORMACIÓN DE PELDAÑO	
P9VF-5CH4	m	Formación de peldaño con hormigón HM-20/P/10/I de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 10 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I (VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS)	26,92 €
P9Z		ELEMENTOS ESPECIALES PARA PAVIMENTOS	
P9Z3-		ARMADURA PARA PAVIMENTOS, EN MALLA	
P9Z3-DP86	m2	Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D: 8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (SIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS)	7,08 €
P9ZA-		REBAJADO, PULIDO Y ABRILLANTADO	
P9ZA-FG00	m2	Rebajado y pulido del pavimento de hormigón (NUEVE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS)	9,22 €
PA		CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES	
PA1		CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE MADERA	
PA14-		BALCONERA PRACTICABLE DE MADERA	
PA14-AE01	ut	Ae-01 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas vidriadas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad Clase 4 en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del Clase 9A viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U) Clase C5 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable.	1.840,49 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado.

(MIL OCHOCIENTOS CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)

PA14-AE02 ut Ae-02 1.840,49 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas vidriadas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Barras antipánico en las dos hojas
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado.

(MIL OCHOCIENTOS CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA14-AE03 ut Ae-03 404,30 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 105x63 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

(CUATROCIENTOS CUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)

PA14-AE04 ut Ae-04 4.667,42 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x240 cm con punto redondo superior (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidriada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Cerradura con llave amasada.

(CUATRO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA14-AE05 ut Ae-05 404,30 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 73x55 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

(CUATROCIENTOS CUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)

PA14-AE06 ut Ae-06 344,61 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 35x43 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

(TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA14-AE07 ut Ae-07 2.108,78 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 120x226 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Par de tiradores de acero inoxidable acabado arenado.
- Cerradura con llave amasada.

(DOS MIL CIENTO OCHO EUROS CON SETANTA Y OCHO CÉNTIMOS)

PA14-AE08 ut Ae-08 613,24 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 102x63 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja oscilante según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

(SEISCIENTOS TRECE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA14-AE09 ut Ae-09 1.633,86 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 130x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas vidriadas y una opaca (una hoja vidriada oscilobatiente, una hoja vidriada fija y una tarjeta opaca fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

(MIL SEISCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS)

PA14-AE10 ut Ae-10 2.003,10 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas vidriadas (una hoja fija y una oscilante según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

(DOS MIL TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA14-AE11 ut Ae-11 1.935,17 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Par de tiradores de acero inoxidable acabado arenado.
- Cerradura con llave amasada.

(MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS)

PA14-AE12 ut Ae-12 14.281,59 €

Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 726x790 cm con punto redondo superior (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas batientes vidriadas, tarjetas vidriadas fijas con cristales siliconados a testa con silicona estructural (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección; herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- 2 Pares de tiradores de acero inoxidable acabado arenado.
- Cerradura con llave amasada.
- Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado.

(CATORCE MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA14-AE13 ut Ae-13 1.776,75 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 130x240 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

(MIL SETECIENTOS SETANTA Y SEIS EUROS CON SETANTA Y CINCO CÉNTIMOS)

PA14-AE14 ut Ae-14 4.147,27 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 160x335 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

(CUATRO MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA14-AE15 ut Ae-15 1.904,21 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 140x220 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

(MIL NOVECIENTOS CUATRO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)

PA14-AE16 ut Ae-16 1.325,54 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 140x147 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

(MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA14-AE17 ut Ae-17 1.934,58 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja opaca batiente (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Protección de la parte inferior en ambos lados de la puerta con plancha de acero inoxidable mate de 1 mm de grosor.
- Juego de manijas de acero inoxidable mate.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante.
- Cerradura con llave amasada.

(MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS)

PA14-AE18 ut Ae-18 703,17 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 60x165 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja batiente según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad	Clase 4
en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del	Clase 9A
viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase C5
	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

(SETECIENTOS TRES EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
PAD		CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE PLANCHA DE ACERO		
PADA		CIERRO FIJO CON PERFILAS CONFORMADOS DE PLANCHA DE ACERO, COLOCADO		
PADA1166	m2	Estructura piramidal formada por perfilería metálica sistema Jansen serie VISS TVS 50 o equivalente, con acabado lacado en obra (color a elegir dentro de la carta de colores de la marca) y vidrio especial, para una categoría de uso G1, apto para una sobrecarga uniformemente repartida en 0,4 kN/m2 y una carga concentrada de 1 150 mm; con la siguiente composición: - Cristal exterior monolítico templado tipo SGG SECURIDO o equivalente, según norma UNE 12150, en sustrato incoloro, de 10 mm de espesor, con capa selectiva, bajo emisiva y control solar tipo COOL-LITE XTREME 61-29 II o equivalente en la cara 2. - Cámara interior de 16 mm de espesor, con gas argón al 90% de concentración. - Cristal interior laminar de seguridad formado por dos cristales tipo SGG STADIP PROTECT o equivalente en sustrato incoloro, de 6 mm de espesor, unidos por una lámina de butiral transparente de espesor mínimo 0,76 mm. (MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)	1.497,52	€
PASO		PUERTAS CORTAFUEGOS		
PASO2-		PUERTA CORTAFUEGOS DE HOJAS BATIENTES, COLOCADA		
PASO2-FG00	u	Di-01 Puerta firewall metálica, EI2-C 60, una hoja batiente, para una luz de 90x210 cm, precio alto con barra antipánico, colocada. Incluye cierrapuertas de brazo deslizante. (TRESCIENTOS OCHENTA EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)	380,18	€
PASO2-FG01	u	Di-02 Puerta firewall metálica, EI2-C 60, de dos hojas batientes, para una luz de 90+40x210 cm, precio alto, colocada. con cierre antipánico, colocada. Incluye cierrapuertas de brazo deslizante. (MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	1.395,47	€
PASO2-FG02	u	Di-03 Marco fijo perfil Janisol C4 EI120 con cristal tipo Pyroguard Protect T-EI120/47-3. Homologado con carpintería Jansen serie Janisol C4+. Acabado lacado en el horno. Dimensiones: 960x1370mm (ancho x altura) o equivalente. Dimensiones a comprobar en obra. (DOS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS)	2.359,14	€
PASO2-FG03	u	Di-03' Marx fijo perfil Janisol C4 EI120 con cristal tipo Pyroguard Protect T-EI120747-3. Homologado con carpintería Jansen serie Janisol C4+. Acabado lacado en el horno. Dimensiones: 980x1710mm (ancho x altura) o equivalente. Medidas a comprobar en obra. (TRES MIL CINCO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS)	3.005,51	€
PASO2-FG04	u	Di-04 Marco fijo perfil Janisol C4 EI120 con tipo Pyroguard Protect T-EI120/47-3. Homologado con carpintería Jansen serie Janisol C4+. Acabado lacado en el horna. Dimensiones: 1120x2380mm (ancho x altura) o equivalente. (CUATRO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	4.781,65	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PASOS		SEGURIDAD Y SALUD	
PASSFG2A	ut	Suministro e implantación de los medios de seguridad y salud en el trabajo establecidos de acuerdo con el Estudio de Seguridad y Salud de la Fase 2A del proyecto ejecutivo. (DIECINUEVE MIL OCHOCIENTOS DIECISEIS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	19.816,30 €
PASSFG2B	ut	Suministro e implantación de los medios de seguridad y salud en el trabajo establecidos de acuerdo con el Estudio de Seguridad y Salud de la Fase 2B del proyecto ejecutivo. (DIECINUEVE MIL OCHOCIENTOS DIECISEIS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	19.816,30 €
PAZ		ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES	
PAZ1-		HERRAMIENTA PARA VENTANAS Y PUERTAS (D)	
PAZ1-H9MR	u	Par de tiradores de acero inoxidable 316 arenado, de 30 mm de diámetro y 40 cm de largo colocado sobre hoja batiente de puerta (CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON UN CÉNTIMOS)	141,01 €
PAZ3-		MECANISMO ANTIPÁNICO PARA PUERTA DE EVACUACIÓN COLOCADO	
PAZ3-B6JM	u	Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado (SEISCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	662,58 €
PB		PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN REJAS, MALLAS	
PB3		Y TEJIDOS METÁLICOS MALLA DE PLANCHA	
PB30-		METÁLICA, COLOCADA	
PB30-FG00	m2	Si-02 Cortina con plegado lateral a ambos lados de la abertura formada con malla de acero inoxidable AISI 316L modelo MIAS R de BANDAS METALICAS CODINA o equivalente, de peso 6,7 kg/m2; superficie libre del 50%; acabado natural. Colocada. (CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS)	192,83 €
PB30-FG06	m2	Si-04 Cierre vertical formado por rejilla tipo TRAMEX de acero galvanizado, pletinas de 25x2mm, malla de 44x44mm montado sobre subestructura de tubular de acero. (CIENTO VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	121,98 €
PB30-FG07	m2	Si-05 Marco perimetral de acero para pintar de 1cm de grosor para aberturas nuevas. Ramales y dinteles. (CUARENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	45,96 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PB35-		TEJIDO DE ACERO INOXIDABLE, COLOCADO	
PB35-AJGL	m2	Tejido de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), flexible, con una superficie abierta del 50 a 75 % y un peso de 2 a 4 kg/m2, colocado (CIENTO VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	122,95 €
PC		AVISTAMIENTOS	
PC.0		PRECIOS CONTRADICTORIOS	
PC.01.01	m2	Aplicación de una primera capa de veladura al silicato FAKOLITH MULTILITE o equivalente dosificado 1:20 con MULTILITE MONOCROME o equivalente, sobre toda la superficie de los paramentos verticales, como fijador y ligante para unificar las absorciones y coloraciones base de los morteros existentes; aplicada por pintor mediante rodillo. (ONCE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	11,56 €
PC.01.02	m2	Aplicación de una capa de veladura al silicato FAKOLITH MULTILITE MONOCROME o equivalente en una disolución del 70% con FAKOLITH MULTILITE o equivalente, aplicado únicamente sobre las lagunas de mortero nuevo para reintegrarlas cromáticamente con el mortero original; aplicada por pintor-restaurador mediante pincel. Incluye una muestra previa por cada fachada para determinar el color de base de las lagunas a elegir sobre la carta de colores. (VEINTINUEVE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	29,89 €
PC.01.03	m2	Realización de líneas de falsa sillería, con pintura FAKOLITH MONOCROME o equivalente, sobre toda la superficie del paramento vertical de mortero, aplicado por pintor mediante pincel. Incluye trabajos previos de replanteo y marcado para reproducir las juntas de sillares imitando las restas originales. (VEINTIUN EUROS CON SETANTA Y OCHO CÉNTIMOS)	21,78 €
PC.01.04	m2	Aplicación de una capa de hidrofugante-consolidante concentrado, basado en silano-siloxanos en micro-nano dispersión en agua FAKOLITH FK-7 o equivalente, sobre toda la superficie del paramento vertical de mortero; aplicada por pintor mediante rodillo. (DIEZ EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	10,69 €
PC.01.05	ut	Tratamiento completo sobre el revestimiento exterior de una garita, con la veladura inicial, la veladura en las lagunas y el hidrofugante. (CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	189,97 €
PC.01.06	ut	Amortización diaria de andamio tubular metálico (CERO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS)	0,08 €
PC.02.01	ut	Suministro y montaje de lucernario piramidal con sistema Jansen serie VISS TVS 50 o equivalente; con cristal CLIMALIT PLUS COOL-LITE XTREME 61-29 II F2 10 SECURIDO (16 ARGÓN) 66.2. Dimensiones aprox. 6550 mm largo x 6550 mm de ancho. (SETENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS CUARENTA EUROS)	71.440,00 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
PC.02.02	ut	Camión grúa para montaje exterior y andamio interior. (CUATRO MIL CIENTO SESENTA EUROS)	4.160,00	€
PC.03.01	ut	Restauración de restos arqueológicos por restaurador profesional titulado (CUATRO MIL QUINIENTOS EUROS)	4.500,00	€
PC.03.02	ut	Cristal pisable para visitar los restos arqueológicos, montado sobre subestructura de acero inoxidable con tubular de 80x80x4 (CINCO MIL CUARENTA EUROS)	5.040,00	€
PC.05.01	m	Safata chapa lisa con separadoras de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. (CUARENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS)	45,37	€
PC.05.02	m2	Cristal laminar de seguridad 2 lunas, cono acabado de luna incolora, de 5+5 mm de espesor, cono 1 butiral transparente, clase 2 (B)2 según UNE-EN 12600, colocado cono listón de vidrio sobre madera, acero o aluminio. (CINCUENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	52,94	€
PC.05.03	m2	Derribo de muro de mampostería, cono compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluido andamio. Trabajo en espacio confinado. (CIENTO TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	132,69	€
PC.05.04	m	Desmontaje de alero de cubierta con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento, y posterior recolocación de teja árabe de recuperación y colocación de tapas de onduline en los cortes generados. (CUARENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	43,48	€
PC.05.05	m2	Abujardado de paramento de superficie plana de hormigón, cono medios mecánicos. Incluye reparaciones de hormigón cono mortero especial. (TREINTA EUROS CON VEINTITROS CÉNTIMOS)	30,23	€
PC.05.06	m2	Suministro y colocación de pavimento de piedra caliza Tundra sin pulir, de 30 mm de espesor con arista viva y goterón, colocada a golpe de maceta con mortero mixto 1:2:10. (DOSCIENTOS SETANTA Y OCHO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	278,09	€
PC.05.07	ut	Formación de pasarela con plancha perforada de 2 mm de espesor, plegada, con un canto total de 30 mm y lengueta inferior de 25 mm. (TRES MIL EUROS)	3.000,00	€
PC0		ALCANTARILLAS		
PC08		PERICONES CUADRADOS PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS		
PC08PC01	u	arqueta doble para varios cabezales de riego de 120x60x60cm, formado por paredes de ladrillo calado de 15 cm de espesor rebozadas con mortero 1:3 y sobre base drenante de 20 cm de espesor de grava. incluye la excavación con medios mecánicos o manuales, marco y tapa, articulada doble de fundición dúctil de 117x60 cm de resistencia b125, con cierre de seguridad y relieve antideslizante, tipo norfondo o equivalente, y cualquier material o mano de obra necesaria para dejar la unidad de obra totalmente terminada (CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	447,56	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PC08PC02	u	arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 60x60x60 cm, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo calado de 290x140x100 mm, rebozada y deslizada interiormente con mortero de cemento con una proporción en volumen 1:8, sobre solera de mano suelo de la misma excavación, incluido marco y tapa (DOSCIENTOS NUEVE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	209,44 €
PC1	CRISTALES PLANES		
PC16-	ESPEJO, COLOCADO		
PC16-5NMI	m2	Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera (OCHENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	83,64 €
PC1J-	VIDRIO DE PROTECCIÓN? EN EL FUEGO, COLOCADO		
PC1J-6Y9P	m2	Cristal de proteccion al fuego de clasificacin? EI-120, colocado con listo? de vidrio sobre madera, acero o aluminio (NOVECIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	941,09 €
PD	INSTALACIONES DE EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN		
PD1	ESTÁTICA DESAGUES Y BAJANTES		
PD13	Familia D13		
PD130001	m	Bajando tubo cobre unión electrosoldada, DN=90mm (CUARENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS)	41,83 €
PD130002	m	Bajando tubo cobre unión electrosoldada,DN=75mm (CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)	41,38 €
PD16-	BAJANDO CON TUBO DE ZINCO (D)		
PD16-FG01	m	Bajante de tubo de chapa de zinc-titanio con unión longitudinal plegada, de diámetro nominal 120 mm y de 0,6 mm de espesor, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas. (TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITROS CÉNTIMOS)	39,23 €
PD18-	BAJANTE Y CONDUCTO DE VENTILACIÓN DE PVC		
PD18-8D4K	m	Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas (DIECIOCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)	18,18 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PD18-8D5F	m	Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas (VEINTE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	20,89 €
PD18-8D5I	m	Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas (DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	17,99 €
PD18-8D5S	m	Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas (VEINTICUATRO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	24,09 €
PD18-8D5T	m	Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas (DICICIOS EUROS CON SETANTA Y UN CÉNTIMOS)	16,71 €
PD18-8D5U	m	Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas (DIECINUEVE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)	19,21 €
PD18-8D5V	m	Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas (VEINTIUN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS)	21,19 €
PD1A-		DESAGUE DE APARATO SANITARIO DE PVC	
PD1A-F11I	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, hasta bajante, caja o sumidero (DICISEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS)	16,83 €
PD1A-F11K	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, hasta bajante, caja o sumidero (DICISEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	16,50 €
PD1A-F11O	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, hasta bajante, caja o sumidero (VEINTICUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	24,69 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
PD1A-F11P	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, hasta bajante, caja o sumidero (DICISEIS EUROS CON SETANTA Y CINCO CÉNTIMOS)	16,75	€
PD1A-F11Q	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, hasta bajante, caja o sumidero (DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	17,59	€
PD3		CAJAS SIFÓNICAS Y PERICONOS		
PD31		Familia D31		
PD31-		ARQUETA		
PD31-567V	u	Arqueta de paso y tapa fija, de 51x51x50 cm de tamaños interiores, con pared de 13 cm de espesor de ladrillo calado de 250x120x100 mm, rebozada y deslizada por dentro con mortero 1:8, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm. (CIENTO VEINTIUN EUROS CON SETANTA Y UN CÉNTIMOS)	121,71	€
PD31-568U	u	Arqueta de paso y tapa registrable, de 60x60x60 cm de tamaños interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo calado de 290x140x100 mm, rebozada y deslizada por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm (CIENTO SETANTA Y SIETE EUROS CON SESIENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	177,66	€
PD5		DRENAJES		
PD54-		BONERA, COLOCADA		
PD54-HJDU	u	Bonera Indeterminado de PVC rígido con salida vertical de 90 mm de diámetro, con tapa plana metálica, colocada fijaciones mecánicas (TREINTA Y SIETE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS)	37,06	€
PD7		ALCANTARILLAS Y COLECTORES		
PD7A-		CLAVEGUERÓ CON TUBO DE PVC-U PARA SANEAMIENTO SIN PRESIÓN, SOTERRADO		
PD7A-EUT7	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (TREINTA EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	30,65	€
PD7A-EUT8	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (TREINTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	38,46	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PD7A-EUTD	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 125 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (VEINTITROS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	23,32 €
PD7A-EUUZ	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 110 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (VEINTITROS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	23,24 €
PD7E-		CLAVEGUERÓN CON TUBO DE PVC-U, COLGADO	
PD7E-49B6	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared estructurada, área aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, colgado en el techo (TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS)	31,90 €
PDE		DEPURACIÓN DE AGUAS	
PDE5-		SEPARADOR DE GRASAS, COLOCADO	
PDE5-390I	u	Separador de grasas de poliéster reforzado con fibra de vidrio según UNE-EN 1825-1, de forma rectangular, para un caudal de 4 l/sy 1000 l de capacidad, con tuberías de entrada y salida de 110 mm de diámetro, colocado (SETECIENTOS DIECISIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	717,30 €
PE		INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA	
PE4		CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES	
PE40		Familia E40	
PE400001	u	Sombrero de chimenea antirregolfante de plancha de acero galvanizado, de diámetro 110 mm, colocado con fijaciones mecánicas (VEINTICUATRO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS)	24,41 €
PE40-		SOMBRERO DE CHIMENEA, COLOCADO	
PE40-60F4	u	Sombrero de chimenea antirregolfante de plancha de acero galvanizado, de diámetro 125 mm, colocado con fijaciones mecánicas (VEINTICUATRO EUROS CON SETANTA Y TRES CÉNTIMOS)	24,73 €
PE42		Familia E42	
PE420001	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro interior y 150 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (VEINTITROS EUROS CON SETANTA Y UN CÉNTIMOS)	23,71 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PE420002	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro interior y 200 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)	31,61 €
PE420003	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro interior y 225 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	33,88 €
PE420004	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro interior y 250 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (CINCUENTA Y DOS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS)	52,17 €
PE420005	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro interior y 280 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (CINCUENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	55,31 €
PE420006	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro interior y 300 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITROS CÉNTIMOS)	59,23 €
PE420007	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro interior y 315 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (SESENTA Y DOS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS)	62,27 €
PE420008	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro interior y 355 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (SETENTA Y SEIS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS)	76,04 €
PE420009	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 315 mm de diámetro interior y 355 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (SETENTA Y SIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS)	77,08 €
PE420 Familia E420			
PE4200010	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro interior y 400 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS)	88,05 €
PE4200011	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro interior y 450 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (NOVENTA Y CINCO EUROS CON TRES CÉNTIMOS)	95,03 €
PE4200012	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 450 mm de diámetro interior y 500 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (CIENTO TRES EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	103,36 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PE4200013	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 500 mm de diámetro interior y 560 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (CIENTO ONCE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	111,57 €
PE4200014	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 560 mm de diámetro interior y 630 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (CIENTO VEINTIUN EUROS)	121,00 €
PE4200015	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 710 mm de diámetro interior y 750 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (DOSCIENTOS DOCE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)	212,21 €
PE5	CONDUCTOS RECTANGULARES		
PE53-	CONDUCTO RECTANGULAR DE LANA MINERAL (MW), COLOCADO		
PE53-4UF7	m2	Formación de conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,78125 m2·K/W, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de cristal y recubrimiento interior de tejido de vidrio (VEINTIOCHO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	28,60 €
PE54-	CONDUCTO RECTANGULAR METÁLICO, COLOCADO		
PE54-35DQ	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 0,8 mm, con unión marco atornillado y clips, montado adosado con soportes (CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	41,30 €
PE54-35EC	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 0,6 mm, con unión marco atornillado y clips, montado adosado con soportes (TREINTA Y CUATRO EUROS CON SETANTA Y SIETE CÉNTIMOS)	34,77 €
PE6	AISLAMIENTO DE CONDUCTOS Y CHIMENEAS		
PE65	Familia E65		
PE650001	m2	Suministro de instalación lámina continua de poliestileno marca Uponor, gama Multi o equivalente, contitues de una barrera antihumedad entre el suelo y la base y la superficie emisora de suelo radiante colocada sobre modo de evitar humedades. Incluye accesorios de montaje. (DOS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	2,47 €
PE650002	kg	Suministro de instalación Aditivo Uponor Multi o equivalente. para añadir a la mezcla de cemento, arena y agua que se aplicará sobre las tuberías que conforman la instalación de suelo radiante. (NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	9,97 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PE9		SUELO RADIANTE POR AGUA	
PE91		Familia E91	
PE910001	u	Suministro de instalación de curvatubs plástico Uponor Fix o equivalente para facilitar el curvado de tubos de 16 o 17 mm en su acceso y conexión al colector. Incluye accesorios de montaje. (TRES EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	3,20 €
PE910002	u	Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 2 a 5 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje (SETENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)	77,38 €
PE910003	u	Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 2 a 4 salidas de dimensiones 500x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje. (NOVENTA EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	90,67 €
PE910004	u	Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 10 a 11 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje (CIENTO CUATRO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS)	104,62 €
PE910005	u	Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 8 a 10 salidas de dimensiones 850x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje. (NOVENTA Y SEIS EUROS CON SETANTA Y UN CÉNTIMOS)	96,71 €
PE910006	u	Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 12 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje (CIENTO TRECE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	113,44 €
PE910007	u	Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 11 a 12 salidas de dimensiones 1000x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje. (CIENTO CINCO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	105,32 €
PE910008	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 5 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto.	827,35 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		Incluye accesorios de montaje (OCHOCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)		
PE910009	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 8 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje (MIL CIENTO DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	1.116,98	€
PE910010	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 9 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje (MIL CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)	1.195,21	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PE910011	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 12 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje (MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS)	1.438,12 €
PEC	HUMIDIFICADORES, DESHUMIDIFICADORES, PURIFICADORES DE AIRE Y RECUPERADORES DE CALOR		
PEC4	Familia EC4		
PEC40001	u	Suministro e instalación de recuperadores de calor, tipo CADB/T-HE 12 PRO-REG de Soler&Palau o equivalente, con motor EC de alimentación monofásica y protección electrónica integrada (IP44, clase B), de caudal máximo 1.200 m3/h, con intercambiador de placas tipo counterflow de alta color blanco, de doble pared con aislamiento interior termoacústico ininflamable (A1/M0) de lana mineral de 25 mm de grosor. Equipado con bocas de entrada y salida configurables, versión para instalación horizontal. Colocado fijado mecánicamente a menaje horizontal (techo) y conectado a las redes de servicio. Se incluyen accesorios de montaje, filtros de aporte de clase F7, by-pass interno, filtros de extracción de clases F5 y sensor de CO2, entre otros accesorios que sean necesarios para su completa instalación. Incluye un control de funcionamiento integral, integrado en la unidad y cableado en todos los componentes (ventiladores, by-pass, detectores de suciedad de filtros, sondas de temperatura, etc.). Incluye componenetes antivibratorios según proyecto acústico. (SIETE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	7.548,48 €
PEJ	UNIDADES CLIMATIZADORAS EMISORAS Y UNIDADES DE INDUCCIÓN		
PEJ8-	FAN-COIL DEL TIPO MURAL, COLOCADO		
PEJ8-6SGJ	u	Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 2.5 a 2.8 kW de potencia frigorífica máxima y 3.2 a 3.6 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado (QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)	593,29 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PEJ8-6SGM	u	Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 2.8 a 3.2 kW de potencia frigorífica máxima y 6.5 a 7.5 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado (SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	644,56	€
PEJ8-6SGX	u	Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1.4 a 1.6 kW de potencia frigorífica máxima y 1.8 a 2 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado (CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	462,10	€
PEJ8-6SGY	u	Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1.8 a 2 kW de potencia frigorífica máxima y 3.2 a 3.6 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado (QUINIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON SETANTA Y TRES CÉNTIMOS)	541,73	€
PEJD	Familia EJD			
PEJD0001	u	Suministro e instalación de unidad de tratamiento de aire, modelo Geniox 14 de SYSTEMAIR o equivalente, con recuperador intercambiador rotativo con freecooling, construida en acero cubiertos con zinc, aislamiento de 60 mm de lana mineral (densidad 60 kg/m3), equipada con sistema de control integrado. Está caracterizada por: - Caudal (1250 kg/m3) de aire de impulsión/extracción de 6000 m3/h - Velocidad de aire (por unidad) de 1.90 m/s - Presión externa (PED) de 200 Pa - Velocidad del ventilador por aire de impulsión de 2204 RPM y por extracción 2029 RPM - Motor de tensión 2.50 kW, voltaje 3x400 V e intensidad 4.00 A (calculados) - Ruido radiado 59 dB(A) - Fuente de alimentación L1 + L2 + L3 + N + PE (3x400V) 50 Hz - Consumo actual 11.0 A - Filtro de bolsa impulsión/extracción M5 - ePM10 60% + F7 - ePM1 60% / M5 - ePM10 60% - Batería de calor, cambio sobre batería 21.1 kW 17.5/28.0°C media o agente 45/42°C, 21.7 kPa; 1.54 l/s; 1 1/4'' / 1 1/4'' diámetro conexión tubo - Cooling coil, water 32.1 kW , 26.0/14.0°C media o agente 7/12°C, 25.6 kPa, 1.54 l/s; 1 1/4'' / 1 1/4'' diámetro conexión tubo La unidad de impulsión consiste en: compuerta, filtro de bolsa (clase M5 - ePM10 60%), intercambiador de calor rotativo, pleno de registro, compuerta de mezcla, ventilador (Plug-fan), motor, cambio sobre batería (fluido), filtro de bolsa (clase F7 - ePM1 60%). La unidad de extracción consiste en: filtro de bolsa (clase M5 - ePM10 60%), lleno de vaciado, ventilador (Plug-fan), motor, lleno de registro, lleno de vaciado, intercambiador rotativo, lleno de registro, comporta. Totalmente instalada y comprobada. Se incluyen accesorios de montaje, pies o bancada y conexión del conducto rígido. Incluye componenetes antivibratorios según proyecto acústico. (TRECE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS)	13.889,93	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
PEJD0002	u	Suministro e instalación de unidad de tratamiento de aire, modelo Geniox On 14 de SYSTEMAIR o equivalente, con recuperador intercambiador rotativo con freecooling, construida en acero cubiertos con zinc, aislamiento de 60 mm de lana mineral (densidad 60 kg/m3), equipada con sistema de control integrado. Está caracterizada por: - Caudal (1250 kg/m3) de aire de impulsión/extracción de 6000 m3/h - Velocidad de aire (por unidad) de 1.90 m/s - Presión externa (PED) de 300 Pa - Velocidad del ventilador por aire de impulsión de 1921 RPM y por extracción 2134 RPM - Motor de tensión 3.40 kW, voltaje 3x400 V e intensidad 5.40 A (calculados) - Ruido radiado 60 dB(A) - Fuente de alimentación L1 + L2 + L3 + N + PE (3x400V) 50 Hz - Consumo actual 12.4 A - Filtro de bolsa impulsión/extracción M6 - ePM10 70% + F7 - ePM1 60% / M6 - ePM10 70% - Batería de calor, cambio sobre batería 21.1 kW; 17.5/28.0°C media o agente 45/42°C ; 18.2 kPa; 1.74 l/s; 1 1/2'' / 1 1/2'' diámetro conexión tubo - Cooling coil, water 36.4 kW; 26.1/14.0°C media o agente 7/12°C ; 21.7 kPa; 1.74 l/s; 1 1/2'' / 1 1/2'' diámetro conexión tubo La unidad de impulsión consiste en: compuerta, filtro de bolsa (clase M6 - ePM10 70%), intercambiador de calor rotativo, lleno de registro, ventilador (Plug-fan), motor, silenciador, cambio sobre batería (fluido), filtro de bolsa (clase F7 - ePM1 60%), lleno. La unidad de extracción consiste en: lleno de vaciado, filtro de bolsa (clase M6 - ePM10 70%), lleno de vaciado, silenciador, ventilador (Plug-fan), motor, lleno de registro, compuerta de mezcla, intercambiador rotativo, lleno de registro, compuerta. Totalmente instalada y comprobada. Se incluyen accesorios de montaje, pies o bancada y conexión del conducto rígido. Incluye componenetes antivibratorios según proyecto acústico. (DIECISEIS MIL CUATROCIENTOS SETANTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	16.475,49	€
PEK	REJILLAS, DIFUSORES, COMPORTES, SILENCIADORES Y ACCESORIOS			
PEK4	Familia EK4			
PEK40001	u	Suministro e instalación de compuerta antiretorno, modelo MCA - 250 S de Soler&Palau o equivalente, para instalar en la descarga de los ventiladores de extracción. Impiden la entrada de olores, corrientes de aire y evitan escapes de calefacción cuando el extractor no funciona. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (CINCUENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS)	53,53	€
PEK5-	COMPORTA DE REGULACIÓN CUADRADA, COLOCADA (D)			
PEK5-Z001	u	Compuerta de aluminio con apertura motorizada de 1,00 mx 1,00 m de superficie libre de paso. (DOS MIL DOSCIENTOS DIEZ EUROS CON SETANTA Y UN CÉNTIMOS)	2.210,71	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
PEK7	Familia EK7			
PEK70001	u	Suministro y colocación de boca circular por la extracción de aire en cámaras higiénicas, modelo BWC-N-100 R9010 de MADEL o equivalente, construida en acero galvanizado y diámetro 100 mm, montaje en falso techo. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (VEINTITROS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS)	23,07	€
PEKJ-	REJILLA DE IMPULSIÓN DE UNA HILERA DE ALETES FIJAS, COLOCADA			
PEKJ-Z001	u	Reja de impulsión con área efectiva mínima de 0,33 m2 (CIEN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	100,50	€
PEKK	Familia EKK			
PEKK0001	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo LMT-MINI+SP(O) AA de MADELo equivalente, dimensiones 150x150 mm, construida en aluminio y acabado anodizado AA con regulador de caudal de aletas opuestas, construido en acero electrozincado lacado negro SP, fijación con tornillo oculto (O). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (TREINTA Y CINCO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS)	35,05	€
PEKK0002	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 600x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (SESENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	69,45	€
PEKK0003	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS)	55,63	€
PEKK0004	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 500x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (SESENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)	61,43	€
PEKK0005	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x225 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (SESENTA Y OCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	68,20	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
PEKK0006	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 500x75 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (CINCUENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	56,35	€
PEKK0007	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x75 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (CINCUENTA EUROS CON SETANTA Y DOS CÉNTIMOS)	50,72	€
PEM	VENTILACIÓN ARTIFICIAL			
PEM6	Familia EM6			
PEM60001	u	Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción del aire, modelo TD-160/100 N SILENT de Soler&Palau o equivalente, de bajo perfil, fabricados en material plástico. Equipado con un cuerpo-motor flotante montado sobre bloques elásticos sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocidades, regulables por boles de gr, protector térmico. Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje. (CIENTO NUEVE EUROS CON SETANTA CÉNTIMOS)	109,70	€
PEM60002	u	Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción del aire, modelo TD-1250/100 SILENT de Soler&Palau o equivalente, de bajo perfil, fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que dirige las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amorte. Equipado con un cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocidades, regulables por variación de tensión, Clase B, rodo térmico. Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje. (CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS)	149,90	€
PEM60003	u	Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción/absorción de aire, modelo TD- mixvent 4000/355 SILENT de Soler&Palau o equivalente, de chapa de acero galvanizado protegido con pintura de poliéster anticorrosiva. De alimentación monofásica 230V Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje (SEISCIENTOS DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	616,85	€
PEM7	Familia EM-			
PEM7-	Familia EM-			
PEM7-Z001	u	Suministro e instalación de ventilador de impulsión de marca y modelo CJHCH-71/80 o equivalente por un caudal de 33.600 m3/h (DOS MIL VEINTICUATRO EUROS CON SETANTA Y OCHO CÉNTIMOS)	2.024,78	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PIE		ELEMENTOS AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA	
PIE6-		DEPÓSITO DE EXPANSIÓN, COLOCADO	
PIE6-6STR	u	Depósito de expansión de 80 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 1'', colocado roscado (DOSCIENTOS CUATRO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	204,68 €
PIE6-6STS	u	Depósito de expansión de 105 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 1'', colocado roscado (DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS)	229,04 €
PIE6-6STV	u	Depósito de expansión de 50 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 3/4'', colocado roscado (CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS)	138,08 €
PIE9-		MANÓMETRO EN INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN	
PIE9-G49W	u	Manómetro para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 100 mm y tuerca de conexión de 1/2" G, instalado (VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	28,99 €
PEUC-		PURGADOR AUTOMÁTICO, COLOCADO	
PEUC-51AT	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8'' de diámetro, roscado (DIECISIETE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	17,15 €
PEV		ELEMENTOS DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA Familia	
PEV0-		EV0-	
PEV0-Z001	u	Conjunto de elementos de regulación, protección y control para sistema de sobrepresión. Incluye: - Cuadro de regulación automático - Sondas presión - Variadores de frecuencia - Cuadro de maniobras de bomberos (DOS MIL SEISCIENTOS SETANTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)	2.675,52 €
PEV1		Familia EV1	
PEV10001	u	Suministro de instalación de Uponor Smatrix Base cable A-145 50M Incluye accesorios de montaje. (TRES EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	3,32 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PEV1-		CABLE PARA LA TRANSMISIÓN DE DATOS, COLOCADO (D)	
PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado (CINCO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS)	5,07 €
PEVB-		SONDA COLOCADA	
PEVB-6PHO	u	Sonda de velocidad de aire en conducto, con accesorios de montaje, montada y conectada (CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS)	199,08 €
PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en tubería con vaina, con accesorios de montaje, montada y conectada (OCHENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	81,68 €
PEVC		Familia EVC	
PEVC0001	u	Suministro de instalación Uponor Smatrix Base Termostato D+RH Style T-149 BUS o equivalente. Incluye accesorios de montaje. (CIENTO DOS EUROS CON VEINTITROS CÉNTIMOS)	102,23 €
PF		TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS	
PF1		TUBOS Y ACCESORIOS DE ACERO NEGRO	
PF1C-		TUBO DE ACERO NEGRO CON SOLDADURA, COLOCADO	
PF1C-DTTI	m	Tubo de acero negro con soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2" de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), tipo L2 según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (TREINTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	34,65 €
PF1C-DTTJ	m	Tubo de acero negro con soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2"1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=76,1 mm y DN=65 mm), tipo L2 según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	41,95 €
PF4		TUBOS DE ACERO INOXIDABLE	
PF42-		TUBO DE ACERO INOXIDABLE CON SOLDADURA, COLOCADO	
PF42-65H9	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 22 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (NUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	9,68 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PF42-65HA	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y 0,8 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (ONCE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	11,94 €
PF42-65HD	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 35 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (DICISÉIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)	16,61 €
PF42-65HG	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)	22,38 €
PF42-65HH	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 54 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (VEINTIOCHO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	28,15 €
PF42-65HL	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (SESENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	64,69 €
PF5		TUBOS DE COBRE	
PF56-		TUBO DE COBRE SEMIDURO, COLOCADO	
PF56-FJJJ	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 22 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (TRECE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)	13,43 €
PF56-FJJK	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 28 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (QUINCE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	15,64 €
PFA		TUBOS DE PVC	
PFA7-		TUBO DE CPVC, COLOCADO	
PFA7-6ZC0	m	Tubo de cPVC de 110 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (CIENTO UN EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS)	101,04 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PFB		TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIETILENO	
PFB6		Familia FB6	
PFB60001	m	Suministro de instalación de Uponor Klett comfort pipe PLUS Autofijación 16x2.0 o equivalente. de polietileno reticulado de alta densidad (PEX-a de 5 capas), fabricado conforme a la norma EN ISO 15875 y según UAX Technology y certificación DIN Certco 3V372, KOMO K79614 y AENOR 0744, de 16 mm de diámetro exterior y 2,0 mm; aplicación Clases 4 y 5/6 bar según la norma UNE EN ISO 15875, con barrera plástica externa Eval (etilvinilalcohol) antidifusión de oxígeno, según normas ISO 14755 y DIN 4726 y capa superficial de Polietileno modificado (PE) para proteger la capa protectora Eval de Se incluyen accesorios de montaje. (CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	4,54 €
PFB60002	m2	Suministro de instalación de panel liso certificado con marcado CE, marca Uponor, modelo Klett Autofijación Neorol G EPS DES WLG032 25-2 mm o equivalente, fabricado a base de poliestireno expandido modificado (EPS DES), cumpliendo con la normativa UNE-EN 1264 y las siguientes características: - Espesor de aislamiento: 25 mm - Resistencia a la carga 5 kN/m²/500 kg/m² - Resistencia térmica: 1,25 m²·K/W - Conductiviado térmica: 0,032 W/m·K - Nivel de aislamiento frente al ruido por impacto: 27 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo (ISO 10140-1 Anexo G: ?Rw): 18 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo según DB-HR: ?RAA): 17,2 dB - Reacción al fuego EN 13501-1: Euroclase E Se incorpora accesorios de montaje. (DICISEIS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	16,59 €
PFB60003	m2	Suministro de instalación de panel liso certificado con marcado CE, marca Uponor, modelo Klett Autofijación Neorol G EPS DES WLG032 40-2 mm o equivalente, fabricado a base de poliestireno expandido modificado (EPS DES), cumpliendo con la normativa UNE-EN 1264 y las siguientes características: - Espesor de aislamiento: 40 mm - Resistencia a la carga 5 kN/m²/500 kg/m² - Resistencia térmica: 1,25 m²·K/W - Conductiviado térmica: 0,032 W/m·K - Nivel de aislamiento frente al ruido por impacto: 27 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo (ISO 10140-1 Anexo G: ?Rw): 18 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo según DB-HR: ?RAA): 17,2 dB - Reacción al fuego EN 13501-1: Euroclase E Se incorpora accesorios de montaje. (VEINTE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)	20,21 €
PFB60004	m	Suministro de instalación de Zócalo perimetral Uponor Multi Autofijación o equivalente, consistente en una banda de espuma de polietileno con doble cinta adhesiva para la unión a la pared y al panel. Se incluyen accesorios de montaje. (TRES EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)	3,21 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PFB60005	u	Suministro instalación de cinta adhesiva Uponor o equivalente por la unión entre paneles. Autofijación para evitar filtraciones de mortero. 66mx50mm (SEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	6,94 €
PFB6-		TUBO DE POLIETILENO RETICULADO, COLOCADO	
PFB6-7AHA	m	Tubo de polietileno reticulado de 20 mm de diámetro nominal exterior y 1,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS)	5,27 €
PFB6-7AHC	m	Tubo de polietileno reticulado de 25 mm de diámetro nominal exterior y 2,3 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (SEIS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	6,34 €
PFB6-7AI9	m	Tubo de polietileno reticulado de 16 mm de diámetro nominal exterior y 1,5 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (CUATRO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	4,36 €
PFB6-7AIF	m	Tubo de polietileno reticulado de 32 mm de diámetro nominal exterior y 2,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (SIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	7,49 €
PFB6-7AIH	m	Tubo de polietileno reticulado de 40 mm de diámetro nominal exterior y 3,7 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (DIEZ EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS)	10,28 €
PFC		TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIPROPILENO TUBO DE	
PFC0-		POLIPROPILENO EN PRESIÓN, COLOCADO	
PFC0-4HT0	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 75x12,5 mm, serie S 2.5 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad medio y colocado en el fondo de la zanja (TREINTA EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	30,66 €
PFQ		AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBOS	
PFQ0-		AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBOS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS, COLOCADO	
PFQ0-3KM1	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con la 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo (NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	9,96 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PFQ0-3KMN	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 50 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo (VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	22,32 €
PFQ0-3KWL	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio (ONCE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS)	11,25 €
PFQ0-3KWP	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con la 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio (DOCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	12,66 €
PFQ0-3KWT	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 76 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio (QUINCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS)	15,26 €
PFQ4-		AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBOS CON POLIETILENO EXPANDIDO, COLOCADO	
PFQ4-3MGG	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 3/8'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente (CINCO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS)	5,25 €
PFQ4-3MGL	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1/2'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente (CINCO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)	5,61 €
PFQ4-3MGS	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 3/4'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente (CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	5,85 €
PFQ4-3MH0	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente (SEIS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	6,31 €
PFQ4-3MH7	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1''1/4 de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente (SIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS)	7,16 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
PG		INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA		
PG1		CAJAS Y ARMARIOS		
PG12-		CAJA DE DERIVACIÓN CUADRADA, COLOCADA		
PG12-DH6W	u	Caja de derivación cuadrada de fundición de aluminio, de 90x90 mm, cono grado de protección IP-40, empotrada (QUINCE EUROS)	15,00	€
PG12-DH7R	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-65, montada superficialmente (DIECIOCHO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	18,32	€
PG13-		CAJA DE DERIVACIÓN RECTANGULAR, COLOCADA		
PG13-E30N	u	Caja de derivación rectangular de plástico, de 130x200 mm, con grado de protección IP-40, empotrada (VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS)	21,53	€
PG17-		CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDIDA, COLOCADA		
PG17-3A78	u	Caja general de protección y medida de poliéster, con puerta y ventanilla, de 540x520x230 mm, para un contador trifásico y reloj, montada superficialmente (DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)	261,52	€
PG19-		CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, COLOCADA		
PG19-DGHO	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 400 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de conexión y grado de protección IP-43, IK09, montada superficialmente (TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)	364,29	€
PG19-DGIA	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 250 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de conexión y grado de protección IP-43, IK09, montada superficialmente (TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	342,39	€
PG1D-		CONJUNTO DE PROTECCIÓN Y MEDIDA, COLOCADO (D)		
PG1D-H9VR	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 55 y 111 kW, tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de tamaños totales 630x1 incluir los fusibles), sin equipo de contaje, con IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 y 160 A y poder de corte de 10 kA, sin protección diferencial, colocado superficialmente (SEISCIENTOS TRES EUROS CON UN CÉNTIMOS)	603,01	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
PG1D-H9VS	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 139 y 277 kW, tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de tamaños totales 630 (sin incluir los fusibles), sin equipo de contaje, con IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 y 400 A y poder de corte de 20 kA, sin protección diferencial, colocado superficialmente (OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)	817,43	€
PG2		TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS		
PG2J-		BANDEJA METÁLICA PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS, COLOCADA		
PG2J-4C6P	m	Bandeja metálica reja con separadores de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte (TREINTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	33,50	€
PG2N-		TUBO FLEXIBLE DE MATERIAL PLÁSTICO PARA LA PROTECCIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS, COLOCADO		
PG2N-EUFX	m	Tubo curvado corrugado de PVC, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 3 J, resistencia a compresión de 250 N, montado como canalización enterrada (UN EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS)	1,93	€
PG2N-EUG8	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada (TRES EUROS CON SEIS CÉNTIMOS)	3,06	€
PG2N-EUGP	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 160 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 40 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada (SEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS)	6,25	€
PG2N-EUGV	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada (TRES EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	3,54	€
PG2N-EUH0	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (UN EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	1,54	€
PG2N-EUH3	m	Tubo flexible corrugado de PVC forrado exteriormente, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (UN EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	1,36	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PG2N-EUH6	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (UN EUROS CON DOCE CÉNTIMOS)	1,12 €
PG2N-EUH7	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS)	1,19 €
PG2N-EUH8	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (UN EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS)	1,25 €
PG2N-EUKD	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre techumbre (UN EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	1,39 €
PG2O-		TUBO RÍGIDO METÁLICO PARA LA PROTECCIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS, COLOCADO	
PG2O-6SXK	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente (CINCO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	5,32 €
PG2O-6SXT	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión enchufada y montado superficialmente (SEIS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS)	6,17 €
PG2O-6SXZ	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente (SEIS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS)	6,05 €
PG2O-6SYJ	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión enchufada y montado superficialmente (CUATRO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	4,15 €
PG2P-		TUBO RÍGIDO DE PLÁSTICO PARA PROTECCIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS, COLOCADO	
PG2P-6T0D	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (OCHO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS)	8,42 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PG3		CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA	
PG33-		CABLE DE COBRE DE 0,6/1 KV, COLOCADO	
PG33-E42U	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, unipolar, de sección 1x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 o bandeja (UN EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS)	1,22 €
PG33-E42V	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN o bandeja (UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)	1,43 €
PG33-E42W	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50 bandeja (UN EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	1,66 €
PG33-E42Z	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x10 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja (TRES EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)	3,18 €
PG33-E435	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x25 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja (SEIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)	6,61 €
PG33-E437	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja (OCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	8,35 €
PG33-E4VU	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja (UN EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	1,39 €
PG33-E5AD	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, tripolar, de sección 3x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 superficialmente (DOS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)	2,18 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PG33-E68J	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50 (UN EUROS CONO OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS)	1,82 €
PG33-E68X	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5 (NUEVE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS)	9,05 €
PG33-E690	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5 (NUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS)	9,06 €
PG33-E6CH	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5 (UN EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	1,55 €
PG33-E6CI	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5 (UN EUROS CONO OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS)	1,83 €
PG3B-		CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO, COLOCADO	
PG3B-E7DP	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2, montado en malla de puesta a tierra (QUINCE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	15,39 €
PG4		APARATOS DE PROTECCIÓN	
PG47		Familia G47	
PG470001	u	Interruptor magonetotérmica ajustable a 100A. (DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	10,58 €
PG47-		INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, COLOCADO	
PG47-0001	u	Suministro de los elementos de control del funcionamiento de la acometida de socorro. Incluye testigos de presencia de tensión, sistema de enclavamiento mecánico y bobina de detección de la tensión minima. Todos los elementos anteriores permiten controlar la moniobra de normal funcionamiento y la maniobra de socorro. Se incluyen los elementos de montaje e instalación necesarios para su correcto funcionamiento. (QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS)	544,28 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PG47-ELPC	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	41,33 €
PG47-ELSM	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS)	41,91 €
PG47-ELY6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (SETENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS)	79,91 €
PG47-EM1P	u	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de (OCHENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	85,68 €
PG47-EML3	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	41,33 €
PG47-EML5	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS)	44,06 €
PG47-EMQV	u	Interruptor automático magnetotérmico de 100 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN (DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS)	298,22 €
PG47-EMRY	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETANTA CÉNTIMOS)	44,70 €
PG47-EMX1	u	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 4 (OCHENTA Y CINCO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	85,20 €
PG47-ENC5	u	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN (CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	137,60 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PG47-ENFO	u	Interruptor automático magnetotérmico de 50 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN (CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	167,35 €
PG47-ENHP	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de (TRESCIENTOS CINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS)	305,81 €
PG48-		INTERRUPTOR AUTOMÁTICO TIPO ICP-M, COLOCADO	
PG48-EQ1M	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE 20317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS)	218,62 €
PG4B-		INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COLOCADO	
PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN (CIENTO VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	121,55 €
PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS)	219,25 €
PG4H-		PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES, COLOCADO	
PG4H-AJQY	u	Protector para sobretensiones permanentes, tetrapolar (3P+N), de 4 módulos DIN de 18 mm de anchura, colocado (CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	129,64 €
PG4H-AJR0	u	Protector para sobretensiones transitorias, tetrapolar (3P+N), de 40kA de intensidad máxima transitoria, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, colocado (DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	238,96 €
PG6		MECANISMOS	
PG60-		Familia G60-	
PG60-0003	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 6 tomas de corriente: 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente 3x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. (OCHENTA EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)	80,38 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PG65-		CAJA PARA MECANISMOS, COLOCADA	
PG65-483R	u	Caja de mecanismos, para un elemento, precio alto, empotrada (DOS EUROS CON VEINTITROS CÉNTIMOS)	2,23 €
PG6E-		INTERRUPTORES Y CONMUTADORES, COLOCADOS	
PG6E-2001	u	Pulsador tipo 1 módulo estrecho por control de posición de persiana, incluye caja, tapa, marco y accesorios de montaje. (DIECIOCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS)	18,12 €
PG6E-77DB	u	Conmutador, de tipo modular de 1 módulo estrecho, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio económico, montado sobre bastidor o caja (NUEVE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	9,67 €
PG6E-77GK	u	Interruptor, de tipo modular de 1 módulo estrecho, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio económico, montado sobre bastidor o caja (NUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	9,34 €
PG6I-		MARCO PARA MECANISMO ELÉCTRICO, COLOCADO	
PG6I-78CC	u	Marco con bastidor para la adaptación de mecanismos modulares a caja rectangular, de 1 módulo, precio alto, colocado (TRES EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	3,49 €
PG6O-		TOMA DE CORRIENTE, COLOCADA	
PG6O-0001	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 2 tomas de corriente: 1x Base enchufes Schuko doble de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared para empotar y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared para empotrar elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS)	37,53 €
PG6O-0002	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado a pared de 4 tomas de corriente: 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 2 elementos dobles 2x bases de enchufe shucko doble o equivalente. 1 x Base caja de pared para empotrar por dos elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (CINCUENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	57,84 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PG6O-0004	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 4 tomas de corriente y 2 RJ45 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente 1x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Base enchufes estabilizados Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (SETENTA Y TRES EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS)	73,27 €
PG6O-0005	u	Suministro e instalación de punto de trabajo superficial pared de 4 tomas de corriente y 2 RJ45 1x Caja por superficie Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente. 1x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Base enchufes estabilizado Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared de superficie por tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. (SETENTA EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS)	70,42 €
PG6O-0006	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 6 tomas de corriente: 3x Base enchufes Schuko doble de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (SETENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	77,54 €
PG6O-0007	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 1 toma de corriente y un RJ45: 1x Base enchufes estabilizado Schuko de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Toma de RJ45 Simon o equivalente 1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (CUARENTA EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	40,31 €
PG6O-0008	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 1 toma de corriente y un RJ45: 1x Base enchufe Schuko de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Toma de RJ45 Simon o equivalente 1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (CUARENTA EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	40,31 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PG6O-0009	u	Suministro e instalación de punto de trabajo con 4 schuko y 2 RJ45 empotrado en suelo de pavimento. Incluye: 1x Caja para empotrar en pavimento Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente. 1x Cubeta de plástico para caja de 6 elementos para instalación en suelo de pavimento Simon 500 CIMA o equivalente. 1x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Base enchufes estabilizados Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. 1x Tapa embellecedora de enrase por caja de suelo regulable de 6 elementos Simon 500 Cima. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	137,97 €
PG6O-77MZ	u	Toma de corriente de superficie, bipolar con toma de tierra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, con tapa y caja estanca, con grado de protección IP-55, precio medio, montada superficialmente (DOCE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	12,59 €
PG6O-77NS	u	Toma de corriente de tipo universal, bipolar con toma de suelo lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, empotrada (ONCE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)	11,61 €
PG7		DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS	
PG75-		PROGRAMADOR HORARIO, COLOCADO (D)	
PG75-H93Y	u	Programador electrónico astronómico, con 1 línea de salida con poder de corte de 16A a 230 V, programación diaria y semanal, intervalo mínimo de programación de 1 min, montado superficialmente oa carril DIN y conectado (CIENTO SESENTA EUROS CON SETANTA CÉNTIMOS)	160,70 €
PG8		DOMÓTICA Y GESTIÓN Y CONTROL DE INSTALACIONES	
PG86-		DETECTOR DE MOVIMIENTO Y PRESENCIA, COLOCADO (D)	
PG86-0001	u	Suministro e instalación de la solución Wintel CPC o equivalente de control compuesta por Estación de control autónoma modular programable ref. REDY con licencia software ´´XL+ instravision´, WebServer Integrado, 256MB RAM, 8GB Flash, protocolos Mbus, Modbus y Bacnet nativos, dotada de un puerto serie RS232, 2 puertos serie RS485 para la integración de otros sistemas, puerto Extenbus de ampliación. Alimentación principal 230Vca y auxiliar de 12Vcc, dotada de módulos plug y un total de 14 entradas digitales, 7 salidas por relé, 16 entradas analógicas universales de 16 bits (Pt100, Pt1000, Ni1000, 0-10V, 0-20). Con capacidad de ampliación adicional de entradas/salidas. Montado en una base REDY P6 y una base Ext P3. Dispone de programador horario anual, gestión de registros históricos de cualquier señal controlada, envío de alarmas. Incluye batería auxiliar 12Vcc, un switch de 10 puertos. Todo ello montado en armario Himel de 800x600x300 con las protecciones normativas, relés auxiliares y todas las señales disponibles en borner de conexión: Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje e instalación para su correcto funcionamiento. (SEIS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	6.757,50 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PG86-0002	U	Suministro e instalación del módulo de ampliación de la solución Wnitel o equivalente de control compuesto por módulo de control totalizando 10 entradas digitales, 12 salidas de relé dotado de comunicación Modbus. Incluye pasarela de comunicación Modbus RTU/TCP. Montado en armario 300x300x200 con las protecciones normativas. Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (MIL DOSCIENTOS SETANTA Y DOS EUROS)	1.272,00 €
PG86-0003	u	Suministro e instalación del módulo de ampliación de la solución Wintel o equivalente de control compuesto por módulo de control totalizando 8 salidas de relé dotado de comunicación Modbus. Incluye pasarela de comunicación Modbus RTU/TCP. Montado en armario 300x300x200 con las protecciones normativas. Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS)	954,00 €
PG86-0004	u	Suministro e instalación de la ingeniería, programación y puesta en marcha de las instalaciones de control y gestión técnica incluidas en este proyecto. Esquemas de conexión del control. Incluye el desarrollo de forma consensuada con la ingeniería y la dirección de obra de las necesidades de control específicas del proyecto. Incluye la integración del funcionamiento de la geotermia, de los recuperadores de calor y las UTES, vía modbus o Bacnet. Comprobación de las conexiones previamente a la puesta en marcha. Programación de la integraciones con los distintos equipos. Diseño de las pantallas gráficas y sinópticos de supervisión a implementar en WebServer. Incluye integración de los contadores de energía térmica y analizadores eléctricos a través de Modbus RTU, integración de los controladores de fancoil y de las sondas de temperatura y CO2 ambiente por medio de Modbus RTU. Para llevar a cabo estas integraciones consideramos que cada fabricante configurará y pondrá en marcha sus equipos y facilitará todas las variables de control a WINTEL para que pueda integrar su recogida. Incluye documentación final de obra, manual de uso y curso de formación básico de utilización del sistema. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (NUEVE MIL CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS)	9.169,00 €
PG86-0005	u	Suministro e instalación del transmisor de temperatura y humedad exterior, dotada 2 salidas 0-10V, alim. 24Vca/vcc. Modelo W_KLU_100 o equivalente. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS)	249,41 €
PG86-0007	u	Suministro e instalación de sonda de temperatura ambiente dotado de comunicación Modbus, alim. 24Vac/cc. Modelo WTEHRM o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento (CIENTO ONCE EUROS CON SETANTA Y SIETE CÉNTIMOS)	111,77 €
PG86-0008	u	Suministro e instalación con sonda de inmersión tipo Pt1000 long.100mm. Modelo WCN_100 o equivalente. Incluye los elementos necesarios de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (SESENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	61,48 €
PG86-0009	u	Suministro e instalación de la sonda de inmersión tipo Pt1000 long.250mm. Modelo WCN_250 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (SESENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	62,54 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
PG86-0010	u	Suministro e instalación de la sonda para detectar el nivel de luz exterior (lux) y temperatura (ºC), dotada de 2 salidas 0-10V proporcionales a las medidas. Slimentada a 24Vac/cc. Modelo W_M_LUX_34 o equivalente. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (DOSCIENTOS OCHO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS)	208,82	€
PG86-0011	u	Suministro e instalación de la interfaz control persianas para funcionamiento con BMS y funcionamiento por pulsadores, modelo W_NBL_R1UNI o equivalente Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (VEINTITROS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	23,85	€
PG86-0012	u	Suministro e instalación del controlador ambiente de zona, para gestión de fancoil 2 tubos con motor EC, para montaje a superficie, alimentación 24 Vcc/ca y dotado de comunicación Modbus. Modelo WTRC_P_1A2T o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS)	293,51	€
PG86-0013	u	Suministro e instalación del analizador de redes eléctricas, con comunicación Modbus modelo WCR_CVM_miniE ITF o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)	353,18	€
PG86-0014	u	Suministro e instalador transformador intensidad por analizador, 150/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (DIECINUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS)	19,08	€
PG86-0015	u	Suministro e instalación del transformador de intensidad por analizador, 75/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (VEINTIUN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)	21,43	€
PG86-0016	u	Suministro e instalador transformador intensidad por analizador, 50/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (VEINTIUN EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	21,31	€
PG86-0017	u	Suministro e instalación del contador energía térmica para calor y frío (híbrido), por ultrasonidos, DN80, Qn=40m3/h, alimentación 230Vca y comunicación Modbus o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (DOS MIL TRESCIENTOS CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	2.304,44	€
PG86-HD0N	u	Detector de movimiento, con conexión a bus de cable, para caja universal, con adaptador, placa y marco de precio económico, con accesorios de montaje, montado y conectado (OCHENTA EUROS CON OCHO CÉNTIMOS)	80,08	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PGBP Familia GBP

PGBP0001	u	Suministro e instalación de Pasarela maestro TCP/IP para control de instalaciones de la marca Normalit modelo IDNG-MG o equivalente. Configuración a través de servidor web permitiendo: - Conexión a ethernet. - Configurración de notificaciones. - Control a distancia. - Realizar control de la instalación con el programa Normalink BMS con planos incluidos en la pasarela - Controlar la instalación desde un programa externo con soporte IP. - Montaje en carril DIN 12 módulos. - Alimentación 230v 50/60hZ. Se incluyen accesorios de montaje y conexionado. (NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS)	950,27	€
PGBP0002	u	Suministro e instalación de pasarela DALI-TCP/IP por control de 64 equipos de iluminación general y/o de emergencia que cumplan con los requisitos DALI. De la marca Normalit, modelo IDNG-64 o equivalente. Permite: - Conexión a ethernet. - Montaje carril DIN (6 módulos). - Incorpora una fuente de alimentación para alimentar al bus DALI y una batería tipo CR20032. - Alimentación 230V 50-60Hz. Se incluyen accesorios de montaje y conexionado. (SETECIENTOS QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS)	715,63	€
PGBP0003	u	Suministro e instalación del adaptador para integrar en una línea DALI dispositivo de control no DALI como pulsadores, detectores de presencia o reguladores de luz modelo IDNG-EAD o equivalente. - Dispone de una entrada DALI, una entrada analógica 0-10 V (no aislada) y una entrada digital (230 Vac). - Detección automática y configuración desde la app Normalink (o equivalente). - Dimensiones: 215 x 33,5 x 20 mm. Se incluyen accesorios de montaje, conexionado. (DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS)	232,63	€
PGBP0004	u	Regulador constante de luz de lazo cerrado 1/10 Vcc modelo ILSS110 O EQUIVALENTE para conexión a adaptador INDG-EAD o similar de las siguientes características: - Montaje adosado a techo. Incorpora un sensor de movimiento (PIR), lo que permite limitar la activación de la iluminación en la presencia de personas si se desea. - Alimentación: 230 Vca 50 Hz. - Nivel de luminosidad: 100 – 1.000 lux. - Tiempo de conexión: 10-30 minutos. - IP 20 según UNE 20324. - Temperatura de funcionamiento: de 0ºC a 10ºC. - Campo de detección de movimiento: 360º/día. 7 metros a 2,5 metros de altura. - Diámetro: 118,5 mm. - Alto: 45 mm. - Fabricado de acuerdo a la normativa UNE EN 60730. (CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)	144,61	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PGC		GRUPOS ELECTRÓGENOS, SAI Y SISTEMAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO		
PGC1-		ESTABILIZADOR DE TENSIÓN COLOCADO		
PGC1-B626	u	Estabilizador de tensión electrónico, trifásico de 15 kVA de potencia, estructura estática, tensión nominal de entrada 3x400 V (margen de regulación ±15%), tensión nominal de salida 3x400 V (precisión de regulación mejor del ±2%), frecuencia de funcionamiento de 48 a 63 Hz, 200% durante 1 minuto y del 300% durante 30 segundos, bypass estático, formato autoportante, colocado (CUATRO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	4.845,57	€
PGC4-		SAI ON-LINE DE DOBLE CONVERSIÓN, COLOCADO		
PGC4-B44Z	u	Sistema de alimentación ininterrumpida del tipo on-line de doble conversión, de 15 kVA de potencia, tiempo de autonomía de 15 minutos, tecnología de ondulación por modulación de ancho de pulsos (PWM), clasificación VFI según norma EN 62040-3, tensión de entrada/salida 3x400 V+N/2 rendimiento total >94%, factor de potencia de entrada >0.99 al 100% de la carga, factor de potencia de salida > 0.9, sobrecarga admisible del 110% durante 1 minuto y del 125% durante 30 segundos, THDi total <5 al 100% de la carga, posibilidad de conexión hasta 4 equipos en paralelo, comunicación remota mediante puertos RS-232 y USB, soporta protocolo Megatech, comunicación local con display LCD, batería colocado (NUEVE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	9.986,57	€
PGD		ELEMENTOS DE CONEXIÓN A TIERRA Y PROTECCIÓN CATÓDICA		
PGD1-		PIQUETA DE CONEXIÓN A TIERRA, COLOCADA		
PGD1-E3BU	u	Piqueta de puesta a tierra de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 2000 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo (TREINTA Y DOS EUROS CON SETANTA Y OCHO CÉNTIMOS)	32,78	€
PGD4-		PUNTO DE CONEXIÓN A TIERRA, COLOCADO		
PGD4-614M	u	Punto de puesta a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente (CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	41,31	€
PGE6-		Familia GE6-		
PGE6-0001	u	telerruptor (TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS)	35,80	€
PGE6-0003	u	pulsador luminoso (CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS)	156,92	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
PGGO-	Familia GGO-			
PGGO-0010	u	Suministro e instalación de punto de trabajo con 6 schuko empotrado en suelo de pavimento. Incluye: 1x Caja para empotrar en pavimento Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente. 1x Cubeta de plástico para caja de 6 elementos para instalación en suelo de pavimento Simon 500 CIMA o equivalente. 3x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Tapa embellecedora de enrase por caja de suelo regulable de 6 elementos Simon 500 Cima. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	136,24	€
PH	INSTALACIONES DE ALUMBRADO			
PH11	Familia H11			
PH110001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del KOMBIC 100 TK 2000 IP40 9 WW WFL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.354 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,4 W. Radio de 100 mm y altura de 120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (SESENTA Y TRES EUROS CON SETANTA Y CINCO CÉNTIMOS)	63,75	€
PH12	Familia H12			
PH120001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo GAP G2 2800 WW de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 2.851 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 33,5 W. Radio de 270 mm y altura de 107 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	352,20	€
PH120002	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo MUN LIGHT SUR 480 4000 WW de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 4.576 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 61,9 W. Radio de 480 mm y altura de 64 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (QUINIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	531,30	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PH120003	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo KOMBIC 100 RD 2000 PI43 WW OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.460 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 13,4 W. Radio de 99 mm y altura de 75 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (CINCUENTA EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS)	50,25 €
PH120004	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LOOP X-Trimless a pared 3000 K ON-OFF de la marca Simon o equivalente. Flujo lumínico nominal de 77 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 4,5 W. Radio de 110 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS)	348,13 €
PH14	Familia H14		
PH140001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LTUB60 SU RE 1.120 3.000 22 S/I OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 3.000 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 25 W. Longitud de 1.120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETANTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	344,74 €
PH140002	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LTUB60 SU RE 1.120 1.500 22 S/I OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.500 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 12,9 W. Longitud de 1.120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETANTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	344,74 €
PH40	Familia H40		
PH400001	u	Carril trifásico para suspender o adosar en el techo TRACK 220/230V SUR 1M DALI/ONOFF de la marca LAMP o equivalente. Fabricado en extrusión de aluminio lacado de 1 metro de largo, con tres circuitos independientes más neutro, suelo y circuito regulable. Para tensión a red de 230/440 V 16A. Clase de aislamiento I. (TREINTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	34,98 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PH5		ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN LUZ	
PH54-		DE EMERGENCIA FLUORESCENTE, COLOCADO	
PH54-AJM1	u	Lámpara de emergencia no permanente y no estanca, con grado de protección IP4X, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, con lámpara fluorescente de 8 W, flujo aproximado de 270 a 300 lm, 1 h de autonomía, precio alto, colocada superficial (SETENTA Y NUEVE EUROS CON SETANTA CÉNTIMOS)	79,70 €
PH57-		LUZ DE EMERGENCIA CON LÁMPARA LED, COLOCADO	
PH57-B3A2	u	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 140 a 170 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, (SETENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	78,54 €
PHN8-		BOMBA CENTRÍFUGA EN LÍNEA DE ROTOR SECO, COLOCADA	
PHN8-0001	u	Suministro e instalación de bomba circuladora de rotor húmedo de la marca Willo, modelo stratos MAXO 40-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba. (DOS MIL TRESCIENTOS SETANTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	2.376,86 €
PHN8-0002	u	Suministro e instalación de bomba Willo Stratos Maxo 25-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba. (MIL QUINIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS)	1.588,22 €
PHN8-0003	u	Suministro e instalación de bomba Willo Stratos Maxo 32-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba. (MIL NOVECIENTOS SESENTA EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS)	1.960,28 €
PHNO	Familia HNO		
PHNO0001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo Afrodita Infinite de la marca LEDS C4 o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.388 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,3 W. Longitud de 1.000 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS)	498,06 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PHPO		Familia VPO		
PHPO0001	u	Suministro e instalación de proyector para adaptarse a carril trifásico universal mutlidrieccional modelo HENCE TRACK 220 2000 WW FL o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.445 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,7 W. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS)	195,91	€
PJ		INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA		
PJ1		APARATOS SANITARIOS		
PJ18		APARATOS SANITARIOS POR LA LIMPIEZA		
PJ181-		AGUA DE PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE, COLOCADA		
PJ181-3DY4	u	Fregadero de plancha de acero inoxidable con un fregadero circular, hasta 50 cm de largo, acabado mate, precio medio, empotrado en un mostrador de cocina (NOVENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	94,24	€
PJ2		GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS		
PJ21		GRIFERÍA PARA APARATOS SANITARIOS		
PJ210-		GRIFERÍA PARA AGÜERA, COLOCADA		
PJ210-3YOI	u	Grifo monomando para fregadero, montado superficialmente, de latón cromado precio medio, con boquilla giratoria de tubo, con dos entradas de manguitos (NOVENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	91,67	€
PJ21B-		GRIFERÍA PARA LAVADERO, COLOCADA		
PJ21B-3D9V	u	Grifo mezclador para lavaderos, mural, montado superficialmente, de latón cromado, precio medio, con entrada de 3/4'' (SESENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS)	65,41	€
PJ3		DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS		
PJ34-		DESAGUESO PARA AGÜERA, COLOCADO		
PJ34-3FOV	u	Desagüe recto para fregadero, con aliviadero, tapón y cadeneta incorporados, de PVC, de diámetro 40 mm, conectado a un ramal oa un sifón de PVC (VEINTE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS)	20,04	€
PJ3D-		SIFÓN DE LATÓN PARA ASEO, COLOCADO		
PJ3D-3FKR	u	Sifón de botella para lavabo, de latón cromado de diámetro 1''1/4 con enlace de diámetro 30 mm, conectado a la red de pequeña evacuación (VEINTISIETE EUROS CON SETANTA Y UN CÉNTIMOS)	27,71	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PJ3F-		SIFÓN PARA AGÜERA, COLOCADO	
PJ3F-3FQ3	u	Sifón registrable para fregadero de un fregadero, de PVC, de diámetro 40 mm, conectado a un ramal de PVC (NUEVE EUROS CON SETANTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	9,74 €
PJ4		ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO	
PJ40-		ACCESORIO COMPLEMENTARIO PARA BAÑO, COLOCADO (D)	
PJ40-FG00	u	Suministro y montaje de cambiador de pañales reforzado longitudinalmente con mecanismo de bisagra de acero cilíndrica y accionamiento neumático. Fabricado con polietileno de alta calidad HDPE de 6mm. Superficie granulada. Cinturón de seguridad. Platinas de anclaje a pared de acero de 4 mm. Peso máximo de seguridad: 20 kg. Garantía 2 años. Medidas: 900 x 510 x 100mm (DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	250,36 €
PJ40-HA25	u	Portarrollo gigante de papel higiénico, de acero inoxidable, de 250 mm de diámetro y 110 mm de profundidad, colocado con fijaciones mecánicas (TREINTA Y DOS EUROS CON SETANTA Y SEIS CÉNTIMOS)	32,76 €
PJ41-		ACCESORIO PARA BAÑO ADAPTADO, COLOCADO (D)	
PJ41-HA1V	u	Barra mural fija en ángulo para baño adaptado, de 600 y 600 mm de largo y 35 mm de D, de tubo de acero inoxidable, colocado con fijaciones mecánicas (CIENTO CUARENTA EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	140,69 €
PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de largo y 35 mm de D, de tubo de acero inoxidable, colocado con fijaciones mecánicas (DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)	292,29 €
PJ42-		DISPENSADOR DE PAPEL, COLOCADO (D)	
PJ42-HA1M	u	Dispensador de papel en rollo tipo mecha para secamanos, de 310 mm de altura por 255 mm de diámetro, colocado con fijaciones mecánicas (CUARENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	41,64 €
PJ43-		DOSIFICADOR DE JABÓN, COLOCADO (D)	
PJ43-HA1F	u	Dosificador de jabón de plástico, de 160 mm de altura por 130 mm de diámetro, capacidad 1 le accionado por pulsador, colocado con fijaciones mecánicas (VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	22,33 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PJ5		BATERÍAS PARA CONTADORES	
PJ54-		BATERÍA UNIVERSAL DE POLIPROPILENO PARA CONTADORES, COLOCADA	
PJ54-78VL	u	Batería de polipropileno para contadores de agua, de 2 hileras con tubos de diámetro 75 mm, con alimentación inferior, para 6 contadores con conexión roscada, conectada a las derivaciones individuales y al ramal principal (CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	155,36 €
PJM		ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN	
PJM4-		CONTADOR DE AGUA, COLOCADO	
PJM4-3HLV	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1''1/2, conectado a una batería oa un ramal (CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS CON SETANTA Y SEIS CÉNTIMOS)	185,76 €
PK		INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE Y OTROS GASES Y FLUIDOS	
PK6		TIGOS PARA INSTALACIONES DE GAS	
PK60-		TALLO PARA INSTALACIÓN DE GAS, COLOCADO	
PK60-6S3O	u	Tallo normalizado para acometida de gas, de 25 mm de diámetro nominal, con transición de tubo de polietileno PE 80 de 32 mm de diámetro nominal exterior, de la serie SDR 11, según UNE-EN 1555-1, a tubo de acero de 1'', con vaina de protección de acero (OCHENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	81,65 €
PK7		VÁLVULAS PARA GAS	
PK70-		VALVULA DE PASO PARA GAS, COLOCADA (D)	
PK70-HA36	u	Válvula de paso de gas de 32 mm de DN, con conexión rosca gas hembra G 1''1/4 y junto plano macho G 1''1/2, con obturador esférico, según norma UNE 60708 (CINCUENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS)	56,27 €
PKK		REJILLAS DE VENTILACIÓN	
PKK0-		REJILLA METÁLICA DE VENTILACIÓN PARA RECINTO CON GAS	
PKK0-6SCF	u	Rejilla de ventilación estampada aluminio de 20x20 cm, fijada mecánicamente (DOCE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	12,15 €
PL		INSTALACIONES DE TRANSPORTE	
PL2		ASCENSORES ELÉCTRICOS SIN CÁMARA DE MAQUINARIA	
PL21-		ASCENSOR SIN CÁMARA DE MAQUINARIA, CON REDUCTOR, DE 1 M/SI PARA 8 PERSONAS	
PL21-FG00	u	Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 4 paradas (recorrido 10 m), habitáculo de calidad media de tamaños 100 de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de 800x2000 mm, puertas de acceso automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de calidad media de tamaños 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO1 (DIECINUEVE MIL SETECIENTOS SETANTA Y OCHO EUROS CON UN CÉNTIMOS)	19.778,01 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PL21-FG01	u	Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 4 paradas (recorrido 9 m), habitáculo de calidad media de tamaños 100 mm central de 1+1 hojas de acero inoxidable de 800x2000 mm, puertas de acceso automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de calidad media de tamaños 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO 203/2 (VEINTISEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS)	26.825,81 €
PM	INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD		
PM1	INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES		
PM11-	CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS, COLOCADA		
PM11-3843	u	Central de detección de incendios microprocesada para instalaciones analógicas para 8 bucles, con posibilidad de conexión hasta 199 elementos por bucle, con doble alimentación, con funciones de autoanálisis automático con teclado y matriz. cerradura y llave, y montada en la pared (MIL DOSCIENTOS VEINTE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	1.220,31 €
PM12-	CENTRALITA DE DETECIÓN DE GAS COLOCADA (D)		
PM12-HB8Y	u	Centralita electrónica para la detección de gas natural, con un sensor incorporado, instalada (TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	317,32 €
PM15-	DETECTOR DE INCENDIOS, COLOCADO		
PM15-4IDC	u	Sensor de humos óptico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-7, con base de superficie, montado superficialmente (SESENTA EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS)	60,42 €
PM16-	DETECTOR LINEAL DE HUMOS, COLOCADO		
PM16-8D37	u	Detector lineal de humos para instalación contra incendios analógica, con alcance longitudinal entre 3 y 300, según norma UNE-EN 54-12, montado superficialmente (MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	1.219,58 €
PM2	INSTALACIONES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS CON AGUA		
PM20-	BOCA DE INCENDIOS, COLOCADA		
PM20-DG5G	u	Boca de incendios equipada de 25 mm de diámetro, BIE-25, formada por armario de chapa de acero pintada por alojamiento independiente de manguera y extintor y módulo para pulsador y alarma, con puerta por la manguera con marco de acero y visor de vidrio y puerta para el extintor de chapa de acero pintada, abatible, manguera de 20 my lanza) y el extintor de 6 kg, y elementos de alarma (pulsador rearmable, sirena y luz de emergencia), para colocar superficialmente y en posición horizontal, incluido parte proporcional de accesorios y todo el pequeño material auxiliar de conexión y montaje (QUINIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	538,64 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PM3		EXTINTORES	
PM32-		EXTINTOR, COLOCADO	
PM32-DZ3K	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente (NOVENTA Y SIETE EUROS CON SETANTA CÉNTIMOS)	97,70 €
PM9		INSTALACIONES DE PARARRAYOS	
PM90-		CONTADOR DE RAYOS INSTALADO (D)	
PM90-HC45	u	Contador de rayos con registro del número de descargas, con dispositivo de medidor de la intensidad de corriente, montado en el cable conductor de la instalación del pararrayos (TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS)	342,05 €
PMD		INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN	
PMD2-		CONTACTO, COLOCADO	
PMD2-4VBQ	u	Contacto magnético cableado, cuerpo de plástico, polarizado, para montaje superficial, interruptor reed totalmente encapsulado en botella de poliuretano, apertura máxima operativa 31 mm, con contacto NC de alarma y tamper, incluido cable de 4 hilos de 2 m de longitud y con certificado de grado 2 según UNE-EN 5613 (SETENTA Y UN EUROS CON SETANTA Y TRES CÉNTIMOS)	71,73 €
PMD4-		DETECTOR DE INFRARROJO PASIVO, COLOCADO	
PMD4-3898	u	Detector volumétrico de infrarrojos pasivos (PIR), alcance longitudinal 12 m, con 9 cortinas, campo de visión de 86°, con salida para alarma (NC) y para tamper (NC), con sistema de inmunidad contra animales domésticos (hasta 15 kg), alimentación 12 V, con grado 50131-2-2, colocado superficialmente (CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)	45,61 €
PMD6-		CENTRAL DE SEGURIDAD (D)	
PMD6-H7LU	u	Central de intrusión en caja metálica para sistema integrado de seguridad, de 8 zonas ampliable a 32, posibilidad de hasta 4 particiones, salidas en placa para sirena exterior, sirena interior, luz estroboscópica y relé progamable, configurable mediante puerto USB, con transmisor telefónico integrado y conexión TCP/IP, incluida una batería de plomo estanca de 12 Vcc y 7,2 A, con teclado display LCD de 2 líneas de 16 caracteres, con grado de seguridad 2 según UNE-EN 50131-1, instalada (SETECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS)	742,91 €
PMS		SEÑALIZACIÓN DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD	
PMS0-		RÓTULOS PARA SEÑALIZACIÓN, COLOCADOS	
PMS0-6Z7U	u	Rótulo señalización salida de emergencia, rectangular, de 297x148 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical (TRECE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	13,46 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
PMS0-6Z7V	u	Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical (TRECE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	13,46	€
PMS0-6Z7X	u	Rótulo señalización salida habitual, cuadrado, de 224x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical (TRECE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	13,46	€
PMS0-6Z82	u	Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical (VEINTIDOS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	22,60	€
PN	VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN			
PN1	VÁLVULAS DE COMPORTA			
PN12-	VALVULA DE COMPORTA MANUAL CON BRIDAS, MONTADA			
PN12-DPMG	u	Válvula de compuerta manual con bridas, de cuerpo corto, de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de PN, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) y tapa de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), con revestimiento de respo fundición+EPDM y cierre de asiento elástico, eje de acero inoxidable 1.4021 (AISI 420), con accionamiento por volante de fundición, montada superficialmente (CIENTO UN EUROS CONO OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS)	101,83	€
PN3	VÁLVULAS DE BOLA			
PN35	Familia N35			
PN35X003	u	Válvula de escuadra 3/8 ´ (OCHO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	8,86	€
PN38-	VALVULA DE BOLA METÁLICA MANUAL CON ROSCA, MONTADA			
PN38-EBYJ	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (QUINCE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS)	15,51	€
PN38-EBYN	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	19,36	€
PN38-EBYQ	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	21,54	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PN38-EBYT	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1''1/4, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (VEINTISEIS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	26,84 €
PN38-EBZ2	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1''1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (TREINTA Y UN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS)	31,16 €
PN38-EBZ8	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2''1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS)	139,28 €
PN38-EC2F	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 3/4, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (DIECISIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS)	17,03 €
PN38-EC2J	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (CUARENTA Y TRES EUROS CON ONCE CÉNTIMOS)	43,11 €
PN38-EC2M	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 3, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (CIENTO CATORCE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	114,87 €
PN38-H4BQ	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1/2 y precio alto, montada superficialmente (QUINCE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS)	15,13 €
PN7		VALVULAS DE REGULACIÓN	
PN71-		VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN CON ROSCA, MONTADA	
PN71-ED5A	u	Válvula reductora de presión con rosca, de diámetro nominal 1'', de 25 bar de presión máxima y con un diferencial máximo regulable entre 19 y 24 bar, de latón, precio medio y montada superficialmente (CINCUENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS)	52,53 €
PN72-		VALVULA DE REGULACIÓN DE TRES VÍAS MONTADA	
PN72-0001	u	Válvula de 2 vías con motor y tuerca DN 2 1/2'' pn=16bar montón entre tubos (DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	251,59 €
PN72-45G9	u	Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 2'', de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos (TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS)	327,26 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PN72-45GD	u	Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos (DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	297,47	€
PN8	VÁLVULAS DE RETENCIÓN			
PN83-	VALVULA DE RETENCIÓN DE BOLA CON ROSCA, MONTADA			
PN83-AMK2	u	Válvula de retención de bola, según norma UNE-EN 12334, con rosca, de 1'' de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de fundición gris EN-GJL-250 (GG25) con recubrimiento de resina epoxi (150 micras), bola de superficialmente (CUARENTA Y TRES EUROS CON SIETE CÉNTIMOS)	43,07	€
PN84-	VALVULA DE RETENCIÓN DE CLAPETA CON BRIDAS, MONTADA			
PN84-DADL	u	Válvula de retención de clapeta, según norma UNE-EN 12334, con bridas, de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) con recubrimiento de resina epoxi (20 EN-GJS-400-15 (GGG40), cierre de asiento elástico, montada superficialmente (CIENTO TRECE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS)	113,28	€
PN85-	VALVULA DE RETENCIÓN DE CLAPETA CON ROSCA, MONTADA			
PN85-4IOR	u	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1/2'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento elástico, montada superficialmente (DICISEIS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	16,54	€
PN85-HFX6	u	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 2''1/2 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento elástico, montada superficialmente (SETENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	72,45	€
PN9	VÁLVULAS DE SEGURIDAD			
PN91-	VALVULA DE SEGURIDAD CON ROSCA, MONTADA			
PN91-ECQR	u	Válvula de seguridad de apertura progresiva, de capucha abierta con palanca, con rosca, de diámetro nominal 3/8'', de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CW617N y unión de latón CW617N, de precio (NOVENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	93,45	€
PNC	VÁLVULAS DE EQUILIBRADO			
PNC1-	VALVULA DE EQUILIBRADO AUTOMÁTICO, MONTADA ROSCADA (D)			
PNC1-H9OA	u	Válvula de equilibrado roscada de 20 mm de diámetro nominal y Kvs=5,7, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada (SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS)	63,92	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PNC1-H9OB	u	Válvula de equilibrado roscada de 25 mm de diámetro nominal y Kvs=8,7, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada (SETENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	72,45 €
PNC1-H9OC	u	Válvula de equilibrado roscada de 32 mm de diámetro nominal y Kvs=14,2, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada (CIENTO TRES EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	103,33 €
PNC1-H9OD	u	Válvula de equilibrado roscada de 40 mm de diámetro nominal y Kvs=19,2, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada (CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)	124,61 €
PNE	FILTROS		
PNE2-	FILTRO COLADOR PARA MONTAR ROSCADO, COLOCADO		
PNE2-767R	u	Filtro colador de latón, de diámetro nominal 3'', de 16 bar de PN, roscado, montado superficialmente (CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	144,44 €
PNE2-H4CI	u	Filtro colador de latón, de diámetro nominal 1/2'', de 16 bar de PN, roscado, montado superficialmente (TRECE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	13,36 €
PNG	VÁLVULAS PARA INSTALACIONES DE GAS		
PNG0-	ELECTROVALVULA DE CORTE PARA INSTALACIONES DE GAS, COLOCADA (D)		
PNG0-H9KK	u	Electroválvula de rearme manual para corte de gas natural, tipo NC (normalmente cerrada), alimentación a 230 V ac, con conexiones roscadas de 1'' y presión máxima de 500 mbar, montada (CIENTO DOCE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS)	112,82 €
PNH	BOMBAS CENTRÍFUGAS		
PNH2	Familia NH2		
PNH2-	Familia NH2		
PNH2-Z002	u	Cabalímetro por grupo de presión contra incendios de tipo rotatorio de lectura directa, instalación sobre tubería horizontal, modelo S-200 DN 50 o equivalente, por una presión máxima de 10 bar, y final de escala 33 m3/h. (DOSCIENTOS DOS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)	202,43 €
PNX	GRUPOS DE PRESIÓN		
PNX4-	GRUPO DE PRESIÓN PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS COLOCADO		
PNX4-4BBH	u	Grupo de presión compacto para instalaciones contra incendios según UNE 23500, de 12 m3/h de caudal nominal y 90 mca de altura manométrica, con una bomba principal acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada por motor trifásico de 400 V y 1 la aspiración 50 mm, con una bomba jockey de 1,3 kW de potencia, diámetro nominal de la aspiración 1 1/4'', colector de la impulsión 2, incluye cuadro eléctrico de protección y maniobra, incluye calderín, con una clase de eficiencia energética de la bomba principal IE3, según REGLAMENTO (CUATRO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)	4.631,52 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PP		INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DE COMUNICACIÓN	
PP3		INSTALACIONES DE MEGAFONIA	
PP31-		ALTAVEU DE TECHO, COLOCADO	
PP31-C59C	u	Altavoz de techo para montar superficialmente, de una vía, de forma circular, de 5" de diámetro, de 6 W RMS de potencia, para línea de 100 V, nivel de presión sonora 100 dB, montado superficialmente (CINCUENTA EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS)	50,14 €
PP32-		AMPLIFICADOR Y PREAMPLIFICADOR, COLOCADO (D)	
PP32-HA3H	u	Amplificador mezclador de 30 W de potencia RMS, con dos entradas de micrófono y dos de auxiliar, entrada de emergencia 0 dB prioritaria, con relé de seguridad de avisos para líneas de altavoces con atenuadores, salida para altavoces de 100 V, salida de línea para enlazar otras etapas de potencia individual micrófonos con prioridad de MIC 1 sobre MIC 2, y ambos sobre entradas auxiliares (configurable), gong y alimentación phantom seleccionable para entrada MIC, control de graves, agudos y de volumen general, preparado para alojar módulo de interfaz telefónica y módulo reproductor MP3, colocado (TRESCIENTOS CUATRO EUROS CON UN CÉNTIMOS)	304,01 €
PP35-		CENTRALITA DE MEGAFONÍA, COLOCADO (D)	
PP35-HA3X	u	Central de megafonía de 240 W RMS de potencia y para 6 zonas constituida por un amplificador mezclador de 240 W RMS de potencia con 6 salidas de altavoces de 100 V, con ajuste de nivel y tono individual, 4 entradas de micrófono, 3 entradas configurables MIC/LINE, 3 de aux de control de 6 zonas y de control remoto de pared, formato de sobremesa, un pupitre microfónico de 6 zonas, un panel de control remoto de colocación mural con selección de la zona y de la fuente musical, ajuste de volumen de salida, entrada MIC/LINE por fuentes externas y mezcla ajustable y una fuente de sonido con entrada para dispositivos USB y de tar AM/FM con 10 memorias, reproducción de formatos de audio MP3 y WMA, colocada (MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)	1.952,61 €
PP36-		COLUMNA ACÚSTICA, COLOCADA	
PP36-C59O	u	Columna acústica de forma rectangular, con 4 altavoces de 2,5" de diámetro dispuestos en una hilera, de 20 W RMS de potencia, nivel de presión sonora de 104, cuerpo de aluminio, montada con lira de soporte (SESENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	63,48 €
PP4		CABLES PARA TRANSMISIÓN DE SEÑAL	
PP42-		CABLE PARA INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA, COLOCADO (D)	
PP42-HA3Y	m	Cable para sonorizaciones paralelo bicolor de 2x1,5 mm2, aislamiento plástico libre de halógenos, colocado en tubo (UN EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	1,09 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PP44-		CABLE PARA TRANSMISIÓN DE DATOS CON CONDUCTORES DE COBRE, COLOCADO	
PP44-663Z	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal (DOS EUROS CON SETANTA Y OCHO CÉNTIMOS)	2,78 €
PP44-665E	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de PVC, no propagador de llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal (UN EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	1,69 €
PP44-665H	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal (DOS EUROS CON SETANTA Y OCHO CÉNTIMOS)	2,78 €
PP7		SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS	
PP7G-		TOMA DE VOZ Y DATOS, CON LÍNEA	
PP7G-6O06	u	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 1 módulo estrecho, con conector RJ45 simple categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislamiento, con tapa, precio alto, montada sobre caja o bastidor, con marco con bastidor para la adaptación de mecanismos modulares a caja rectangular, con caja de derivación plástico, cable para transmisión de datos con conductores de cobre y caja para mecanismos, instalada (CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS)	55,42 €
PP7H-		TOMA DE VOZ Y DATOS, COLOCADA	
PP7H-7823	u	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 1 módulo estrecho, con conector RJ45 simple, categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislamiento, con tapa, precio alto, montada sobre caja o bastidor (VEINTE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	20,64 €
PQ		EQUIPAMIENTOS, MOBILIARIO Y MOBILIARIO URBANO	
PQ1		BANCOS	
PQ19-		BANCO DE TABLONES DE MADERA, COLOCADO	
PQ19-FG00	m	Formación de banco de tablones de madera tropical con certificado FSC con aceite de dos componentes, de un módulo, de 2,2 m de largo, con 1 respaldo de madera, y estructura de plancha de acero, colocado con fijaciones mecánicas (según detalle de proyecto). (CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON SETANTA Y SIETE CÉNTIMOS)	493,77 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PQ5		ENCIMERAS	
PQ51-		FORMACIÓN DE AGUJERO SOBRE ENCIMERA GRANÍTICO O CALCARIO	
PQ51-5C5B	u	Formación de agujero sobre encimera de piedra natural caliza, con el borde interior pulido, de forma circular u oval, para empotrar aparatos sanitarios (CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	166,55 €
PQ54-		ENCIMERA DE PIEDRA NATURAL,COLOCADO	
PQ54-FG00	m2	Encimera de piedra natural caliza nacional, de 20 mm de espesor, precio medio, de 100 a 149 cm de largo, colocada sobre soporte mural y empotrado en el paramento. Incluye parte proporcional de zócalo de 40x10mm. (CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS)	167,11 €
PR		JARDINERÍA Y MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL	
PR6		PLANTACIONES Y TRASPLANTES DE ÁRBOLES Y PLANTAS	
PR65-		TRASPLANTE DE ÁRBOL PLANIFOLIO	
PR65-8ZQX	u	Trasplante dentro de la obra de árbol planifolio de 25 a 35 cm de perímetro de tronco, incluye repicado con retroexcavadora y medios manuales, formación de cepellón con medios manuales, excavación de hoyo de plantación de 120x120x60 cm con retroexcavadora, plantación con camión grúa 50% de arena, 25% de tierra de la excavación y 25% de compost, primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión. No incluye los trabajos de preparación (TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS)	343,00 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PR4 CUADROS DE PRECIOS

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
1		CONJUNTOS DE PARTIDAS DE EDIFICACIÓN	
14E2		Familia 4E2	
14E2FG01	m2	Muro de carga de 20 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón hidrofugado para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibimiento con mortero de cemento, CEM-I, suministrado a granel, con piezas especiales como medios bloques, bloques de esquina y bloques en 'U' en formación de aros horizontales y dinteles, reforzado con hormigón de relleno HA-25/B/12/XC2, preparado en obra, vertido con medios manuales, en dinteles, cércoles macizado en toda su superficie; y acero UNE-EN 10080 B 500 S en el armado de dinteles, aros y hiladas horizontales y verticales según documentación gráfica.	53,82 €
		Otros conceptos	53,82000 €
14LM		Familia 4LM	
14LMFG01	m2	Formación de techo 12 cm de grosor total, con planchas colaborantes de acero galvanizado, de grosor 0,8 mm tipo HIANSA MT-60 o equivalente; con armado de una barra de acero corrugado AP500 S de diámetro 12 mm en cada valle; armadura AP500 T en mallas electrosoldadas de 20x20 cm, 8 y 8 mm de D y una cuantía de 0,066 m3/m2 de hormigón para techos con elementos resistentes industrializados, HA-25/B/20/IIa de consistencia plástica y tamaño máximo del granulado 1.	40,35 €
		Otros conceptos	40,35000 €
1M		INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD	
1M9		INSTALACIONES DE PARARRAYOS	
1M91		PARARRAYOS	
1M91UDC1	u	Instalación completa de pararrayos con dispositivo de cebado no electrónico, montado en una mástil de 6 m de altura, con un radio de acción de 45 m para un nivel de protección tipo I, montado sobre zócalo, con bajante con cable de 30 m, contador de rayos, protección con tubo de pvc y protección final en el suelo y punto de comprobación de tierras, según CTE-DB SU 8	2.814,83 €
		Otros conceptos	2.814,83000 €
4		CONJUNTOS DE PARTIDAS DE REHABILITACIÓN-RESTAURACIÓN	
44		ESTRUCTURAS	
44S		REFUERZO DE ESTRUCTURAS	
44SL		REFUERZO DE TECHOS	
44SLCD55	m2	Refuerzo de techo con capa de compresión de 5 cm de espesor, con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero de 15x15 cm, de 5 y 5 mm de D y una cuantía de 0,06 m3/m2 de hormigón estructural HA-25/B/10/I, vertido con bomba y 20 cm de anchura en cada entrevigado con conectores laminados en caliente formados por perfil de acero para estructuras, unidos a las viguetas en obra con soldadura, carga manual de escombros sobre camión o contenedor	19,79 €
		Otros conceptos	19,79000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
4652	Familia 652			
4652FG00	m2	Protección contra el fuego de elementos estructurales con placas de yeso laminado lineal para un EI-90, con tres placas de yeso laminado del tipo resistente al fuego (F) de 12,5 mm de espesor, colocadas sobre perfilería de acero galvanizado con fijaciones mecánicas		84,45 €
			Otros conceptos	84,45000 €
48	REVESTIMIENTOS			
48L	LINDOS			
48LR	REPARACIÓN DE LINDOS			
48LR3211	u	Reparación de dintel de cualquier material hasta 2 m de largo, con saneamientos puntuales de las armaduras y restitución de los volúmenes eliminados con mortero de reparación o sustitución total en su caso.		27,66 €
			Otros conceptos	27,66000 €
4B	PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN			
4B1	BARANDILLAS			
4B14	PASAMANOS			
4B14FG01	m	Si-03 Pasamano de pletina de acero de sección 50x10 mm fijado a menaje de obra con barilla circular de diám. 8 mm o soldado a barandilla metálica; y acabado en esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado.		26,74 €
			Otros conceptos	26,74000 €
4J11	ACOMETIDAS, MONTANTES Y RAMALES			
4J11D001	u	Partida por derechos de acometida de conexionado de la red de alcantarillado público de aguas pluviales y aguas fecales según compañía distribuidora de agua del municipio.		1.060,00 €
			Sin descomposición	1.060,00000 €
4J11D002	u	Partida por los trabajos de conexionado a la red existente incluye tramo de tubo y válvulas de corte requeridas, así como todo el pequeño material y accesorios para el montaje. Totalmente colocado y en funcionamiento.		795,00 €
			Sin descomposición	795,00000 €
4J11D003	u	Partida de abono por derechos de acometida del conexionado a la red de agua potable municipal según compañía distribuidora.		1.060,00 €
		B4J11D003 Partida de abono por derechos de acometida del conexionado a la red de agua potable municipal según compañía distribuidora.		1.000,00000 €
			Otros conceptos	60,00000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
E		PARTIDAS DE OBRA DE EDIFICACIÓN			
E4		ESTRUCTURAS			
E4B9		Familia 4B9			
E4B93000	kg	Armadura para techos con elementos resistentes industrializados AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2			1,65 €
		B0A14200	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,01340	€
			Otros conceptos	1,63660	€
E4BC		Familia 4BC			
E4BCM8CC	m2	Armadura para losas AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080			5,79 €
		B0B34256	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,02000	€
		B0A14200	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,02680	€
			Otros conceptos	1,74320	€
E4E2		Familia 4E2			
E4E2561L	m2	Pared estructural para revestir, de 20 cm de espesor, de bloque de mortero de cemento agujereado, R-6, de 400x200x200 mm, categoría I según norma UNE-EN 771-3, colocado con mortero de cemento pórtland con hijero calcáreo, de dosificación 1:0,5:2 (3 N/mm2			35,85 €
		B0E244L1	Bloque agujereado de mortero de cemento, liso, de 400x200x200 mm, para revestir, categoría I según norma UNE-EN 771-3	13,38750	€
			Otros conceptos	22,46250	€
E4EZ		Familia 4EZ			
E4EZ3000	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 para la armadura de paredes de bloques de mortero de cemento			1,43 €
		B0A14200	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,00670	€
			Otros conceptos	1,42330	€
E4EZQ024	m3	Hormigón para fábrica de bloques de mortero de cemento, de 225 kg/m3, con una proporción en volumen 1:3:6, con cemento pórtland con hijo de caliza CEM II/BL/32,5 R y granulado de piedra caliza de tamaño máximo 20 mm, colocado manualmente			143,41 €
			Otros conceptos	143,41000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

E6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS CERRAMIENTOS Y
E65 DIVISORIAS DE YESO LAMINADO TABUQUES DE YESO
E652 LAMINADO

E652FG00 m2 Incremento de precio unitario por montaje con placa hidrófuga en una cara por cuentas de placa estándar. 2,66 €

B0CCFG00	Incremento de precio unitario por montaje con placa de yeso laminado de 15 mm de grosor tipo hidrófuga en una cara.	2,51000	€
	Otros conceptos	0,15000	€

E66 DIVISORIAS CON MAMPARAS
E66E DIVISORIAS CON MAMPARAS CON PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO, FIJAS

E66EAI01 ut Ai-01 4.481,10 €

Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera acristalada para un hueco de obra de 867x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos de puertas de hojas batientes y tarjetas fijas (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar
- Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto.
- Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

B66EFG01	Mampara divisoria interior formada por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de 100x200 mm fijada mecánicamente a elementos resistentes; compuesta por puertas vidriadas batientes; tarjetas fijas vidriadas; tarjetas ciegas replegables o fijas de espesor 50 mm total de aglomerado DM chapado en ambas caras con madera de pino planda; elementos vidriados con cristal transparente laminado tipo 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalente; siguiendo el escandallo gráfico del proyecto ejecutivo. Acabado barnizado al agua color a definir por la DF. Incluye parte proporcional de: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA. - Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto. - Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.	3.019,68000	€
	Otros conceptos	1.461,42000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

E66EAI02 ut Ai-02 1.480,68 €

Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera para un hueco de obra de 305x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos por tarjetas ciegas replegables (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar
- Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA.
- Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto.
- Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

B66EFG01 Mampara divisoria interior formada por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de 100x200 mm fijada mecánicamente a elementos resistentes; compuesta por puertas vidriadas batientes; tarjetas fijas vidriadas; tarjetas ciegas replegables o fijas de espesor 50 mm total de aglomerado DM chapado en ambas caras con madera de pino planda; elementos vidriados con cristal transparente laminado tipo 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalente; siguiendo el escandallo gráfico del proyecto ejecutivo. Acabado barnizado al agua color a definir por la DF. Incluye parte proporcional de: 1.062,72000 €

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar
- Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA.
- Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto.
- Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

Otros conceptos 417,96000 €

E66EAI03 ut Ai-03 3.522,53 €

Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera para un hueco de obra de 882x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos de puertas de hojas batientes y tarjetas fijas vidriadas (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar
- Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto.
- Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

		B66EFG01	Mampara divisoria interior formada por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de 100x200 mm fijada mecánicamente a elementos resistentes; compuesta por puertas vidriadas batientes; tarjetas fijas vidriadas; tarjetas ciegas replegables o fijas de espesor 50 mm total de aglomerado DM chapado en ambas caras con madera de pino planda; elementos vidriados con cristal transparente laminado tipo 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalente; siguiendo el escandallo gráfico del proyecto ejecutivo. Acabado barnizado al agua color a definir por la DF. Incluye parte proporcional de: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA. - Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto. - Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.	3.071,52000	€
			Otros conceptos	451,01000	€
E66EAI04	ut	Ai-04 Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera enviadriada para un hueco de obra de 433x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos de puertas de hojas batientes y tarjetas fijas (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto. - Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.	2.075,07	€
		B66EFG01	Mampara divisoria interior formada por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de 100x200 mm fijada mecánicamente a elementos resistentes; compuesta por	1.508,22000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

puertas vidriadas batientes; tarjetas fijas vidriadas; tarjetas ciegas replegables o fijas de espesor 50 mm total de aglomerado DM chapado en ambas caras con madera de pino planda; elementos vidriados con cristal transparente laminado tipo 4+4 Stadip Silence SGG 44.1 o equivalente; siguiendo el escandallo gráfico del proyecto ejecutivo. Acabado barnizado al agua color a definir por la DF. Incluye parte proporcional de:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar
- Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA.
- Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto.
- Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

		Otros conceptos	566,85000 €

E7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS
E7C AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES
E7C7 AISLAMIENTOS CON LÁMINAS, PLACAS Y PLANCHAS DE POLIETILENO Y EPDM
E7C76A AISLAMIENTO CON LÁMINAS DE POLIETILENO

E7C76AF2FG00 m2	Aislamiento con lámina de polietileno expandido reticulado de la serie Impactodan de DANOSA de 10 mm de espesor o equivalente, con una mejora en el aislamiento acústico a ruido de impacto de 19 a 21 dB, y una resistencia a la compresión > 21 kPa, sellada con cinta adhesiva autoprote. Incluye remonta de la lámina con paramentos verticales entre unidades de distinto uso.		5,87 €
	B7CZ2P05	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida en aluminio, de 5 cm de ancho	0,36036 €
	B7C77-0JDA	Lámina de polietileno expandido reticulado, de 10 mm de espesor, con una mejora en el aislamiento acústico a ruido de impacto de 19 a 21 dB, y una resistencia a la compresión > 21 kPa	3,46500 €
		Otros conceptos	2,04464 €

E7C76AF2FG01 m	Aislamiento vertical de 10 cm entre pavimento y paramentos verticales con lámina de polietileno expandido reticulado de la serie Impactodan de DANOSA de 10 mm de grosor o equivalente, con una mejora en el aislamiento acústico a ruido de impacto de 19 a 21 dB, y una resistencia a la comida > 21 kPa aluminio, colocada no adherida.		1,23 €
	B7CZ2P05	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida en aluminio, de 5 cm de ancho	0,05850 €
	B7C77-0JDA	Lámina de polietileno expandido reticulado, de 10 mm de espesor, con una mejora en el aislamiento acústico a ruido de impacto de 19 a 21 dB, y una resistencia a la compresión > 21 kPa	0,40950 €
		Otros conceptos	0,76200 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
E7CP		**AISLAMIENTOS ACÚSTICOS CON PLAFONES ABSORBENTES**		
E7CPFG01	m2	Aislamiento acústico con panel autoportante de fibras minerales de lana de roca de 40 mm de espesor con recubrimiento de velo negro en el dorso tipo Rockwool Panel 21 1.652 o equivalente, fijado mecáneamente sobre paramento vertical.		15,45 €
	B7C93-0IVM	Placa rígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0.035 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,143 m2·K/W, con revestimiento de vel		6,94220 €
			Otros conceptos	8,50780 €
E7CPFG02	m2	Revestimiento de absorción para espacios tapiados tipo Akustowall TM Wall A o equivalente, fijado mecáneamente sobre paramento vertical.		60,92 €
	B7C93-FG00	Placa de absorción para espacios tapiados de tipo Akustowall TM Wall A o equivalente.		41,13820 €
	P83Z1-428Z	Perfilería de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles entre 75 a 85 mm de anchura, colocados cada 60 cm, con fijaciones mecánicas		8,70043 €
			Otros conceptos	11,08137 €
E7D		**AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO AISLAMIENTOS**		
E7D2		**CONTRA EL FUEGO CON MORTERO**		
E7D2FG00	m2	S5 Aislamiento acústico a base de proyectado de espesor 18-25 mm tipo Sonaspray K13 o equivalente, proyectado sobre elementos superficiales. Incluye remate de pieza de DM hidrófuga lacada blanca, fijada mecánicamente a la pared, de dimensiones 50x15mm, entre el proyectado y el muro visto.		17,69 €
	B7D20091	Mortero ignífugo de cemento y lana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densidad, para aislamiento contra el fuego, en sacos		12,39300 €
	B0111000	Agua		0,02808 €
			Otros conceptos	5,26892 €
E8		**REVESTIMIENTOS**		
E83		**APLACADOS**		
E83Q		**REVESTIMIENTO VERTICAL CONO BANDEJA PERFILADA DE PLANCHA DE ACERO**		
E83Q3025	m2	Safata perfilada de plancha perforada de acero galvanizado, de 2 mm de espesor, plegada, con un canto total de 30 mm y lengueta inferior de 25 mm, colocada en obra con soldadura		455,78 €
	B0CH3025	Safata perfilada de plancha perforada de acero galvanizado, de 2 mm de espesor, plegada, con un borde total de 30 mm y lengueta inferior de 25 mm.		175,77600 €
	B0A5-06VX	Tornillo autoroscante con arandela		1,08000 €
			Otros conceptos	278,92400 €
E83Y		**ELEMENTOS AUXILIARES PARA BANDEJA PERFILADA DE PLANCHA DE ACERO**		
E83Y3025	m2	Parte proporcional de elementos auxiliares para bandeja perfilada de plancha perforada de acero galvanizado, de 2 mm de grosor		60,18 €
	B0CY3025	Parte proporcional de elementos auxiliares para bandeja perfilada de plancha perforada de acero galvanizado, de 2 mm de grosor		56,77000 €
			Otros conceptos	3,41000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
EA		CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES			
EAN		BASTIMIENTOS DE BASE PARA VENTANAS, BALCONERAS, PUERTAS Y ARMARIOS			
EANA		BASES DE BASE DE MADERA PARA PUERTAS			
EANAFG00	m	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino			11,04 €
		BANAFG00	Construccion de base de tabique para puerta de madera		5,20000 €
				Otros conceptos	5,84000 €
EAP		BASTIMIENTOS Y FORRADOS DE BASTIMIENTOS DE BASE PARA PUERTAS Y ARMARIOS			
EAP1		FORRADO DE BASTIMIENTOS DE BASE CON MADERA DE ROBLE PARA BARNIZAR, PARA PUERTAS DE HOJAS BATIDOS			
EAP1FG00	m	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar			19,95 €
		BAZ27100	Galze para forrado de premarcos para premarco de tabique, para hoja batiente, de madera de roble para barnizar		12,06000 €
		B0A31000	Llave acero		0,03128 €
				Otros conceptos	7,85872 €
EAQ		HOJAS Y BLOCKS DE MADERA PARA PUERTAS Y ARMARIOS			
EAQD		HOJAS BATIENTES DE MADERA PARA PUERTAS INTERIORES			
EAQDFG00	m2	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.			145,44 €
		BAQDFG00	Hoja batiente acristalada para puerta interior a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y acristalamiento tipo 44.1 con PVB Silence.		128,96000 €
				Otros conceptos	16,48000 €
EAQDFG01	m2	Hoja para puerta interior, de 50 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor chapado con madera de pino plandas para acabado barnizado, de caras lisas a ambos lados.			60,17 €
		BAQDFG01	Hoja para puerta interior, de 50 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor chapado con madera de pino plandas para acabado barnizado, de caras lisas a ambos lados.		48,52000 €
				Otros conceptos	11,65000 €
EAQE		Familia AQE			
EAQEBI01	u	Bi-01 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 120x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja vidriada batiente y una tarjeta fija opaca de madera, a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (de acuerdo escandallo de proyecto) montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.			785,31 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
		EANAFG00	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	57,29020 €
		P8A1-45YO	Barnizar de puertas vidrieras de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	86,11933 €
		EAZ13196	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	30,12012 €
		EAP1FG00	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	103,52634 €
		BAZG4120	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	20,20000 €
		BAZGC260	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	30,06000 €
		BAZGFG00	Cerradura de golpe maestreada	53,50000 €
		BAZGFG01	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	6,06000 €
		EAQDFG00	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.	353,98555 €
			Otros conceptos	44,44846 €
EAQEBI02	u	Bi-02		1.174,20 €

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 178x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente acristalada, una tarjeta lateral fija acristalada y una tarjeta lateral ciega fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino; montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.

EAP1FG00	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	195,38243	€
EANAFG00	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	108,12223	€
EAQDFG00	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.	525,49017	€
P8A1-45YK	Barnizar de puertas ciegas de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	107,01464	€
BAZGC260	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	30,06000	€
BAZGFG00	Cerradura de golpe maestreada	53,50000	€
BAZGFG01	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	6,06000	€
EAZ13196	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	61,91026	€
BAZG4120	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	20,20000	€
	Otros conceptos	66,46027	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
EAQEBI03	u	Bi-03 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 114x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja vidriada batiendo y una tarjeta ciega fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.		713,20	€
		EANAFG00	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	56,66522	€
		P8A1-45YO	Barnizar de puertas vidrieras de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	76,72449	€
		EAZ13196	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	32,44623	€
		EAQDFG01	Hoja para puerta interior, de 50 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor chapado con madera de pino plandas para acabado barnizado, de caras lisas a ambos lados.	29,29007	€
		EAP1FG00	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	102,39696	€
		BAZG4120	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	20,20000	€
		BAZGC260	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	30,06000	€
		BAZGFG00	Cerradura de golpe maestreada	53,50000	€
		BAZGFG01	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	6,06000	€
		EAQDFG00	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.	265,48916	€
			Otros conceptos	40,36787	€
EAQEBI04	u	Bi-04 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 100x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja vidriada batiendo a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.		690,55	€
		EAP1FG00	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	99,76174	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
		BAZGFG01	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	6,06000 €
		P8A1-45YK	Barnizar de puertas ciegas de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	60,07349 €
		EAZ13196	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	31,61121 €
		EAQDFG00	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.	294,98796 €
		BAZG4120	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	20,20000 €
		BAZGC260	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	30,06000 €
		BAZGFG00	Cerradura de golpe maestreada	53,50000 €
		EANAFG00	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	55,20692 €
			Otros conceptos	39,08868 €
EAQEBI05	u	Bi-05		1.973,04 €

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 230x370 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de dos hojas batientes vidriadas y una tarjeta fija superior vidriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.

P8A1-45YK	Barnizar de puertas ciegas de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	118,88964	€
EAZ13196	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	57,85449	€
EAQDFG00	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.	1.167,60349	€
EANAFG00	Suministro y montaje de premarco maciza de pino Juego de manijas, acero inoxidable	124,99680	€
BAZG4120	1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio Herramienta para puerta de	40,40000	€
BAZGC260	interior de una hoja batiente, de precio alto	60,12000	€
BAZGFG00	Cerradura de golpe maestreada	53,50000	€
BAZGFG01	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	12,12000	€
EAP1FG00	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	225,87564	€
	Otros conceptos	111,67994	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
EAQEBI06	u	Bi-06			658,71 €
		Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x310 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente vidriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y una tarjeta superior fija vidriada con montados y travesaños de madera (de acuerdo) montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.			
		Incluye:			
		- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.			
		- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.			
		- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.			
		- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.			
		- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.			
		- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.			
		- Cerradura de golpe con llave amasada.			
		- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.			
		- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.			
		- Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.			
		BAZGFG01	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	6,06000	€
		EAP1FG00	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	99,76174	€
		P8A1-45YK	Barnizar de puertas ciegas de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	30,03675	€
		EAZ13196	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	31,61121	€
		EAQDFG00	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.	294,98796	€
		EANAFG00	Suministro y montaje de premarco maciza de pino Juego de manijas, acero	55,20692	€
		BAZG4120	inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio Cerradura de	20,20000	€
		BAZGFG00	golpe maestreada	53,50000	€
		BAZGC260	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	30,06000	€
			Otros conceptos	37,28542	€
EAQEBI07	u	Bi-07			622,71 €
		Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x150 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una tarjeta vidriada fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua.			
		Incluye:			
		- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte.			
		- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.			
		- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.			
		- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.			
		- Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente.			
		- Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.			
			Otros conceptos	622,71000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
EAQEBI08	u	Bi-08 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 84x215 cm (medidas a comprobar a obra) formada por una tarjeta vidriada fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.		515,91	€
			Otros conceptos	515,91000	€
EAQEBI09	u	Bi-09 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 188x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente acristalada, una tarjeta lateral fija acristalada y una tarjeta lateral ciega fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino; montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.		994,54	€
		EAP1FG00	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	116,32595	€
		P8A1-45YK	Barnizar de puertas ciegas de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	56,44114	€
		EAZ13196	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	36,97916	€
		EAQDFG00	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.	554,30295	€
		BAZG4120	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	20,20000	€
		BAZGC260	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	30,06000	€
		BAZGFG00	Cerradura de golpe maestreada	53,50000	€
		BAZGFG01	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	6,06000	€
		EANAFG00	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	64,37335	€
			Otros conceptos	56,29745	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
EAQEBI10	u	Bi-10 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x310 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente acristalada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes(de acuerdo escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado.		658,71	€
		BAZG4120	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	20,20000	€
		P8A1-45YK	Barnizar de puertas ciegas de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate	30,03675	€
		EAZ13196	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	31,61121	€
		EAQDFG00	Suministro y montaje de carpintería interior enviadriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y envío tipo 44.1 con PVB Silence.	294,98796	€
		BAZGFG01	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	6,06000	€
		EANAFG00	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino Herramienta	55,20692	€
		BAZGC260	para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	30,06000	€
		BAZGFG00	Cerradura de golpe maestreada	53,50000	€
		EAP1FG00	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	99,76174	€
			Otros conceptos	37,28542	€
EAQEBI33	u	Bi-03' Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 150x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una tarjeta vidriada fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate.		848,49	€
			Otros conceptos	848,49000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

EAQECI01 u Ci-01 533,42 €

Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 90x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja corredera de 35 mm de espesor para una lámpara de paso de 130 cm de ancho y 210 cm de altura caras lisas para terminar con terminación con montón; guiador inferior y freno dentro de carcasa específica de puerta corredera. Incluye el suministro y montaje de:

- Construcción de base de tabique para puerta de madera corredera.
- Guía superior vista tipo Klein; guiador inferior y freno.
- Hoja batiente de 35 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor por acabado esmaltado en las dos caras, caras lisas.
- Forrado de premarco de tabique para puerta corredera con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Pintado en el esmalte sintético con una capa selladora y dos de acabado.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja corredera, de precio alto.
- Cerradura con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.

EANAFG00	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	54,58194	€
KAZGG290	Herramienta para puertas correderas compuesta por guía de aluminio anodizado de 2 m, largo, para una puerta de peso máximo de 90 kg, 2 carros para suspensión de la puerta, topes retenedores, pieza de guiado inferior y elementos de fijación, montada en los paramentos de soporte y en la puerta	95,19422	€
EAZ1FG00	Tapajuntas de madera laminada de pino de flandes para barnizar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	36,82686	€
P89G-43TY	Pintado de puertas ciegas de madera, en el esmalte sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida, una selladora y dos de acabado	91,15848	€
BAZG4120	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio Cerradura de	20,20000	€
BAZGFG00	golpe maestreada	53,50000	€
EAQDFG01	Hoja para puerta interior, de 50 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor chapado con madera de pino plandas para acabado barnizado, de caras lisas a ambos lados.	53,13082	€
EAP1FG00	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	98,63236	€
	Otros conceptos	30,19532	€

EAQECI02 u Ci-02 437,90 €

Suministro y montaje de conjunto de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 94x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente de 35 mm de espesor para una luz de paso de 80 cm de ancho y 210 cm de altura; acabada esmaltada por las dos caras, montada sobre premarco de base de madera de 40 mm de espesor; con galzos rectos de 20 mm de DM esmaltados. Incluye el suministro y montaje de:

- Construcción de base de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho de acuerdo al ancho del paramento.
- Hoja batiente de 35 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor por acabado esmaltado en las dos caras, caras lisas.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Pintado en el esmalte sintético con una capa selladora y dos de acabado.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.

BAZG4120	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	20,20000	€
P89G-43TY	Pintado de puertas ciegas de madera, en el esmalte sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida, una selladora y dos de acabado	68,87530	€
EAZ13196	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	23,55930	€
EAQDFG01	Hoja para puerta interior, de 50 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor chapado con madera de pino plandas para acabado barnizado, de caras lisas a ambos lados.	95,36302	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
		EANAFG00	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino Herramienta	41,14478 €
		BAZGC260	para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	30,06000 €
		BAZGFG00	Cerradura de golpe maestreada	53,50000 €
		BAZGFG01	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	6,06000 €
		EAP1FG00	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	74,35073 €
			Otros conceptos	24,78687 €
EAQECI03	u	Ci-03		694,96 €

Suministro y montaje de conjunto de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de dos hojas batientes de 35 mm de espesor para una luz de paso de 96 cm de ancho y 210 cm de altura; acabada esmaltada por las dos caras, montada sobre premarco de base de madera de 40 mm de espesor; con galzos rectos de 20 mm de DM esmaltados. Incluye el suministro y montaje de:

- Construcción de base de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho de acuerdo al ancho del paramento.
- Hoja batiente de 35 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor por acabado esmaltado en las dos caras, caras lisas.
- Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado.
- Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura.
- Pintado en el esmalte sintético con una capa selladora y dos de acabado.
- Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA.
- Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable.
- Cerradura de golpe con llave amasada.
- Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.

EAP1FG00	Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con madera de pino de flandes para barnizar	99,76174	€
P89G-43TY	Pintado de puertas ciegas de madera, en el esmalte sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida, una selladora y dos de acabado	214,72886	€
EAZ13196	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	31,61121	€
EAQDFG01	Hoja para puerta interior, de 50 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor chapado con madera de pino plandas para acabado barnizado, de caras lisas a ambos lados.	114,43562	€
BAZG4120	Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña, de precio medio	20,20000	€
BAZGC260	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio alto	60,12000	€
BAZGFG00	Cerradura de golpe maestreada	53,50000	€
BAZGFG01	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	6,06000	€
EANAFG00	Suministro y montaje de premarco de madera maciza de pino	55,20692	€
	Otros conceptos	39,33565	€

EAV PERSIANAS, CELOSÍAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

EAVT PERSIANAS CONTINUAS DE TEJIDO

EAVTFG00	m2	Suministro y montaje de estor enrollable exterior motorizado tipo GRAVENTE PROEX o equivalente de tejido screen con fibra de vidrio y poliéster, color a definir por la DF, guiado con cables de acero inoxidable de 4 mm de diámetro con tensor final; fijado mecánicamente a las jambas de las aberturas. Incluye: cajetín de protección del rollo; parte proporcional de los trabajos y material necesario para la ampliación y adaptación de la instalación eléctrica existente para la conexión de los nuevos elementos; parte proporcional de los trabajos y materiales necesarios para la instalación y conexión del estor a sensor de viento tipo EOLIS SOMFY o equivalente, de acuerdo a las indicaciones de proyecto.	261,69 €
		BAVTFG00 Estor enrollable exterior motorizado tipo GRAVENTE PROEX o equivalente de tejido screen con fibra de vidrio y poliéster, color a definir por la DF, guiado con cables de acero inoxidable de 4 mm de diámetro con tensor final; fijado mecánicamente a paramento vertical. Incluye parte proporcional de instalación y conexión a sensor de viento tipo EOLIS SOMFY o equivalente según indicaciones de proyecto.	191,00000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			Otros conceptos	70,69000	€
EAVTFG01	m2	Suministro y montaje de cortina interior de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC tipo screen enrollable, color a definir por la DF, con sistema de accionamiento con cadeneta y guía de aluminio, colocada con fijaciones mecánicas.		51,38	€
		BAVTFG01	Cortina de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC de 1,5 a 2 m de anchura y 2 m de altura, con sistema de accionamiento con cadeneta y guía de aluminio	38,00000	€
			Otros conceptos	13,38000	€
EAVZ	ELEMENTOS AUXILIARES PARA PERSIANAS				
EAVZUREA	u	Emisor de radiomando de tres botones, programable, con pilas, para comandar hasta 15 elementos tipo persiana, toldo o elemento compatible motorizados, sincronizado a la frecuencia de los receptores		135,64	€
		BAVZUREA	Emisor de radiomando de tres botones, programable, con pilas, para comandar hasta 15 elementos tipo persiana, toldo o elemento compatible motorizados, sincronizado a la frecuencia de los receptores	100,63000	€
			Otros conceptos	35,01000	€
EAZ	ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES				
EAZ1	TAPAJUNTOS PARA VENTANAS Y PUERTAS				
EAZ13196	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho		3,16	€
		BAZ13196	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	2,14200	€
		B0A31000	Llave acero	0,01360	€
			Otros conceptos	1,00440	€
EAZ1FG00	m	Tapajuntas de madera laminada de pino de flandes para barnizar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho		3,72	€
		BAZ1FG00	Tapajuntas de madera de roble para barnizar de sección rectangular lisa de 9 mm de grosor y de 60 mm de ancho	2,32050	€
		B0A31000	Llave acero	0,01360	€
			Otros conceptos	1,38590	€
EAZP	MECANISMOS ANTIPÁNICO PARA PUERTAS DE EVACUACIÓN				
EAZPFG02	u	Cierrapuertas de brazo deslizante		93,08	€
		BAMWFG00	Cierrapuertas de brazo deslizante	79,42000	€
			Otros conceptos	13,66000	€
EB	PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN				
EB1	BARANDILLAS				
EB12	BARANDILLAS DE ACERO				
EB12FG00	m	Si-01'		279,42	€

Barandilla de 142 cm de altura formada por:
- Estructura de acero para pintar con pasamano superior de pletina 80x8 mm; pasamano inferior de pletina 80x8mm; montantes de pletina de 80x8mm de sección dispuestos cada 60 cm; fijada mecánicamente; y acabado en esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado.
- Plancha plegada de acero para pintar de 2mm de espesor fijada mecánicamente a estructura metálica de barandilla.
- Plancha de madera de pino natural de 18mm de espesor fijada mecánicamente a estructura metálica de barandilla con acabado barnizado mate. Tendrá dimensiones de un escalón con los márgenes entre distintos materiales según detalles específicos de proyecto.
- Incluido elementos de fijación de la barandilla y de montaje de la chapa y madera.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
		B44Z-0M1J	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	41,28000 €
		B0A62F00	Taco de acero de 10 mm, con tornillo, arandela y hembra Listón	3,72000 €
		B5Z31400	de madera de melis	122,46400 €
		B8635MA5	Plancha de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de grosor, acabado mate y cortado a medida	68,37600 €
		P89J-4UDH	Pintado de paramento vertical de acero, con esmalte de poliuretano, con dos capas de imprimación antioxidante Indeterminado y dos de acabado	9,95218 €
			Otros conceptos	33,62782 €
EB12FG01	u	Si-04 Marco de paso para un hueco de obra de 105x220 cm (medidas a comprobar en obra) formado por plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de 10 mm de espesor y 60 cm de ancho, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de. Incluye elementos de fijación a menaje de obra; acabado con esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 acabado.		583,92 €
		B44Z-0M1J	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	442,04000 €
		B0A62F00	Taco de acero de 10 mm, con tornillo, arandela y hembra	9,30000 €
		P89J-4UDH	Pintado de paramento vertical de acero, con esmalte de poliuretano, con dos capas de imprimación antioxidante Indeterminado y dos de acabado	36,49133 €
			Otros conceptos	96,08867 €
EB12FG02	u	Si-05 Marco de paso para un hueco de obra de 233x371 cm (medidas a comprobar en obra) formado por plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de 10 mm de grosor y 60 cm de ancho, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de. Incluye elementos de fijación a menaje de obra; acabado con esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 acabado.		1.027,74 €
		B0A62F00	Taco de acero de 10 mm, con tornillo, arandela y hembra	11,16000 €
		P89J-4UDH	Pintado de paramento vertical de acero, con esmalte de poliuretano, con dos capas de imprimación antioxidante Indeterminado y dos de acabado	66,34788 €
		B44Z-0M1J	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	791,20000 €
			Otros conceptos	159,03212 €
EF		TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS		
EFA		TUBOS DE PVC		
EFA1		TUBOS DE PVC EN PRESIÓN		
EFA16342	m	Tubo de PVC de 32 mm de diámetro nominal exterior, de 6 bar de presión nominal, encolado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente		7,03 €
		BFWA1740	Accesorio para tubo de PVC a presión, para encolar	0,33200 €
		BFA16340	Tubo de PVC de 32 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, para encolar	0,47940 €
		B0A71E00	Abrazadora metálica, de 32 mm de diámetro interior	0,29000 €
		BFYA1740	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de PVC a presión, encolado	0,08000 €
			Otros conceptos	5,84860 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
EFA1E345	m	Tubo de PVC de 110 mm de diámetro nominal exterior, de 6 bar de presión nominal, encolado, según norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad medio y colocado en el fondo de la zanja	27,61	€
		BFYA1E40 Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de PVC-U a presión, de 110 mm de diámetro nominal exterior, encolado	0,82000	€
		BFWA1E40 Accesorio para tubo de PVC-U a presión, de 110 mm de diámetro nominal exterior, para encolar	7,47000	€
		BFA1E340 Tubo de PVC de 110 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN 1452-2	3,16200	€
		Otros conceptos	16,15800	€

EG INSTALACIONES ELÉCTRICAS
EG1 CAJAS Y ARMARIOS
EG11 CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN

EG110002	u	Caja de seccionamiento tipo CGPC-400 BUC Claved o equivalente que permite la conexión eléctrica de forma segura entre la acometida y la CGP. contiene 3 bases portafusibles BUC tamaño MH-2 y neutro seccionable mediante tornillería, preparados para conexión de M10 mediante terminal de pala. Proveídas de cierre mediante tornillo imperdible y precintable de cabeza triangular de 11 mm.	437,28	€
		BEG110002 Caja de seccionamiento tipo CGPC-400 BUC Claved o equivalente que permite la conexión eléctrica de forma segura entre la acometida y la CGP. contiene 3 bases portafusibles BUC tamaño MH-2 y neutro seccionable mediante tornillería, preparados para conexión de M10 mediante terminal de pala. Proveídas de cierre mediante tornillo imperdible y precintable de cabeza triangular de 11 mm.	338,60000	€
		BEG1100002 Parte proporcional accesorios de montaje	12,00000	€
		Otros conceptos	86,68000	€

EG14 CAJAS PARA CUADROS DE DISTRIBUCIÓN

EG140003	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 3 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13813 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.	264,44	€
		BEG140003 Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 3 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13813 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.	248,23000	€
		Otros conceptos	16,21000	€
EG140004	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 4 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13814 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.	339,10	€
		BEG140004 Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 4 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13814 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.	318,67000	€
		Otros conceptos	20,43000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
EG140005	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 5 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13815 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.		490,18	€
		BEG140005	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 5 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13815 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.	461,20000	€
			Otros conceptos	28,98000	€
EG140006	u	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 6 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13816 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.		410,52	€
		BEG140006	Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 6 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13816 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico.	386,04000	€
			Otros conceptos	24,48000	€
EG2		TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS			
EG21		TUBOS RÍGIDOS NO METÁLICOS			
EG21291H	m	Tubo rígido de PVC, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente		4,32	€
		BGW21000	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de PVC	0,15000	€
		BG212910	Tubo rígido de PVC, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,48920	€
			Otros conceptos	2,68080	€
EG23		TUBOS RÍGIDOS METÁLICOS			
EG23R915	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 32 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente		7,83	€
		BGW23000	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de acero	0,24000	€
		BG23R910	Tubo rígido de acero galvanizado, de 32 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, para roscar	4,71240	€
			Otros conceptos	2,87760	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
EG3		CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA			
EG38		CONDUCTORES DE COBRE NUDO			
EG380A02	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2, montado superficialmente			12,09 €
		BG380A00	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2 Parte		2,37660 €
		BGW38000	proporcional de accesorios para conductores de cobre desnudo		0,33000 €
				Otros conceptos	9,38340 €
EGD		ELEMENTOS DE CONEXIÓN A TIERRA Y PROTECCIÓN CATÓDICA			
EGD1		PIQUETAS DE CONEXIÓN A TIERRA			
EGD1441E	u	Piqueta de puesta a tierra de acero, con recubrimiento de cobre de espesor estándar, de 2500 mm de longitud de 18,3 mm de diámetro, clavada en el suelo			30,99 €
		BGYD1000	Parte proporcional de elementos especiales para piquetas de puesta a tierra		3,96000 €
		BGD14410	Piqueta de puesta a tierra de acero y recubrimiento de cobre, de 2500 mm de longitud, de 18,3 mm de diámetro, estándar		11,90000 €
				Otros conceptos	15,13000 €
EGDZ		ELEMENTOS ESPECIALES DE CONEXIÓN A TIERRA			
EGDZ1102	u	Punto de puesta a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente			41,21 €
		BGDZ1102	Punto de puesta a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y para montar superficialmente		26,31000 €
				Otros conceptos	14,90000 €
EJ		INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA			
EJ1		APARATOS SANITARIOS			
EJ13		LAVABOS			
EJ13B71B	u	Lavabo para empotrar de porcelana esmaltada, sencillo, de ancho 53 a 75 cm, de color blanco y precio alto, empotrado en mostrador			141,22 €
		B7J50010	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente		0,43025 €
		BJ13B71B	Lavabo para empotrar de porcelana esmaltada, sencillo, de ancho 53 a 75 cm, de color blanco y precio alto		119,52000 €
				Otros conceptos	21,26975 €
EJ14		INODORES			
EJ14MER1	u	Inodoro suspendido modelo DURAPLUS de DURAVIT (ref. 25470900) o equivalente, con asiento y tapa. Conectado a la red de evacuación. Instalado y comprobado.			401,60 €
		B7J50010	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente		0,20652 €
		BJ14MER1	Inodoro suspendido modelo DURAPLUS de DURAVIT (ref. 25470900) o equivalente, con asiento y tapa.		361,82000 €
				Otros conceptos	39,57348 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
EJ1A		**VERTIDORES**			
EJ1AGARD	u	Vertedero de porcelana vitrificada con alimentación integrada, con rejilla. Colocado sobre el pavimento y conectado a la red de evacuación.		374,98	€
		BJ1ZS000	Pasta para sellar el enlace de inodoros, vertederos y placas turcas	1,75000	€
		B7J50010	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	206,52000	€
			Otros conceptos	166,71000	€
EJ1B		**CISTERNAS**			
EJ1BBOIA	u	Cisterna de porcelana esmaltada, de color blanco, precio alto, incluye boya, colocada con fijaciones murales, fijada dentro del celras, y bajada por el interior del tabique de yeso laminado.		29,24	€
		B0A61500	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,20000	€
			Otros conceptos	29,04000	€
EJ2		**GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS**			
EJ23		**GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA LAVABOS**			
EJ23512G	u	Grifo monomando para lavabo, montado superficialmente sobre mostrador o aparato sanitario, de latón cromado, precio alto, con dos entradas de manguitos, modelo B.2 de DURAVIT (B21020001010) o equivalente.		109,46	€
		BJ23512G	Grifo monomando para lavabo, para montar superficialmente sobre mostrador o aparato sanitario, de latón cromado, precio alto, con dos entradas de manguitos	83,54000	€
			Otros conceptos	25,92000	€
EJ2B		**GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA CISTERNAS**			
EJ2BCODO	u	Mecanismo para cisternas de descarga con conjunto de doble posador y activación en el control de descarga, precio alto, fijado y conectado con entrada de 1 ´1/4		70,24	€
		BJ2DCODO	Mecanismo para cisternas de descarga con conjunto de doble posador y activación en el control de descarga, precio alto, fijado y conectado con entrada de 1 ´1/4	51,48000	€
			Otros conceptos	18,76000	€
EJ3		**DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS**			
EJ33		**DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA LAVABOS**			
EJ3317N7	u	Desagüe recto para aseo, con tapón y cadeneta incorporados, de pvc, de diámetro 32 mm, conectado a un ramal oa un sifón de pvc		12,35	€
		BJ3317N7	Desagüe recto para aseo, con tapón y cadeneta incorporados, de pvc de diámetro 32 mm, para conectar al sifón o al ramal de pvc	5,08000	€
			Otros conceptos	7,27000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
EJ7		DEPÓSITOS Y ACCESORIOS, PARA AGUA			
EJ71		DEPÓSITOS PARA AGUA			
EJ710001	u	Depósito cilíndrico con tapa apoyada, de poliéster reforzado, de 16000 l de capacidad, colocado enterrado sobre solera de hormigón. De medidas 4.59 m de largo, 2,5 m de ancho y entre 3,3 y 3,5 m de alto de la marca grafo modelo CaratXXL 16.000L o equivalente Se incluyen accesorios de montaje, filtro, y rebosadero y transporte. Totalmente instalado			5.453,35 €
			BEJ710001	Depósito cilíndrico con tapa apoyada, de poliéster reforzado, de 16000 l de capacidad, colocado enterrado sobre solera de hormigón. De medidas 4.59 m de largo, 2,5 m de ancho y entre 3,3 y 3,5 m de alto de la marca grafo modelo CaratXXL 16.000L o equivalente Se incluyen accesorios de montaje, filtro, y rebosadero y transporte. Totalmente instalado	4.932,00000 €
				Otros conceptos	521,35000 €
EM		INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD			
EM9		INSTALACIONES DE PARARRAYOS			
EM91		PARARRAYOS			
EM91EG3B	u	Pararrayos con cabezal dotado de dispositivo de cebado (PDC) no electrónico, con un avance del tiempo de cebado de 60 µs, con NI radio=80m,N-II radio=90m, N-III radio=105m,N-IV radio=120m de acuerdo con ensayo, con palo de acero galvan y elementos de fijación para soporte con placa base montado sobre cubierta			1.935,76 €
			BM91EG3B	Pararrayos con cabezal dotado de dispositivo de cebado (PDC) no electrónico, con un avance del tiempo de cebado de 60 µs, con NI radio=80m,N-II radio=90m, N-III radio=105m,N-IV radio=120m de acuerdo con ensayo, con palo de acero galvan y elementos de fijación para soporte con placa base	1.620,93000 €
				Otros conceptos	314,83000 €
EM9A		CONTADORES, DETECTORES Y MEDIDADORES DE INTENSIDAD PARA INSTALACIONES DE PARARRAYOS			
EM9AU001	u	Contador de rayos con registro del número de descargas, con dispositivo de medidor de la intensidad de corriente, montado en el cable conductor de la instalación del pararrayos			342,05 €
			BM9AU001	Contador de rayos con registro del número de descargas, para montar en el cable conductor de la instalación del pararrayos, con dispositivo de medidor de la intensidad de corriente	307,44000 €
				Otros conceptos	34,61000 €
EP		INSTALACIONES AUDIOVISUALES, COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE GESTIÓN E INTEGRACIÓN			
EP4		CABLES PARA TRANSMISIÓN DE SEÑAL			
EP43		CABLES MÚLTIPLES CON CONDUCTORES METÁLICOS			
EP434670	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 U/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio según UNE-EN 50266, colocado bajo tubo o canal			1,80 €
			BP434670	Cable para transmisión de datos con conductores de cobre, de 4 pares, categoría 6 U/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio según UNE-EN 50266	0,94500 €
				Otros conceptos	0,85500 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
EP7		SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS			
EP74		ARMARIOS TIPO RACK PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS			
EP74SH31	u	Armario metálico con bastidor tipo rack 19´, de 42 unidades de altura, de 2000 x 800 x 800 mm (altura x anchura x profundidad), de 1 compartimento, con 1 puerta metálica con perforaciones con cerradura y llave, con paneles laterales y estructura fija			1.227,24 €
		BP74SH30	Armario de pie metálico con bastidor tipo rack 19´, de 42 unidades de altura, de 2000x800x800 mm (altura x anchura x profundidad), de 1 compartimento, con 1 puerta metálica con perforaciones con cerradura y llave, con paneles laterales y estructura fija	1.107,45000	€
			Otros conceptos	119,79000	€
EP7E		EQUIPOS ELECTRÓNICOS PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE DATOS			
EP7E0001	u	Suministro e instalación de patch panel de 24 puertos de categoría 6a. Se incluyen accesorios de montaje y latiguillos.			65,46 €
		BEP7E0001	Patch panel de 24 puertos de categoría 6 por Rack de 19´.	49,36000	€
			Otros conceptos	16,10000	€
EP7E0002	u	Suministro e instalación de patch panel de 48 puertos de categoría 6a, se incluyen accesorios de montaje y latiguillos			66,14 €
		BEP7E0002	Suministro e instalación de patch panel de 48 puertos de categoría 6a, se incluyen accesorios de montaje y latiguillos	50,00000	€
			Otros conceptos	16,14000	€
EP7E0003	u	Suministro e instalación de patch panel de 48 puertos de categoría 6a. Se incluyen accesorios de montaje y latiguillos.			186,95 €
		BP7E-0003	Patch panel de 48 puertos de categoría 6 por Rack de 19´.	163,97000	€
			Otros conceptos	22,98000	€
EP7E0004	u	Enrutador (router) de 8 puertos 10/100/1000/10000 Mbps RJ45 y 1 puerto tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación tipo rack, con alimentación tipo rack.			233,89 €
		BP7E0004	Enrutador (router) de 8 puertos 10/100/1000/10000 Mbps RJ45 y 1 puerto tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación tipo rack, con alimentación tipo rack.	120,00000	€
			Otros conceptos	113,89000	€
EP7E1E10	u	Conmutador (switch) gestionable, de 24 puertos 10/100/1000 Mbps RJ45 y 2 puertos tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación			333,16 €
		BP7E1E10	Conmutador (switch) gestionable, de 24 puertos 10/100/1000 Mbps RJ45 y 2 puertos tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación	213,65000	€
			Otros conceptos	119,51000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
EP7E1G10	u	Conmutador (switch) gestionable, de 48 puertos 10/100/1000 Mbps RJ45 y 4 puertos tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación tipo rack, con alimentación.	562,49	€
	BP7E1G10	Conmutador (switch) gestionable, de 48 puertos 10/100/1000 Mbps RJ45 y 4 puertos tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con alimentación	430,00000	€
		Otros conceptos	132,49000	€
EP7E2400	u	Módulo transceptor SFP para 10Gigabit Ethernet sobre fibra óptica tipo EX para 40 km (1000BASE-EX), con conector tipo LC para fibra monomodo (SMF), conectado a switch con conector estándar ya la fibra	544,35	€
	BP7E2400	Módulo transceptor SFP para 10Gigabit Ethernet sobre fibra óptica tipo EX para 40 km (1000BASE-EX), con conector tipo LC para fibra monomodo (SMF)	500,00000	€
		Otros conceptos	44,35000	€
EP7Z		ELEMENTOS ESPECIALES PARA TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS		
EP7ZA142	u	Módulo de ventiladores para armario de comunicaciones rack 19´, con 4 ventiladores de tipo axial, de 2 unidades de altura, 230 V de tensión de alimentación y un caudal de aire de 640 m3/h, con termostato y piloto, colocado	210,82	€
	BP7ZA142	Módulo de ventiladores para armario de comunicaciones rack 19´, con 4 ventiladores de tipo axial, de 2 unidades de altura, 230 V de tensión de alimentación y un caudal de aire de 640 m3/h, con termostato y piloto	189,92000	€
		Otros conceptos	20,90000	€
EY		AYUDAS DEL RAMO DE PALETA		
EY0		AYUDAS DEL RAMO DE PALETA		
EY04		Familia Y04		
EY040001	u	Ayudas de albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado...	1.060,01	€
		Sin descomposición	1.060,01000	€
F		PARTIDAS DE OBRA DE URBANIZACIÓN		
F2		DEMOLICIONES, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS		
F22		MOVIMIENTOS DE TIERRAS		
F222		EXCAVACIONES DE RASAS Y POOS		
F2221242	m	Excavación de zanja para paso de instalaciones de 15 cm de ancho y 40 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos seleccionados de la propia excavación, sin piedras, con minirasadora manual	6,91	€
		Otros conceptos	6,91000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
F2221754	m	excavación de zanja para paso de instalaciones de 30 cm de ancho y 50 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos sablón, sin piedras, con retroexcavadora. incluye cinta verde de marcaje de los tubos			8,65 €
		B0322000	sablón cribado		1,64160 €
				Otros conceptos	7,00840 €

F2R GESTIÓN DE RESIDUOS
F2R4 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE EXCAVACIÓN EN INSTALACIÓN AUTORIZADA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

F2R45039	m3	carga con medios mecánicos y transporte de tierras a instalación autorizada de gestión de residuos, en camión de 7 t, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km			9,95 €
				Otros conceptos	9,95000 €

FD SANEAMIENTO Y CANALIZACIONES
FDB SOLERES PARA POOS DE REGISTRO
FDB2 SOLERES CON MEDIA CAÑA DE HORMIGÓN, PARA POOS DE REGISTRO

FDB27429	u	Solera con media caña de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de grosor mínimo y de planta 1x1 m para tubo de diámetro máximo 40 cm			34,03 €
		B064300C	hormigón hm-20/p/20/y de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición y		19,63364 €
				Otros conceptos	14,39636 €

FDD PAREDES PARA POOS DE REGISTRO PAREDES PARA
FDD2 POOS DE REGISTRO CUADRADOS

FDD26525	m	Pared para pozo cuadrado de 85x85 cm, de 14 cm de espesor de ladrillo calado, enfoscado y deslizado por dentro con mortero mixto 1:2:10, de altura variable entre 0,70 y 1,80m.			289,70 €
		B0F1D2A1	mao calado, de 29x14x10 cm, para revestir		30,35724 €
		B0512401	cemento portland con filler calcáreo cem ii/bl 32,5 r según une-en 197-1, en sacos		1,91355 €
		B0111000	Agua		0,01092 €
				Otros conceptos	257,41829 €

FDDZ ELEMENTOS AUXILIARES PARA PAREDES PARA POOS DE REGISTRO

FDDZCS01	u	Suministro e instalación de cerco tapa pozo DN700 clase D400 Características: - COTA DE PASO: Ø700 mm. - MATERIAL: FUNDACIÓN NODULAR - CARGA: 40 Tn. (400 Kn) - TAPA: ARTICULADA MEDIANTE CHARNA, CON LÍMITES DE POSICIONAMIENTO Y EXTRAÍBLE EN POSICIÓN VERTICAL. - DISPOSITIVO DE CIERRE: MEDIANTE APÉNDICE ELÁSTICO DE FUNDACIÓN DÚCTIL SOLIDARIO EN LA TAPA. - INSONORIZACIÓN: MEDIANTE JUNTA ELÁSTICA EN EL MARCO. - FIJACIÓN A LA ARQUETA: MEDIANTE 4 TORNILLOS Ø12 CON TAC DE ANCLAJE MECÁNICO Y DOBLE HEMBRA POR ANIVELAMIENTO, SEGÚN DETALLE. - INSCRIPCIONES: ANAGRAMA SANEAMIENTO. - NORMA DE APLICACIÓN: EN-124: 1995. - TIPO: GRUPO 4. CLASE D400 MÍNIMO. - MARCADO: S/ EN-124 CON MARCA ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN ACREDITADO. Totalmente instalado y colocado. Incluye material auxiliar por su fijación.			344,67 €
		B0710250	MORTERO PARA RAMO DE PALETA, CLASE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓN (G) SEGÚN NORMA UNE-EN 998-2		1,33375 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		BDDZCS01	construcción tapa pozo DN700 clase D400 Características: - COTA DE PASO: Ø700 mm. - MATERIAL: FUNDACIÓN NODULAR - CARGA: 40 Tn. (400 Kn) - TAPA: ARTICULADA MEDIANTE CHARNA, CON LÍMITES DE POSICIONAMIENTO Y EXTRAÍBLE EN POSICIÓN VERTICAL. - DISPOSITIVO DE CIERRE: MEDIANTE APÉNDICE ELÁSTICO DE FUNDACIÓN DÚCTIL SOLIDARIO EN LA TAPA. - INSONORIZACIÓN: MEDIANTE JUNTA ELÁSTICA EN EL MARCO. - FIJACIÓN A LA ARQUETA: MEDIANTE 4 TORNILLOS Ø12 CON TAC DE ANCLAJE MECÁNICO Y DOBLE HEMBRA POR ANIVELAMIENTO, SEGÚN DETALLE. - INSCRIPCIONES: ANAGRAMA SANEAMIENTO. - NORMA DE APLICACIÓN: EN-124: 1995. - TIPO: GRUPO 4. CLASE D400 MÍNIMO. - MARCADO: S/ EN-124 CON MARCA ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN ACREDITADO.	295,00000	€
				Otros conceptos	48,33625	€

FDK PERICONES PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS
FDK3 PERICONES RECTANGULARES PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS

FDK3UR20	u	arqueta de 80x60x60 cm de tamaños interiores, modelo de la compañía de aguas, con pared de ladrillo calado, sobre base drenante de gravas, rebozada y deslizada e impermeabilizada. incluye tubos pasamuros de 100 mm de diámetro, premarco y tapa metálica con tirador ocultable			166,95	€
		BDKZU109	premarco y tapa metálica para arqueta de servicios 82x68 cm con tirador ocultable y patas de anclaje		31,40000	€
		BG22TK10	tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 j, resistencia a compresión de 450 n, para canalizaciones soterradas		0,96000	€
		B064300C	hormigón hm-20/p/20/y de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición y		17,86500	€
		B0512401	cemento portland con filler calcáreo cem ii/bl 32,5 r según une-en 197-1, en sacos		0,99549	€
		B0332020	grava de cantera de piedra granítica, para drenes		2,95650	€
		B0F1D2A1	mao calado, de 29x14x10 cm, para revestir		17,48000	€
				Otros conceptos	95,29301	€

FF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS
FFB TUBOS DE POLIETILENO
FFB2 TUBOS DE POLIETILENO DE DENSIDAD BAJA

FFB24355	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 20 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja			3,58	€
		BFYB2405	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 20 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión		0,04000	€
		BFWB2405	Accesorio para tubos de polietileno de baja densidad, de 20 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión		0,55200	€
		BFB24300	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 20 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, según norma UNE-EN 12201-2		0,26520	€
				Otros conceptos	2,72280	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
FFB27355	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 40 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja		7,02 €
		BFYB2705	parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 40 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,14000 €
		BFWB2705	accesorio para tubos de polietileno de densidad baja, de 40 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	1,49400 €
		BFB27300	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 40 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, según norma UNE-EN 12201-2	0,95880 €
			Otros conceptos	4,42720 €

FG INSTALACIONES ELECTRICAS
FG1 CAJAS Y ARMARIOS
FG1B ARMARIOS DE POLIÉSTER

FG1B0862	u	armario de poliéster de 850x465x320 mm, con placa de montaje aislante, juntas de estanqueidad y cierre con llave reforzada, con zócalo de hormigón y tubulares para conexión a acometida eléctrica.		607,07 €
		BGW1B000	parte proporcional de accesorios para armarios de poliéster	4,96000 €
		BG1B0860	armario de poliéster de 850x465x320 mm, con placa de montaje aislante, juntas de estanqueidad y cierre con llave reforzada, con zócalo de hormigón y tubulares para conexión a acometida eléctrica.	548,64000 €
			Otros conceptos	53,47000 €

FG2 TUBOS Y CANALES
FG22 TUBOS FLEXIBLES DE PVC

FG22TH1K	m	tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 j, resistencia a compresión de 450 n, montado como canalización enterrada		3,17 €
		BG22TH10	tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 j, resistencia a compresión de 450 n, para canalizaciones soterradas	1,63200 €
			Otros conceptos	1,53800 €

FG3 CONDUCTORES ELECTRICOS PARA TENSION BAJA
FG31 CONDUCTORES DE COBRE DE 0,6/1 KV

FG319234	m	cable con conductor de cobre de 0,6/1 kv de tensión asignada, con designación rv-k, bipolar, de sección 4x 2,5 mm2, con cubierta del cable de pvc, colocado en tubo		1,56 €
		BG319230	cable con conductor de cobre de 0,6/1 kv de tensión asignada, con designación rv-k, bipolar, de sección 2 x 2,5 mm2, con cubierta del cable de pvc	0,71400 €
			Otros conceptos	0,84600 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
FJ		EQUIPOS PARA INSTALACIONES DE AGUA, RIEGO Y PISCINAS		
FJM		ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN		
FJM1		CONTADORES		
FJM1UZB1	u	cabalímetro, con uniones embridadas de diámetro nominal 2´, conectado a una batería oa un ramal	293,21	€
		BJM1UZB1 contador de agua de velocidad, con turbina axial tipo woltman o equivalente, con uniones embridadas de diámetro nominal 2 ´	264,10500	€
		Otros conceptos	29,10500	€
FJMZ		ELEMENTOS ESPECIALES PARA MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN		
FJMZUZ40	u	conexión a la red general con acometida de 2,5 m3/h. incluye los derechos de la compañía, el contador volumétrico, el ramal, conexiones, permisos y accesorios. partida altura a justificar	810,90	€
		BJMZUZ41 ramal de acometida 60 mm	200,00000	€
		BJMZUZ42 derechos de suministro, fianza, importe del contador, cuota anual de conservación derechos de	200,00000	€
		BJMZUZ40 acometida por caudales iguales 2,5 m3/h	365,00000	€
		Otros conceptos	45,90000	€
FJS		EQUIPOS PARA RIEGO		
FJS5		RIEGO POR GOTEO		
FJS51752	m	tubería para riego por goteo de 17 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 30 cm, instalada enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluidos	2,90	€
		BFYB2305 parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 16 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,02000	€
		BJS51750 tubo para riego por goteo de 17 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 30 cm	0,98700	€
		Otros conceptos	1,89300	€
FJS5R102	u	válvula de lavado y válvula de ventosa para instalación de riego por goteo, de material plástico, de 1/2'' de diámetro, instalada en arqueta	16,29	€
		BJM31BP0 ventosa automática (válvula antisifón) para roscar de 1/2'' de diámetro nominal, de plástico	4,39000	€
		BJS5R100 válvula antidrenante o de lavado automática para instalación de riego por goteo, de material plástico, de 1/2'' de diámetro	4,18000	€
		Otros conceptos	7,72000	€
FJSA		PROGRAMADORES		
FJSA3131	u	programador de riego con alimentación a 24 vampliable y centralizable, para un número máximo de 3 estaciones, montado superficialmente, conectado a la red de alimentación, aparatos de control, elementos governados, programado y comprobado. incluye cable conductor de cobre de 0,6/1 kv de tensión asignada, con designación rv-k, bipolar, de sección 2 x 2,5 mm2, con cubierta del cable de pvc.	190,15	€
		BJSA3130 programador de riego con alimentación a 24 v, no codificable, ampliable y centralizable, para un número máximo de 3 estaciones	158,15000	€
		BG319230 cable con conductor de cobre de 0,6/1 kv de tensión asignada, con designación rv-k, bipolar, de sección 2 x 2,5 mm2, con cubierta del cable de pvc	2,10000	€
		Otros conceptos	29,90000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
FJSC		SENSORES			
FJSC2ACB	u	sensor de lluvia regulable con protección antivandálica en acero inoxidable para instalación con cables, instalado a una altura máxima de 3 my calibrado		350,29	€
		BJSC2AC1	sensor de lluvia regulable con protección antivandálica en acero inoxidable para instalación con cables	241,13000	€
			Otros conceptos	109,16000	€
FJSF		CENTROS DE CONTROL			
FJSFU229	u	Cabezal por sector de riego por goteo, de 1 ´ de diámetro nominal y 10 bar de presión totalmente desmontable, formado por: válvula de esfera manual de PVC tipo sándwich de racor plano y tuerca macho, filtro de latón de malla de 300 micras, electroválo con posibilidad de apertura manual y drenaje interno y conexiones estancas tipo PGA, regulador de presión ajustable con dial incorporado en la electroválvula y manómetro de glicerina. Incluye todos los accesorios, tés y codos, de latón y la mano de obra necesaria para dejar la unidad de obra totalmente acabada y ajustada, dentro de arqueta		229,04	€
		BNERU229	Filtro de latón de malla de 300 micras	52,00000	€
		BJSBU228	Electroválvula de rosca hembra tipo PGA de Rain Bird o equivalente, de 1'' DN, con alimentación del relé a 24 VCA, para presiones entre 1 y 10 bar, con regulador de caudal, con cuerpo y tapa de PVC, cierre gradual, posibilidad de apertura manual actuando sobre el relé, purgado interno	27,00000	€
		BJM5UZ01	regulador de presión con dial para válvulas serie pga, peb, pesb, bpe y bpes	71,22000	€
		BFWBUZ03	Enlace de latón de 1 ´	4,71000	€
		BFWBUZ02	Té de latón de 1´´	4,00500	€
		BFWBUZ01	Codo de latón de 1´´	6,82000	€
			Otros conceptos	63,28500	€
FJSFU558	u	cabezal de riego por electroválvula master de 2´dn y 10 bar de presión en by pass, totalmente desmontable, formado por 3 válvulas de esfera manual de pvc de racord plano y rosca macho, electroválvula de paso total con regulador de caudal y solenoide a 24v tipo pga. incluye todos los accesorios, tés y codos, de latón, y la mano de obra necesaria para dejar la unidad de obra totalmente terminada y ajustada, dentro de arqueta		560,75	€
		BFWBUZ22	enlace de latón de 2 ´	32,06000	€
		BFWBUZ21	te de latón de 2 ´	77,82000	€
		BJSBU258	electroválvula de tuerca hembra tipo pga de rain bird o equivalente, de 2" dn, con alimentación del relé a 24 vca, para presiones entre 1 y 10 bar, con regulador de caudal, con cuerpo y tapa de pvc, cierre gradual, posibilidad de apertura manual actuando sobre el relé, purgado interno	76,72000	€
		BN31UZ01	válvula de esfera tipo sanwich de 2´	227,67000	€
		BFWBUZ20	codo de latón de 2´	64,42000	€
			Otros conceptos	82,06000	€
FN		VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN			
FN3		VÁLVULAS DE BOLA			
FN31		VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS, MANUALES, ROSCADAS			
FN318724	u	válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1 ´1/2, de 25 bar de pn y precio alto, montada en arqueta de canalización soterrada		37,89	€
		BN318720	válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1 ´1/2, de 25 bar de pn y precio alto	16,87000	€
			Otros conceptos	21,02000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
FR		JARDINERÍA			
FR2		ACONDICIONAMIENTO FÍSICO DEL			
FR26		SUELO FRESADO			
FR261205	m2	fresado de terreno flojo a una profundidad de 0,2 m, en motocultor, en dos pasadas cruzadas			2,26 €
				Otros conceptos	2,26000 €
FR3		ACONDICIONAMIENTO QUÍMICO Y BIOLÓGICO DEL SUELO Y ACABADOS SUPERFICIALES			
FR3P		APORTACIÓN DE SUELOS Y SUSTRATOS PARA JARDINERÍA			
FR3P2111	m3	suelo vegetal de jardinería de categoría alta, con una conductividad eléctrica menor de 0,8 ds/m, según ntj 07a, suministrada a granel y esparcida con retroexcavadora media			51,89 €
		BR3P2110	suelo vegetal de jardinería de categoría alta, con una conductividad eléctrica menor de 0,8 ds/m, según ntj 07a, suministrada a granel		42,58485 €
				Otros conceptos	9,30515 €
FR3P9241	m3	Grava de cantera de piedra granítica de 30 a 50 mm, suministrada a granel y esparcida con retroexcavadora media			44,02 €
		B0332400	Grava de cantera de piedra granítica, de 30 a 50 mm		36,07324 €
				Otros conceptos	7,94676 €
FR3S		APORTACIÓN DE MATERIALES PARA ACABADOS SUPERFICIALES			
FR3SUE05	m3	acolchado con viruta de madera tipo viruta mulch, en sacos de 0,8 m3, esparcida con medios manuales			38,48 €
		BR3PUF05	viruta de madera viruta mulch, en sacos de 0,8 m3 de capacidad		23,78000 €
				Otros conceptos	14,70000 €
FR4		SUMINISTRO DE PLANTAS			
FR4G		SUMINISTRO DE ARBUSTOS Y PLANTAS DE PEQUEÑO PUERTO (PENTAS A RHODANTHEMUM)			
FR4GQL31	u	Suministro de Podranea ricasoliana de 4 metros de altura en contenedor de 15 l			33,78 €
		BR4GQL31	Podranea ricasoliana de 4 metros de altura en contenedor de 15 l		31,87000 €
				Otros conceptos	1,91000 €
FR6		PLANTACIONES Y TRASPLANTES DE ÁRBOLES Y PLANTAS			
FR66		PLANTACIÓN DE ARBUSTOS Y ÁRBOLES DE PEQUEÑO FORMATO			
FR662551	u	Plantación de arbusto o árbol de pequeño formato en contenedor de 10 a 25 l, excavación de hoyo de plantación de 50x50x40 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35%, relleno del hoyo con tierra de la excavación y primer riego			20,05 €
		B0111000	Agua		0,03120 €
				Otros conceptos	20,01880 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
FRM		MANTENIMIENTO		
FRMA		MANTENIMIENTO		
FRMAUM30	m2	mantenimiento anual integral de arbustiva, tapizante o herbácea con manta antihierbas. incluye las escardas, el abonado, los tratamientos fitosanitarios sin impacto sobre el medio, la poda y la reposición del mulch.		5,66 €
		BRZZU010 pequeño material para instalaciones y trabajos en zonas verdes		2,58000 €
			Otros conceptos	3,08000 €
G		TIPOLOGÍA G		
GAS				
GAS0001	u	Formación de acometida de gas:		1.269,23 €
		Suministro e instalación de: - Acometida de gas de D= 32mm de polietileno de alta densidad SDR11 de 5m de longitud - Llave de acometida formada por válvula de esfera de latón niquelado de 2 + 1/2 ´´ - Arqueta de gas en el límite de la propiedad - Armario por contador prefabricado de de polipropileno. Incluye obra civil pozo, restitución de la acera en su estado original, material auxiliar, totalmente instalado y probado Todo según normas de la compañía distribuidora Se incluye accesorios y piezas especiales, tapa de PVC para arquetas de gas. Totalmente instalado y con prueba de estanqueidad realizada.		
			Sin descomposición	1.269,23000 €
GAS0002	u	Corte por acometida Suministro e instalación de corte normalizado para acometidas de gas, con transisión de ti de polietileno a tubo de cobre, con enlace monobloque y chapa matálica de protección del enlace lleno de resina de poliuretano con protección antihumedad. - Incluye material auxiliar, totalmente instalado y porvado. - Fabricado en NBR70 según norma UNE-60405		81,60 €
			Sin descomposición	81,60000 €
GAS0003	u	Conjunto de regulación MPB-BP Mercagas AS-6 caja para empotrar o equivalente		348,38 €
		Suministro e instalación de conjunto de regulación con armario para instalación con regulador MS6 o equivalente Armario de regulación para gas natural de MPB a BP, con caudal nominal de 6 Nm3/h, destinado al suministro para locales destinados a usos comerciales. Compuesto por: Armario MS6 - Presión de entrada: 0,4-5bar - Presión de salida: 22 mbar - Caudal nominal: 6Nm3/h máximo: 10Nm3/h - VIS máxima - VIS mínima: Cancelada - Vaso: 45 mbar - Modelo regulador: MERCAGAS AS6 - Conexión de entrada PE32 según determine la instalación. - Conexión de salida: 7/8 ´´según especifique la instalación. - Caja: poliéster reforzado con fibra de vidrio autoextinguible de dimensiones 520x536x230 - Tapa caja: sin mirilla. - Dimensiones: 485x350x195mm - Incluye material auxiliar, totalmente instalado y probado.		
			Sin descomposición	348,38000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
GAS0004	u	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE Realización de toma de presión de gas en tuberino incluyendo suministro y colocación de grifo. Incluye material auxiliar para montaje y sujeción a obra, parte proporcional de accesorios y soldaduras. Totalmente instalado y probado con prueba de estanqueidad.			27,31 €
				Sin descomposición	27,31000 €

GEOT Familia EOT

GEOT0001	u	Suministro e instalación de bomba de calor geotérmica, de la marca VAILLANTE modelo geoTHERM perform VWS 780/3 S1 o equivalente, caracterizada por: - Bomba de calor geotérmica On/Off. - Etiquetado energético 35º A+++ (5,09/196%)/ Etiquetado energético 55º A++ (3,65/138%). - Capacidad de calefacción de 77,5 kW y COP 4,4 a B0/W35. - Capacidad de calefacción de 67,2 kW y COP 2,8 a B0/W55. - Potencia sonora de 60 dBA en B0/W55. - Capacidad de suministro de ACS a +65 °C. 10,4 kg de refrigerante R410A. - Suministro trifásico de 400V/50Hz con corriente máxima de operación de 64 A y de arranque 124 A. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje (antivibratorios según proyecto, etc.), así como otros medios necesarios para una completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente.			31.465,72 €
		BGE0T0001	Bomba de calor geotérmica VAILLANTE modelo geoTHERM perform VWS 780/3 S1 o equivalente		28.892,00000 €
				Otros conceptos	2.573,72000 €
GEOT0002	u	Suministro e instalación de bomba de impulsión externa de VAILLANT modelo Wilo Stratos 65/12 o equivalente, para circuito de captación compatible con la bomba de calor geotérmica. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente.			3.340,23 €
		BGEOT0002	Bomba de impulsión externa de VAILLANT modelo Wilo Stratos 65/12 o equivalente		3.052,00000 €
				Otros conceptos	288,23000 €
GEOT0003	u	Suministro e instalación de bomba de impulsión externa de VAILLANTE modelo Wilo Stratos 40/8 o equivalente, para circuito de captación compatible con la bomba de calor geotérmica. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente.			2.220,87 €
		BGEOT0003	Bomba de impulsión externa de VAILLANT modelo Wilo Stratos 40/8 o equivalente		1.996,00000 €
				Otros conceptos	224,87000 €
GEOT0004	u	Suministro e instalación de cuadro de control de cascada, de la marca VAILLANTE modelo CC 460 o equivalente, para la conexión de hasta 16 bombas de calor en cascada, para la producción de calefacción, agua caliente sanitaria y agua fría para refrigeración mediante la gestión de un sistema de mezcla exterior por válvulas motorizadas. Perfectamente instalado, incluyendo conexiones eléctricas en la regulación de las bombas de calor, así como otros medios necesarios para una completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente.			3.619,24 €
		BGEOT0004	Cuadro de control de cascada de VAILLANT modelo CC 460 o equivalente		3.300,00000 €
				Otros conceptos	319,24000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
GEOT0005	u	Suministro e instalación de pasarela de comunicaciones para equipos de VAILLANT tipo geoTHERM PRO/3 + CC460/2 o equivalente. Incluye fuente de alimentación 24 VAC. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente.			273,03 €
		BGEOT0005	Pasarela de comunicaciones para equipos de VAILLANT		208,00000 €
				Otros conceptos	65,03000 €
GEOT0006	u	Suministro e instalación de depósitos multienergía, de la marca VAILLANT modelo allSTOR plus VPS 1500/4-5 o equivalente. Se trata de un depósito acumulador de carga por estratificación de 1.500 litros realizado en acero esmaltado, de diámetro 1.400 mm y altura 2.362 mm con aislamiento térmico desmontable incluido; exterior provisto de una capa de pintura de protección. Está equipado con 11 conexiones de carga y descarga, asignadas claramente a las diferentes zonas de acumulación: estación de carga solar, calderas, circuitos de calefacción, estación de agua corriente. Los elementos constructivos internos facilitan una estratificación óptima. Mediante 4 vainas soldadas se pueden alojar las sondas necesarias en función del entorno del sistema. Aislamiento térmico de alta calidad de 90 mm de espesor compuesto por 2 mitades que una sola persona puede moldear y que se pueden montar fácilmente después de la instalación de los tubos. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente.			2.807,38 €
		BGEOT0006	Depósitos multienergía de VAILLANT modelo allSTOR plus VPS 1500/4-5 o equivalente		2.376,00000 €
				Otros conceptos	431,38000 €
GEOT0007	m	Realización de sondeo geotérmico, efectuando perforaciones mediante circulación de lodos en balsa (sin incluir ejecución de ésta), incluyendo inyección de mortero termoconductor C2 de conductividad 1,2 W/mK y cementado de cabeza.			28,73 €
				Otros conceptos	28,73000 €
GEOT0008	m	Suministro y montaje de sonda geotérmica vertical RAUGEO PE-Xa doble O DN32x2,9 o equivalente, fabricada en polietileno reticulado a alta presión (RAU-PE-Xa) según DIN 16892/93, estabilizado frente a los UV, color natural, con un recubrimiento de RAU-PE en color gris el tubo al pie de la sonda es curvado en fábrica sin uniones. Protección adicional al pie de la sonda con una resina especial reforzada.se incluye certificado de inspección. Se incluye garantía por escrito de 10 años sobre la sonda. - Diámetro externo 32 mm - Grosor de la pared 2,9 mm. - Diámetro del pie de la sonda 110 mm. - Longitud de la sonda variable de 100 a 150 m. - Clasificación de presión PN 15 para temperatura de servicio del medio 20 °C. - Temperaturas de servicio: -40 °C hasta +95 °C. Se incluye certificado de inspección, también el contrapeso necesario para la misma así como la parte proporcional de accesorios (separadores) y tubo de llenado RAUGEO.			14,55 €
		BGEOT0008	Sonda geotérmica por instalación vertical		11,00000 €
				Otros conceptos	3,55000 €
GEOT0009	m	Suministro y montaje de tubería para circuito de conexión de colector con sonda geotérmica, formada por tubo de polietileno reticulado RAUGEO PE-Xa SDR11 o equivalente, de 32 mm de diámetro exterior y 2,9 mm de espesor, PN=15 atm, según DIN 16892/9 de RAU-PE en color gris, RAL 7001. Insensible en la formación de muescas y en la propagación de fisuras (Tensofisuración); lo que facilita el tendido sin lecho de arena. Clasificación de presión PN 15 para temperatura de servicio del medio 20 °C. Temperaturas de servicio: -40 °C hasta +95 °C. Incluyendo el suministro debidamente montado, probado, equilibrado y en debido funcionamiento.			49,53 €
		BGEOT0009	Tubería por conexión horizontal del colector con sonda geotérmica		44,00000 €
				Otros conceptos	5,53000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
GEOT0	Familia EOT0		
GEOT00010	m	Suministro y montaje de tubería para conexión horizontal RAUGEO PE-Xa SDR11 50x4,6 o equivalente, formada por un tubo de polietileno reticulado a alta presión (RAU-PE-Xa) según DIN 16892/93, estabilizado frente a los UV, color natural, con un recubrimiento de BR, color natural, con un recubrimiento de UV, color natural. Insensible en la formación de muescas y en la propagación de fisuras (Tensofisuración); lo que facilita el tendido sin lecho de arena. Clasificación de presión PN 15 para temperatura de servicio del medio 20 °C. Temperaturas de servicio: -40 °C hasta +95 °C. Incluyendo el suministro debidamente montado, probado, equilibrado y en debido funcionamiento.	138,57 €
		Otros conceptos	138,57000 €
GEOT00011	u	Suministro y montaje de arqueta RAUGEO grande o equivalente. Solución integral completa para la conexión de las sondas geotérmicas RAUGEO. Medidas exteriores 1,2x1,1x1,15 m, con tapa tipo rosca resistente a 150 kg, dispone de asas y chalecos para fácil transporte y manejo. Contiene colectores integrados de cierre incorporados, módulo de retorno con caudalímetros incorporados. Impermeable al agua, posibilidad de conexión de los circuitos en interior o exterior de la arqueta mediante extensiones preferforadas removibles. Diámetro de conexión desde 25 a 50 mm. Conexión hasta 12 sondas.	2.495,95 €
		BGEOT00011 Arqueta de conexión de las sondas geotérmicas	2.320,00000 €
		Otros conceptos	175,95000 €
K		PARTIDAS DE OBRA DE REHABILITACIÓN-RESTAURACIÓN DE EDI	
K1		TRABAJOS PREVIOS Y DE IMPLANTACIÓN, PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS	
K12		IMPLANTACIONES DE OBRA	
K121		MONTAJE Y DESMONTAJE DE BASTIDA TUBULAR	
K1213251	m2	Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo, formado por premarcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, tubos travesaños, tubos de trabamiento, plataformas de trabajo de anchura como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km.	8,06 €
		Otros conceptos	8,06000 €
K2		DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE	
K21		RESIDUOS DERRIBOS, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES	
K214		DESMONTAJES Y DERRIBOS DE ESTRUCTURAS	
K2148251		m3 Derribo de muro de obra cerámica, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	147,19 €
		Otros conceptos	147,19000 €
K218		DESMONTAJES, ARRANQUES Y REPICADOS DE REVESTIMIENTOS	
K2182281		m2 Repicado de enfoscado de mortero de cal, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	10,39 €
		Otros conceptos	10,39000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
K22		MOVIMIENTOS DE TIERRAS		
K221		EXCAVACIONES PARA REBAJO DEL TERRENO		
K221A011	m3	Excavación por métodos arqueológicos, carga manual de suelos sobre camión o contenedor		104,30 €
			Otros conceptos	104,30000 €
K4		ESTRUCTURAS		
K44		ESTRUCTURAS DE ACERO		
K443		Familia 443		
K4435115	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura		2,21 €
		B44Z501A	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante	1,13000 €
			Otros conceptos	1,08000 €
K44Z		ELEMENTOS AUXILIARES PARA ESTRUCTURAS DE ACERO		
K44Z5A25	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, para refuerzo de elementos de empotramiento, apoyo y rigidizadores, coloca		3,93 €
		B44Z5A2A	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, para refuerzo de elementos de empotramiento, apoyo y rigidizadores, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y	1,18000 €
			Otros conceptos	2,75000 €
K45		ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN		
K459		Familia 459		
K45918H4	m3	Hormigón para techos con elementos resistentes industrializados, HA-25/B/20/IIa de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido con bomba		111,32 €
		B065960B	Hormigón HA-25/B / 20 / IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado 20 mm, con > = 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIa	74,08800 €
			Otros conceptos	37,23200 €
K45C		HORMIGONADO DE LOSAS Y BANCADAS		
K45C17C4	m3	Hormigón para losas, HA-25/B/10/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 10 mm, vertido con bomba		101,30 €
		B065710B	Hormigón HA-25/B / 10 / I de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado 10 mm, con >= 250 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	74,09280 €
			Otros conceptos	27,20720 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
K45G		Familia 45G		
K45GD7C5	m3	Hormigón para dado de apoyo, HA-25/B/10/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 10 mm, vertido manualmente		143,07 €
	B065710B	Hormigón HA-25/B / 10 / I de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado 10 mm, con >= 250 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I		76,27200 €
			Otros conceptos	66,79800 €
K45R		REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN		
K45RA011	m	Repicado puntual de elemento estructural de hormigón armado y saneado de las armaduras hasta descubrirlas, con medios manuales, carga manual de escombros sobre contenedor		1,17 €
			Otros conceptos	1,17000 €
K45RB010	m	Lijado y cepillado de tramo de armadura deteriorada con medios manuales		2,31 €
			Otros conceptos	2,31000 €
K45RC000	m	Pasivado de armadura con dos capas de mortero polimérico de imprimación anticorrosiva y puente de unión de cemento y resinas epoxi		11,77 €
	B0717000	Mortero polimérico de cemento con resinas epoxi para imprimación anticorrosiva y puente de unión		4,49600 €
			Otros conceptos	7,27400 €
K45RDR50	dm3	Restitución de volumen en estructuras de hormigón con mortero polimérico de reparación tixotrópico y de retracción controlada, aplicado en capas de espesor <= 3 cm		6,20 €
	B0715100	Mortero polimérico de cemento con resinas sintéticas y fibras, tixotrópico y de retracción controlada para reparación		1,84800 €
			Otros conceptos	4,35200 €
K4B		ARMADURAS PASIVAS		
K4B9		ARMADURAS PARA TECHOS CON ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS		
K4B9DA66	m2	Armadura para techos con elementos resistentes AP500 T con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080		3,04 €
	B0A14200	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm		0,01608 €
	B0B34133	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080		2,00400 €
			Otros conceptos	1,01992 €
K4DG		Familia 4DG		
K4DGC500	m2	Montaje y desmontaje de encofrado para dado de apoyo con tablón de madera		46,68 €
	B0D31000	Lata de madera de pino		0,48492 €
	B0D21030	Tablón de madera de pino para 10 usos		0,67993 €
	B0A31000	Llave acero		0,13437 €
	B0D625A0	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos Tablero		0,91576 €
	B0D71130	elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos		1,58631 €
			Otros conceptos	42,87871 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
K4G		ESTRUCTURAS DE MASONERÍA REPARACIÓN DE		
K4GR		ESTRUCTURAS DE MASONERÍA		
K4GRFG01	m	Suministro y colocación de nueva losa de piedra para formación de balcón exterior, reproduciendo los balcones originales del palacio siguiendo la misma geometría, construidos con una sola pieza de piedra, empotrada en las jambas de la abertura.	346,10	€
		B0DFPAR0 Molde de madera forrado con plancha de acero inoxidable austenítico 1.4301 (AISI 304), para la confección del negativo de la moldura, de 50 cm de largo y 25x25 cm de sección aparente	1,94200	€
		B0A35700 Llave latón de 70 mm de largo y de 6 mm de diámetro	6,31440	€
		B0A15000 Alambre latón	0,66900	€
		B071T100 Mortero para reconstrucción en masa de piedra natural, de dos componentes	136,70800	€
		Otros conceptos	200,46660	€
K4LM		Familia 4LM		
K4LM1A10	m2	Perfil de chapa para techo colaborante, de acero galvanizado de 0,75 mm de grosor, de 200 - 210 mm de paso de malla y 60 mm de altura máxima, peso de 8 a 9 kg/m2 y un momento de inercia de 50 a 60 cm4, colocado sobre estructura	22,51	€
		B4LM1A10 Perfil de chapa colaborante de acero galvanizado de 0,75 mm de espesor, de 200 - 210 mm de paso de malla y 60 mm de altura máxima, peso de 8 a 9 kg/m2 y un momento de inercia de 50 a 60 cm4	12,51540	€
		Otros conceptos	9,99460	€
K7		IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTOS		
K7D		AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO		
K7D6		PINTURAS IGNÍFUGAS INTUMESCENTES		
K7D6FG00	m2	Barnizado de elementos estructurales de madera con barniz intumescente PROTEC W R30. Incluye trabajos previos de limpieza y preparación de la superficie.	15,95	€
		B89ZT000 Pintura intumescente	10,74575	€
		Otros conceptos	5,20425	€
K8		REVESTIMIENTOS		
K83E		Familia 83E		
K83E2N6A	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante libre normal N con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 73 mm, montantes cada 400 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm de ancho, con 1 placa resistente al fuego mecánicamente	39,18	€
		B7J500ZZ Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,17600	€
		B0A44000 Visos para placas de yeso laminado	7,98480	€
		B0A4A400 Visos galvanizados	0,41160	€
		B0A61600 Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	1,14000	€
		B0CC3310 Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	9,98070	€
		B6B11211 Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de ancho	3,64000	€
		B6BZ1A10 Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de ancho para juntas de placas de yeso laminado Cinta	0,31020	€
		B7JZ00E1 de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,16000	€
		B6B12211 Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de ancho	0,95950	€
		Otros conceptos	13,41720	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
K83F		Familia 83F			
K83F3E03	m2	Aplacado vertical con placa de yeso laminado de resistente al fuego (F) y espesor 12,5 mm, colocada sobre perfilería de acero galvanizado con fijaciones mecánicas			22,64 €
		B7JZ00E1	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,07980	€
		B7J500ZZ	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,58653	€
		B0CC3310	Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	10,27140	€
		B0A44000	Visos para placas de yeso laminado	2,77250	€
			Otros conceptos	8,92977	€
K87		TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA			
K877		REPARACIÓN DE JUNTOS Y AGUJEROS			
K877FG00	m2	Rejuntado de muros de mampostería y/o fábrica cerámica, con mortero de cal 1:3 y arena seleccionada similar al mortero preexistente.			9,35 €
			Otros conceptos	9,35000	€
K89		PINTADOS			
K89B		PINTADO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN			
K89BFG00	m2	Fregado de óxido, limpieza y repintado de rejilla/barandilla/puerta de acero con barrotes, con pintura de partículas metálicas, dos capas de imprimación antioxidante y dos capas de acabado.			37,50 €
		B8ZAA000	Imprimación antioxidante	3,18036	€
		B89ZM000	Pintura partículas metálicas	5,32848	€
			Otros conceptos	28,99116	€
K89BFG01	m	Nueva barandilla de acero pintada reproduciendo las existentes, de dimensiones y alturas equivalentes, con pasamano superior, pasamano inferior y barrotes cuadrados (separadas máximo 10 cm), de dimensiones equivalentes al de las barandillas existentes, fijada a pared de piedra. Incluye acabado en pintura de partículas metálicas, dos capas de imprimación antioxidante y dos capas de acabado.			205,41 €
		P4Z0-61TA	Anclaje con taco químico de 12 mm de diámetro con tornillo, arandela y hembra, sobre soporte de fábrica de ladrillo macizo	20,18136	€
		P894-4V98	Pintado de barandilla y rejilla de acero de barrotes separados 10 cm, con esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado	28,23840	€
		BB121JB0	Barandilla de acero, con pasamano, travesaño inferior y superior, montantes cada 100 cm y barrotes cada 10 cm, de 100 a 120 cm de altura	130,28400	€
			Otros conceptos	26,70624	€
K89BFG02	m	Si-01 Barandilla de 142 cm de altura formada por: - Estructura de acero para pintar con pasamano superior de pletina 80x8 mm; pasamano inferior de pletina 80x8mm; montantes de pletina de 80x8mm de sección dispuestos cada 10 cm; fijada mecánicamente; y acabado en esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado. - Incluido elementos de fijación de la barandilla.			182,40 €
		BB121JB0	Barandilla de acero, con pasamano, travesaño inferior y superior, montantes cada 100 cm y barrotes cada 10 cm, de 100 a 120 cm de altura	108,57000	€
		P4Z0-61TA	Anclaje con taco químico de 12 mm de diámetro con tornillo, arandela y hembra, sobre soporte de fábrica de ladrillo macizo	20,18136	€
		P894-4V98	Pintado de barandilla y rejilla de acero de barrotes separados 10 cm, con esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado	28,23840	€
			Otros conceptos	25,41024	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
K89F		PINTADO DE TUBOS			
K89F5BJB	m	Pintado de tubo de acero, en el esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 capas de acabado, hasta 2´ de diámetro, como máximo			6,79 €
		B8ZAA000	Imprimación antioxidante		0,79509 €
		B89ZB000	Esmalte sintético		0,56712 €
				Otros conceptos	5,42779 €
KA		CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES			
KAZ		ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORÍAS PRACTICABLES			
KAZG		HERRAMIENTA PARA VENTANAS Y PUERTAS			
KAZGG290	u	Herramienta para puertas correderas compuesta por guía de aluminio anodizado de 2 m, largo, para una puerta de peso máximo de 90 kg, 2 carros para suspensión de la puerta, topes retenedores, pieza de guiado inferior y elementos de fijación, montada en los paramentos de soporte y en la puerta			100,91 €
		BAZGG290	Herramienta para puertas correderas compuesta por guía de aluminio anodizado de 2 m, largo, para una puerta de peso máximo de 90 kg, 2 carros para suspensión de la puerta, topes retenedores, pieza de guiado inferior y elementos de fijación		65,00000 €
				Otros conceptos	35,91000 €
KB		PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN			
KB1		BARANDILLAS			
KB14		PASAMANOS PARA BARANDILLAS			
KB14FG01	m	Pasamano de pletina de acero de sección 50x10 mm fijado a menaje de obra con barilla circular de diám. 8 mm.			19,94 €
		BB14FG02	Pasamano de pletina de acero de sección 50x10 mm fijado a menaje de obra con barilla circular de diám. 8 mm.		13,54000 €
		B0710180	Mortero para albañilería, clase M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2		0,42935 €
				Otros conceptos	5,97065 €
L		TIPOLOGÍA L			
LE		Familia E			
LEC		Familia EG			
LECL		Familia EG			
LECL0001	u	Legalización de la instalación térmica del edificio. Incluye certificado final, visita de inspección y pago de tasas administración.			2.890,90 €
				Sin descomposición	2.890,90000 €
LEG		Familia EG			
LEG0001	u	Legalización de la instalación contra incéndios			1.590,00 €
				Otros conceptos	1.590,00000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
LEG0002	u	Realización de boletines por instalador registrado		49,16 €
			Sin descomposición	49,16000 €
LEG0003	u	Realización de instancias, formularios y más documentación para la inscripción en el registro		48,18 €
			Sin descomposición	48,18000 €
LEG0004	u	Tramitación de la solicitud de inscripción en el registro		77,10 €
			Sin descomposición	77,10000 €
LEG0005	u	Tasas de inscripción de la instalación en el registro y honorarios de las verificaciones		313,18 €
			Sin descomposición	313,18000 €
LEG0006	u	Pagos compañía de llegada de acometida		963,64 €
			Sin descomposición	963,64000 €
LEG0	Element no encontrado			
LEG00001	u	Legalización eléctrica, redacción proyecto, certificado final, inspección ECA y pago de tasas a industria, visados y todo lo necesario.		2.890,90 €
			Sin descomposición	2.890,90000 €
P	PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS			
P1	TRABAJOS PREVIOS Y DE IMPLANTACIÓN, PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS			
P12	IMPLANTACIONES DE OBRA			
P127-	MONTAJE Y DESMONTAJE DE BASTIDA TUBULAR			
P127-EKJO	m2	Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo, formado por premarcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, tubos travesaños, tubos de trabamiento, plataformas de trabajo de anchura como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, exterior y señales de 20 km		6,13 €
			Otros conceptos	6,13000 €
P2	DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE			
P21	RESIDUOS DERROLGOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y			
P214	DESMONTAJES DESMONTAJES O DERROLGOS DE ELEMENTOS DE			
P2140-	CONSTRUCCIÓN ARRANQUE DE DIVISORIA PRACTICABLE BAT			
P2140-4RRL	u	Arranque de hoja y premarco con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor		23,09 €
			Otros conceptos	23,09000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P2140-4RRM	u	Arranque de hoja y premarco con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor	23,09 €
		Otros conceptos	23,09000 €
P2140-FG00	m2	Desmontaje y retirada de carpintería interior de vidrio, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor	7,16 €
		Otros conceptos	7,16000 €
P2142-		ARRANQUE Y REPICADO DE REVESTIMIENTOS	
P2142-4RMK	m2	Repicado superficial hasta 4 cm de profundidad de elemento de piedra natural, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	46,18 €
		Otros conceptos	46,18000 €
P2142-4RMX	m2	Repicado de enlucido o enyesado en bóveda, para la aplicación de posteriores capas de revestimiento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	4,85 €
		Otros conceptos	4,85000 €
P2143-		ARRANQUE DE PAVIMENTOS Y SOLERES	
P2143-4RQZ	m3	Derribo de solera de hormigón en masa, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor	148,15 €
		Otros conceptos	148,15000 €
P2143-FG00	m2	Arranque de pavimento de cualquier tipo, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	11,54 €
		Otros conceptos	11,54000 €
P2143-FG01	m2	Derribo de pavimento de cualquier tipo incluido base de mortero con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor	9,85 €
		Otros conceptos	9,85000 €
P214A-		DESMONTAJE DE DIVISORÍA PRACTICABLE	
P214A-4RRU	u	Desmontaje de hoja, premarco y accesorios de puerta de grandes dimensiones, de 20 m2 como máximo, con recuperación de herramientas, con medios manuales, recogida de material para su reutilización o restauración y carga de escombros sobre camión o contenedor	169,97 €
		Otros conceptos	169,97000 €
P214B-		DESMONTAJE DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN (D)	
P214B-FG01	m2	Desmontaje de reja o puerta metálica incluido anclajes, con medios manuales, y carga de escombros sobre camión o contenedor	27,24 €
		Otros conceptos	27,24000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P214N-		DERRUEGO DE ESTRUCTURAS		
P214N-52TV	m3	Derribo de estructuras de piedra, con medios mecánicos y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor		25,64 €
			Otros conceptos	25,64000 €
P214O-		DERRUEGO DE ESTRUCTURAS PARA REHABILITACIÓN		
P214O-FG02	m3	Derribo puntual lineal de muro de mampostería, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor para formación de regata por apeo.		215,44 €
			Otros conceptos	215,44000 €
P214O-FG03	m2	Derribo de forjado colaborando, a mano y con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye parte proporcional de vigas de acero laminado.		52,11 €
			Otros conceptos	52,11000 €
P214O-FG04	m2	Derribo de bóveda de escalera de cerámica o rampa, a mano y con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor		12,03 €
			Otros conceptos	12,03000 €
P214Q-		DERRUEGO Y DESMONTAJE DE ELEMENTOS DE CUBIERTA		
P214Q-FG02	m2	Derribo de suelo técnico con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor		10,39 €
			Otros conceptos	10,39000 €
P214T-		DERRUEGO DE CERRAMIENTOS Y DIVISORÍAS		
P214T-4RQC	m2	Derribo de paredón de cerámica 10 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor		8,08 €
			Otros conceptos	8,08000 €
P214T-FG00	m2	Derribo completo de tabiques interiores cerámicos de entre 5 y 10cm y carpinterías contenidas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		6,70 €
			Otros conceptos	6,70000 €
P21G		DERROLGOS DE ELEMENTOS DE INSTALACIONES ARRANQUE Y		
P21G1-		DEMOLICIO? ¿DE ELEMENTOS DE EVACUACIÓN?		
P21G1-4RU1	m	Arranque de bajante y conexiones a los desagües con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor		3,23 €
			Otros conceptos	3,23000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P21Q		DESMONTAJES O DERRIBOS DE EQUIPAMIENTOS		
P21Q0-		ARRANQUE DE EQUIPAMIENTOS FIJOS		
P21Q0-FG01	u	Arranque del conjunto de elementos metálicos anclados en bóveda de piedra de la planta sótano, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye reparación de los agujeros con mortero de cal.		128,21 €
			Otros conceptos	128,21000 €
P22		MOVIMIENTOS DE TIERRAS		
P221		EXCAVACIONES		
P2217-		EXCAVACIÓN PARA REBAJO		
P2217-55T1	m3	Excavación para rebaje en terreno compacto (SPT 20-50), realizada con pala excavadora y carga directa sobre camión		3,55 €
			Otros conceptos	3,55000 €
P221D-		EXCAVACIÓN DE ZARA PARA PASO DE INSTALACIONES		
P221D-DZ2Y	m3	Excavación de zanja para paso de instalaciones hasta 1 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión media (25 a 50 MPa), realizada con miniexcavadora con martillo rompedor y con las tierras dejadas cerca		58,73 €
			Otros conceptos	58,73000 €
P221I-		EXCAVACIÓN Y RELLENO DE RASA PARA PASO DE INSTALACIONES		
P221I-8GY7	m	Excavación de zanja para paso de instalaciones de 40 cm de ancho y 50 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos seleccionados de la propia excavación, sin piedras, con retroexcavadora		6,91 €
			Otros conceptos	6,91000 €
P225		RELLENO, EXTENDIDA Y PICONAJE DE SUELOS TERRAPLENADO Y		
P2258-		PICONAJE DE TERRAPLENOS, RASAS Y POOS		
P2258-DRNC	m3	Terraplenado y apisonaje en zanjas y pozos con suelos adecuados, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del PM		20,77 €
			Otros conceptos	20,77000 €
P2259-		REPASO Y PICONAJE DE EXPLANADA O CAJA DE PAVIMENTO		
P2259-548K	m2	Repaso y apisonaje de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM		1,58 €
			Otros conceptos	1,58000 €
P2R		GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIAL DE EXCAVACIÓN		
P2R5-		TRANSPORTE DE RESIDUOS A INSTALACIÓN AUTORIZADA		
P2R5-DT3X	m3	Transporte de residuos especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 1 m3 de capacidad		74,98 €
			Otros conceptos	74,98000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P2R5-DT42	m3	Transporte de residuos inertes o no especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 9 m3 de capacidad		19,39 €
			Otros conceptos	19,39000 €
P2R5-DT44	m3	Transporte de residuos especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 200 l de capacidad		177,90 €
			Otros conceptos	177,90000 €
P2RA-		DISPOSICIÓN DE RESIDUOS INSTALACIÓN AUTORIZADA		
P2RA-EU5S	m3	Deposición controlada en centro de selección y transferencia de residuos de madera no peligrosos con una densidad 0,19 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)		11,08 €
		B2RA-28TL	Deposición controlada en centro de selección y transferencia de residuos de madera no peligrosos con una densidad 0,19 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	10,45000 €
			Otros conceptos	0,63000 €
P2RA-EU65	m3	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos cerámicos inertes con una densidad 0,8 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN2M0/		11,02 €
		B2RA-28UO	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos cerámicos inertes con una densidad 0,8 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170103 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN2M0/	10,40000 €
			Otros conceptos	0,62000 €
P2RA-EU68	kg	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos de fibrocemento peligrosos con una densidad 0,9 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170605* según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM		0,21 €
		B2RA-28VA	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos de fibrocemento peligrosos con una densidad 0,9 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170605* según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM	0,20000 €
			Otros conceptos	0,01000 €
P2RA-EU6C	m3	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304		24,38 €
		B2RA-28US	Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304	23,00000 €
			Otros conceptos	1,38000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P3		FUNDAMENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES		
P31		RASAS Y POOS		
P310-		ARMADURA DE RASAS Y POOS		
P310-D51N	kg	Armadura de zanjas y pozos AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2		1,93 €
		B0AM-078F Alambre recocido de diámetro 1,3 mm		0,00683 €
			Otros conceptos	1,92317 €
P311-		ENCOFRADO DE RASAS Y POOS		
P311-DQ6K	m2	Encofrado con tablero de madera para zanjas y pozos de cimentación		27,65 €
		B0D21-07OY Tablón de madera de pino para 10 usos		1,19988 €
		B0D70-0CEP Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos Lata de		2,06800 €
		B0D31-07P4 madera de pino		0,31076 €
		B0AM-078G Alambre recocido de diámetro 3 mm		0,12444 €
		B0AK-07AS Llave acero		0,20414 €
		B0DZ1-0ZLZ Desencofrando		0,07470 €
			Otros conceptos	23,66808 €
P312-		HORMIGONAMENTE DE RASAS Y POOS		
P312-D4O0	m3	Hormigón para zanjas y pozos de cimientos, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido con bomba		109,75 €
		B06E-11H5 Hormigón HA-25/B / 20 / IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado 20 mm, con > = 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIa		81,34500 €
			Otros conceptos	28,40500 €
P35		FUNDAMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO		
P352-		FUNDAMENTO DE HORMIGÓN ARMADO		
P352-FG00	m3	Fundamento de hormigón armado HA-25/B/20/IIa vertido con bomba, armado con 35 kg/m3 de armadura AP500 S de acero en barras corrugadas. Incluye anclajes de las armaduras longitudinales en los cimientos existentes, con una longitud de 25cm, relleno con resinas epoxídicas.		177,17 €
			Otros conceptos	177,17000 €
P353-		LOSA DE CIMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO		
P353-BTBN	m3	Losa de cimentación de hormigón armado con hormigón para losas de cimentación, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido con bomba, armado con 70 kg/m3 de armadura para losas de cimentación B500S de límite elástico >= 500 N/mm2		239,86 €
			Otros conceptos	239,86000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P3C		LOSAS		
P3C0-		ARMADURA PARA LOSAS DE FUNDAMENTOS, EN BARRAS		
P3C0-3D8E	kg	Armadura para losas de cimentación AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2		1,98 €
		B0AM-078F	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,00683 €
			Otros conceptos	1,97317 €
P3C5-		HORMIGONAMENTE DE LOSAS DE FUNDAMENTOS		
P3C5-DNC2	m3	Hormigón para losas de cimentación, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido con bomba		101,58 €
		B06E-11H5	Hormigón HA-25/B / 20 / IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado 20 mm, con > = 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIa	77,64750 €
			Otros conceptos	23,93250 €
P3Z		ELEMENTOS ESPECIALES PARA FUNDAMENTOS		
P3Z3-		CAPA DE LIMPIEZA Y ANIVELAMIENTO		
P3Z3-D53N	m2	Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de grosor de hormigón HL-150/B/20 de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido desde camión		14,39 €
		B067-2A9V	Hormigón de limpieza, con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento, consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, HL-150/B/20	6,59943 €
			Otros conceptos	7,79057 €
P4		ESTRUCTURAS		
P45		ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN		
P45G		HORMIGONAMENTE DE ELEMENTOS LOCALIZADOS		
P45G0-		HORMIGONAMENTE DE DADO DE APOYO		
P45G0-FG00	u	Formación de dado de hormigón para su apoyo. Dimensiones máximas 600x400x300mm. Incluye derribo puntual en muro de piedra con medios manuales, carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Encofrado de laterales y hormigonado con hormigón HA-25/B/20/IIa vertido con medios adecuados.		37,02 €
			Otros conceptos	37,02000 €
P4F		ESTRUCTURAS DE OBRA DE CERÁMICA PARED		
P4FF-		ESTRUCTURAL DE LADRILLO CERÁMICO CALADO		
P4FF-EH2X	m3	Pared estructural para revestir de 14 cm de grosor, de ladrillo calado, HD, R-15, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, según norma UNE-EN 771-1, colocado con mortero de cemento CEM II, de dosificación 1:4 (10 N/mm2) de la pared de 6 N/mm2		332,85 €
		B0F1A-075S	Ladrillo calado R-15, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	42,37920 €
			Otros conceptos	290,47080 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P4G		ESTRUCTURAS DE MASONERÍA			
P4G3-		PARED ESTRUCTURAL MASONERÍA			
P4G3-FG00	m3	Pared de grosor variable de piedra de las mismas características que el existente, de dos caras vistas, colocada con mortero cemento 1:6			534,06 €
				Otros conceptos	534,06000 €
P4G3-HXK5	m3	Pared de grosor variable de piedra caliza careada, de una cara vista, colocada con mortero de cal 1:4			545,62 €
				Otros conceptos	545,62000 €
P4G7-		REPARACIÓN DE ELEMENTO ESTRUCTURAL DE PIEDRA			
P4G7-6NXD	m	Reparación lineal con restitución de volumen de elemento de piedra natural, previo repicado superficial con medios manuales, extracción de sales y/o eflorescencias de menaje, aplicación del consolidante de silicato de etilo, colocación de malla ondulada de alambres de acero inoxidable, aplicación mortero para reconstrucción			205,09 €
				Otros conceptos	205,09000 €
P4G7-FG00	m	Reparación de la losa de piedra del balcón principal, reproduciendo el balcón originales del palacio siguiendo la misma geometría, incluye: - Repicado superficial hasta 4 cm de profundidad de elemento de piedra natural y mortero de protección, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor - Reparación lineal con restitución de volumen de elemento de piedra con mortero para reconstrucción de piedra de dos componentes armados con red de alambres de acero inoxidable fijada con clavos de acero inoxidable - Consolidación de elemento singular de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en tres capas - Extracción de sales solubles en menaje mecánicamente y con aplicación de apósitos de celulosa inertes o arcillas de granulometría extrafina con agua desionizada no polarizada, protegido con film de polietileno - Hidrofugado de paramento vertical exterior con pintura de siloxanos			245,44 €
				Otros conceptos	245,44000 €
P4GA-		REPARACIÓN SUPERFICIAL CON RESTITUCIÓN DE VOLUMEN			
P4GA-4UBH	m	Reparación lineal con restitución de volumen de elemento de piedra con mortero para reconstrucción de piedra de dos componentes armados con red de alambres de acero inoxidable fijada con clavos de acero inoxidable			147,46 €
		B0DF7-12Y4	Molde de madera forrado con plancha de acero inoxidable austenítico 1.4301 (AISI 304), para la confección del negativo de la moldura, de 50 cm de largo y 25x25 cm de sección aparente		1,95800 €
		B0A9-12Y7	Malla ondulada de alambres de acero inoxidable de 100 mm de paso de malla y de D=2 mm		20,96000 €
		B078-12Y1	Mortero para reconstrucción superficial de piedra natural, de dos componentes		1,51000 €
				Otros conceptos	123,03200 €
P4Z		ELEMENTOS ESPECIALES PARA ESTRUCTURAS			
P4Z0-		ANCLAJES PARA ESTRUCTURAS			
P4Z0-61TA	u	Anclaje con taco químico de 12 mm de diámetro con tornillo, arandela y hembra, sobre soporte de fábrica de ladrillo macizo			10,70 €
		B0AN-07J2	Taco químico de diámetro 12 mm, con tornillo, arandela y hembra		4,91000 €
				Otros conceptos	5,79000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P4Z1-		ARMADURA DE ACERO PREFABRICADA EN CELOSÍA PARA PAREDES DE OBRA DE FÁBRICA, COLOCADA			
P4Z1-3LYE	m	Armadura prefabricada en celosía para paredes de obra de fábrica, de acero con recubrimiento epoxi de 150 mm de anchura, con redondo longitudinal de 5 mm de diámetro y redondo transversal de 3,75 mm de diámetro, colocada con el mismo mortero de la pared			4,37 €
		B4Z0-0LO9	Armadura prefabricada en celosía para paredes de obra de fábrica, de acero epoxi de 150 mm de ancho, con redondo longitudinal de 5 mm de diámetro y redondo transversal de 3,75 mm de diámetro	3,60150	€
			Otros conceptos	0,76850	€
P5		CUBIERTAS			
P5Z		ELEMENTOS ESPECIALES PARA CUBIERTAS			
P5ZJ		CANALES EXTERIORES			
P5ZJ1-		CANAL EXTERIOR, COLOCADO			
P5ZJ1-52DI	m	Canal exterior de sección semicircular de plancha de cobre de 0,6 mm de espesor, de diámetro 185 mm y 40 cm de desarrollo, colocada con piezas especiales y conectada a la bajante			54,97 €
		B5ZJ0-0MP3	Canal exterior de sección semicircular de plancha de cobre de grosor 0,6 mm, de diámetro 185 mm y 40 cm de desarrollo, como máximo	27,04260	€
		B5ZJ1-0NJY	Gancho y soporte de acero galvanizado para canal de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor, de D 185 mm y 40 cm de desarrollo, como máximo	6,78000	€
		B5ZZB-131H	Vios de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon de diámetro 8/10 mm	1,43000	€
			Otros conceptos	19,71740	€
P6		CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PAREDES Y			
P61		TABUQUES DE OBRA DE FÁBRICA PAREDES DE			
P612		CERÁMICA			
P6126-		PARED DE CERÁMICA CON MORTERO ELABORADO EN OBRA			
P6126-58O2	m2	Pared divisoria apoyada de espesor 14 cm, de ladrillo calado, HD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, para revestir, colocado con mortero 1:2:10 con cemento CEM II			42,57 €
		B0F1A-075F	Ladrillo calado, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	6,21300	€
			Otros conceptos	36,35700	€
P6126-58OL	m2	Pared de cierre apoyada de espesor 14 cm, de ladrillo calado, HD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, para revestir, colocado con mortero 1:2:10 con cemento CEM II			43,93 €
		B0F1A-075F	Ladrillo calado, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	6,21300	€
			Otros conceptos	37,71700	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P6126-FG00	m2	Pared divisoria apoyada de espesor 9 cm, de ladrillo, LD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, de 240x115x90 mm, para revestir, colocado con mortero 1:2:10 con cemento CEM II			45,72 €
		B0F19-1324	Ladrillo de 240x115x90 mm, categoría I, LD, según norma UNE-EN 771-1		6,16320 €
				Otros conceptos	39,55680 €
P613	PAREDES DE BLOQUES DE CERÁMICA DE ARCILLA aligerada				
P6130-	PARED DE BLOQUE DE CERÁMICA aligerada, ARMADA				
P6130-65KC	m2	Cierre de obra de fábrica para revestir de una hoja, de pared de 19 cm de espesor de bloque cerámico de arcilla aligerada de 300x190x190 mm, colocado con mortero de cemento, con armadura de acero prefabricada en celos para paredes colocadas cada cuatro juntas horizontales. C1+J1 según CTE/DB-HS 2006			32,44 €
				Otros conceptos	32,44000 €
P6131-	PARED DE CIERRE DE BLOQUES DE CERÁMICA DE ARCILLA aligerada				
P6131-FJ3E	m2	Pared cierre de 19 cm de espesor de bloque de 300x190x190 mm de cerámica de arcilla aligerada, LD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, colocado con mortero de cemento 1:4			26,97 €
		B0FB2-0D62	Bloque de cerámica de arcilla aligerada de 300x190x190 mm, para revestir, categoría I, LD, según norma UNE-EN 771-1 con repercusión de piezas especiales		10,46027 €
				Otros conceptos	16,50973 €
P64	CERRAMIENTOS DE PLANCHAS METÁLICAS				
P640-	PUERTA PARA CERRAMIENTOS DE PLANCHAS METÁLICAS				
P640-423R	u	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 1 hoja batiente de 1 m de luz de paso y 2 m de altura, premarco de tubo de acero galvanizado, para cierre de plancha metálica y para 2 usos, para seguridad y salud y con el desmontaje incluido			161,25 €
		B642-0KVM	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 1 hoja batiente de 1 m de luz de paso y 2 m de altura, premarco de acero galvanizado, para cierre de plancha metálica y para 2 usos, para seguridad y salud		132,75000 €
				Otros conceptos	28,50000 €
P640-FG00	u	Conjunto de puertas de hojas batientes de acero galvanizado estirado (deployée) con rejilla de ventilación para armarios de instalaciones exteriores para un hueco de obra de 370x190 cm (medidas a comprobar en obra) según escandallo de proyecto). Incluida cerraduras con llave de compañía y subestructura metálica tubular de acero galvanizado.			1.043,15 €
		B44Z-0LZT	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado		161,60000 €
		BAZGFG00	Cerradura de golpe maestreada		214,00000 €
		P640-423R	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 1 hoja batiente de 1 m de luz de paso y 2 m de altura, premarco de tubo de acero galvanizado, para cierre de plancha metálica y para 2 usos, para seguridad y salud y con el desmontaje incluido		608,50640 €
				Otros conceptos	59,04360 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO

P65 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

P653- TAMAÑO DE PLACAS DE YESO LAMINADO

P653-8MCH	m2	Tabique de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 100 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de anchura y canales de 70 mm de anchura, 1 placa estándar (A) de 15 mm placas de lana mineral de roca de resistencia térmica densidad 70kg/m3		47,88	€
		B0AO-07II	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con vis	1,02000	€
		B0AQ-07GR	Visos para placas de yeso laminado	4,14540	€
		B0CC0-21OU	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	13,28700	€
		B6B0-1BTM	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado Canal de	0,55460	€
		B6B1-0KK4	plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de anchura Montante de	1,14713	€
		B6B1-0KK8	plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de anchura	4,88775	€
		B7C9RLM0	Placa semirrígida de lana mineral de roca, según UNE-EN 13162, de densidad 46 a 55 kg/m3 de 67 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/mK, resistencia térmica >= 1,811 m2.K/W	5,58260	€
		B7J1-0SL0	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,16000	€
		B7J6-0GSL	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,04800	€
		B0AQ-07EX	Visos galvanizados	0,36600	€
			Otros conceptos	15,68152	€
P653-FG00	m2	Tabique de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 100 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de anchura y canales de 70 mm de anchura, 2 placas estándar (A) de 15 mm de espesor en la otra, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de densidad 70kg/m3		61,56	€
		B0AQ-07EX	Visos galvanizados	0,36600	€
		B6B1-0KK8	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de ancho Visos	4,88775	€
		B0AQ-07GR	para placas de yeso laminado	4,14540	€
		B7J1-0SL0	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,16000	€
		B6B0-1BTM	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,55460	€
		B0CC0-21OU	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	26,18700	€
		B7C9RLM0	Placa semirrígida de lana mineral de roca, según UNE-EN 13162, de densidad 46 a 55 kg/m3 de 67 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/mK, resistencia térmica >= 1,811 m2.K/W	5,58260	€
		B0AO-07II	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con vis	1,02000	€
		B7J6-0GSL	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,04800	€
		B6B1-0KK4	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de ancho	1,14713	€
			Otros conceptos	16,46152	€

P66 DIVISORIAS CON MAMPARAS

P662- MAMPARA DIVISORIA DE PLACAS SINTÉTICAS

P662-6YAE	u	Módulo frontal de cabina sanitaria formado por una puerta practicable y lateral fijo, de 100 cm de ancho y 205 cm de altura total, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en las dos caras con herrajes de acero inoxidable, compuesta de 3 pies regulables y perfil superior de soporte con elementos de fijación		291,11	€
		B660-2ODX	Herramienta para mamparas sintéticas para módulo frontal con puerta y elementos fijos, compuesta de 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior, 2 pies regulables y perfil superior y soportes, de acero inoxidable	44,04000	€
		B662-2OCZ	Placa fenólica HPL de 13 mm de espesor, con acabado de color en ambas caras, trabajada en taller para formar módulo frontal con puerta y elementos fijos de cabinas sanitarias	210,82000	€
			Otros conceptos	36,25000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P662-6YAH	u	Mampara divisoria entre cabinas sanitarias de 160 cm de largo y 205 cm de altura total, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en ambas caras, con perfiles de fijación y pies regulables de acero inoxidable		302,19	€
		B660-2ODW	Herramienta para mamparas sintéticas para divisoria entre cabinas, compuesta de perfiles U o L para fijación a pared o mampara y pie regulable de 15 cm altura, de acero inoxidable	19,17000	€
		B662-2OCY	Placa fenólica HPL de 13 mm de espesor, con acabado de color en ambas caras, trabajada en taller para formar divisoria entre cabinas sanitarias	258,49600	€
			Otros conceptos	24,52400	€
P662-FG00	u	Ei-01 Suministro y colocación de cabina sanitaria para un agujero de obra de 302x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por tres puertas batientes y tres laterales fijos, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en las dos caras a definir puerta por 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior. Pies regulables y perfil superior de soporte con elementos de fijación.		873,34	€
			Otros conceptos	873,34000	€
P662-FG01	u	Ei-02 Suministro y colocación de mampara divisoria entre cabinas sanitarias de 160 cm de longitud y 205 cm de altura total, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en ambas caras, con perfiles de fijación y pies regulables de acero inoxidable		302,19	€
			Otros conceptos	302,19000	€
P662-FG02	u	Ei-03 Suministro y colocación de cabina sanitaria para un agujero de obra de 300x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por tres puertas batientes y tres laterales fijos, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en las dos caras a definir puerta por 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior. Pies regulables y perfil superior de soporte con elementos de fijación.		873,34	€
			Otros conceptos	873,34000	€
P7		IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTOS			
P71		MEMBRANOS CON LÁMINAS BITUMINOSAS NO PROTEGIDAS MEMBRANA NO			
P713-		ADHERIDA DE LÁMINAS BITUMINOSAS NO PROTEGIDAS			
P713-DXFP	m2	Membrana para impermeabilización de cubiertas PN-7 según la norma UNE 104402 de dos láminas, de densidad superficial 5,6 kg/m2 formada por lámina de betún modificado LBM (APP)-30-FP, con armadura de fieltro de poliéster sobre poliéster de 160 g/m2, con geotextil		26,49	€
		B7B1-0KPB	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido, ligado mecánicamente de 70 a 90 g/m2	1,03950	€
		B712-FGNV	Lámina de betún modificado con plastómero, no protegida, LBM (APP) 30-FP con armadura de fieltro de poliéster de 160 g/m2	11,47322	€
			Otros conceptos	13,97728	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P7B		GEOTÉXTILES Y LÁMINAS SEPARADORAS		
P7B1-		GEOTÉXTIL, COLOCADO		
P7B1-6Q3E	m2	Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 140 a 190 g/m2, colocado sin adherir		2,49 €
		B7B1-0KQ0	Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido, ligado mecánicamente de 140 a 190 g/m2	0,83600 €
			Otros conceptos	1,65400 €
P7B2-		LÁMINA SEPARADORA DE POLIETILENO		
P7B2-5RJB	m2	Lámina separadora de polietileno de 150 µm y 144 g/m2, colocada no adherida		1,58 €
		B775-0KR5	Velo de polietileno de espesor 150 µm y de peso 144 g/m2	0,35200 €
			Otros conceptos	1,22800 €
P7C		AISLAMIENTOS TÉRMICOS, ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES		
P7C2		AISLAMIENTOS CON MATERIALES DE POLIESTIRÉ		
P7C20-		AISLAMIENTO CON BANDAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) ELASTIFICADO		
P7C20-AAYQ	m	Aislamiento con banda desolarizadora de poliestireno expandido elastificado de 20 mm de espesor y 100 mm de anchura, colocado adherido		4,20 €
		B7C20-2GSB	Banda de poliestireno expandido elastificado de 20 mm de espesor y 100 mm de ancho, para aislamiento	0,52500 €
		B7J3-0GSM	Espuma de poliuretano en aerosol	0,02595 €
			Otros conceptos	3,64905 €
P7C25-		AISLAMIENTO CON PLACAS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)		
P7C25-DBUN	m2	Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS), de 100 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.941 y 2,703 m2K/W, con la superficie acanalada y canto mediamosa, colocada con adhesivo de formulación específica		21,93 €
		B7C25-181A	¿Plancha de poliestir? extruido (XPS), de 100 mm de espesor, resistencia a compresin? >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.941 y 2,703 m2?K/W, con la superficie acanalada y canto mediamoza	15,51900 €
		B090-06VV	Adhesivo de aplicacin? a dos caras de caucho? sint?tico compatible con el poliestir?	1,46160 €
			Otros conceptos	4,94940 €
P7CR		AISLAMIENTOS ACÚSTICOS		
P7CR5-		AISLAMIENTO ACÚSTICO CON ISLAS Y BAFFLAS ACÚSTICOS		
P7CR5-CNGU	u	Aislamiento acústico con estructura de techo para manzana acústica, rectangular de 1200x1200 mm, formada por premarco de acero prelacado blanco de 38 mm de altura, perfilería primaria y secundaria y accesorios y placa de lana mineral de roca compactada para cielo raso, acabado (A) según norma UNE-EN 13964, de 600x600 mm y de 22 a 25 mm de espesor, con un coeficiente de absorción acústica ponderado de 0,9 a 1 segundos UNE-EN ISO 11654, resistencia a la humedad 95% y reacción al fuego, suspendido		243,19 €
		B7CZ1-352D	Estructura de techo para manzana acústica, rectangular de 1200x1200 mm, formada por premarco de acero prelacado blanco de 38 mm de altura, perfilería primaria y secundaria y accesorios	124,69000 €
		B84F-2LQE	Placa de lana mineral de roca compactada para falso techo, acabado superficial con velo de cristal de color, con canto recto (A) según norma UNE-EN 13964, de 600x600 mm y de 22 a 25 mm de espesor, con un coeficiente de absorción acústica ponder 11654, resistencia a la humedad 95% y reacción al fuego	81,52000 €
			Otros conceptos	36,98000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P7D		AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO AISLAMIENTO		
P7D0-		CONTRA EL FUEGO CON MORTERO		
P7D0-FG00	m2	Aislamiento de grosor suficiente para alcanzar una REI90, con mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, proyectado sobre forjados colaborantes y perfiles metálicos de sustentación. Incluye certificado de aplicación por parte de un aplicador homologado.		15,14 €
	B011-05ME	Agua		0,03432 €
	B7D6-0IQK	Mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, para aislamiento contra el fuego, en sacos		8,81280 €
			Otros conceptos	6,29288 €
P7D0-FG01	m2	Aislamiento de grosor suficiente para alcanzar una REI120, con mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, proyectado sobre forjados colaborantes y perfiles metálicos de sustentación. Incluido certificado de aplicación por parte de un aplicador homologado.		19,28 €
	B7D6-0IQK	Mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, para aislamiento contra el fuego, en sacos		11,72160 €
	B011-05ME	Agua		0,03432 €
			Otros conceptos	7,52408 €
P7D6-		PINTADO IGNÍFUGO DE PERFILES DE ACERO		
P7D6-FG00	m2	Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un grosor suficiente para garantizar una R90 en el elemento según su masividad. Incluido certificado del material y aplicación.		40,96 €
	B896-0P0D	Pintura intumescente		17,45678 €
	B8Z6-0P2I	Imprimación para pintura intumescente		2,02929 €
			Otros conceptos	21,47393 €
P7R		BARRERAS DE PROTECCIÓN FRENTE AL GAS RADÓ		
P7R6-		BARRERA CON LÁMINAS DE POLIOLEFINAS FRENTE AL GAS RADÓ		
P7R6-FG00	m2	Barrera frente al gas radón con lámina de poliolefinas de 1,2 mm de espesor, no resistente a la intemperie, unida a un geotextil no tejido, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2.17+10º -12 m2/s, colocada autoadherida sobre superficie horizontal. Incluye parte proporcional de refuerzo lineal de esquinas y puntos singulares.		44,84 €
	B7Z3-1K7J	Cinta adhesiva para láminas de polietileno		0,04900 €
	B774-HISV	Lámina de poliolefinas de 1,2 mm de espesor, no resistente a la intemperie, unida a un geotextil no tejido, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2.17+10º -12 m2/s		33,93000 €
			Otros conceptos	10,86100 €
P8		REVESTIMIENTOS		
P81		ENREBOZADOS Y ENYESADOS		
P811-		REBOZADO		
P811-3EXU	m2	Enfoscado a buena vista sobre menaje vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero mixto 1:2:10, fratasado y enlucido con cemento pórtland con hijo de caliza 32,5 R		34,10 €
	B055-067M	Cemento pórtland con filler calcáreo CEM II/BL 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos		0,35395 €
			Otros conceptos	33,74605 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P815-		ENGUIJADO			
P815-3FMO	m2	Enyesado maquillado sobre paramento vertical interior, a más de 3,00 m de altura, con yeso B1, acabado enlucido con yeso C6 según la norma UNE-EN 13279-1			18,56 €
		B059-06FN	Yeso de designación C6/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1		0,10374 €
				Otros conceptos	18,45626 €
P815-3FN4	m2	Enyesado maquillado sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con yeso B1, acabado enlucido con yeso C6 según la norma UNE-EN 13279-1			13,32 €
		B059-06FN	Yeso de designación C6/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1		0,10374 €
				Otros conceptos	13,21626 €
P82		ALICATADOS			
P822-		ALICATADOS CON BALDOSA CERÁMICA			
P822-FG00	m2	Alicatado de paramento vertical interior a una altura <= 3 m con baldosa de cerámica esmaltada mate, baldosa de Valencia de 20x20 cm con precorte de 10x10 cm, grupo BIII (UNE-EN 14411), precio medio, de 6 a 15 piezas/m2 colocadas con adhesivo 12004) y rejuntado con lechada CG1 (UNE-EN 13888).			23,52 €
		B0FG2-0GMR	Azulejo de cerámica prensada esmaltada mate, baldosa de valencia, de forma rectangular o cuadrada, de 6 a 15 piezas/m2, precio medio, grupo BIII (UNE-EN 14411)		8,33800 €
		B053-1VF8	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG1 según norma UNE-EN 13888, de color		0,17340 €
		B094-06TJ	Adhesivo cementoso tipo C1 Indeterminado según norma UNE-EN 12004		1,51987 €
				Otros conceptos	13,48873 €
P827-		PERFIL PARA JUNTO DE REVESTIMIENTOS, COLOCADO			
P827-CVM7	m	Perfil para junta o cantoneras de revestimientos, de acero inoxidable, canto cuadrado, de 10 mm de espesor de revestimiento, colocado con el mismo mortero adhesivo del revestimiento			15,24 €
		B821-2I5X	Perfil para junta o cantoneras de revestimientos, de acero inoxidable, canto cuadrado, de 10 mm de espesor de revestimiento		11,75900 €
				Otros conceptos	3,48100 €
P83		APLACADOS			
P831		APLICADOS CON PIEZAS			
P8314-		APLACADO DE PIEDRA NATURAL			
P8314-FG00	m2	Aplacado de paramento vertical interior a una altura <= 3 m, con piedra caliza nacional con una cara pulida, a base de piezas de 300x800x30 mm con agujeros para fijaciones y arista viva en los cuatro bordes, colocada con ganchos y mortero de cemento 1:6			167,09 €
		B831-0WO1	Gancho de acero inoxidable para el anclaje de aplacados		3,20000 €
		B9C0-0HKJ	Lechada blanca		0,34830 €
		B0G2-0FC9	Piedra caliza nacional con una cara pulida, precio superior, de 30 mm de espesor con arista viva a los cuatro bordes		95,83890 €
				Otros conceptos	67,70280 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P83E		APLACADOS CON PLANCHAS, PLACAS O TABLEROS		
P83EC-		EXTRADOSADO CON PLACA DE YESO LAMINADO, COLOCADA SOBRE PERFILERIA		
P83EC-95NV	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 51 mm, montantes cada 400 mm de 36 mm de anchura y canales de 36 mm de ancho 1, 1 placa tipo estándar	32,05	€
	B6B0-1BTM	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,27730	€
	B7J6-0GSL	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,04800	€
	B6B1-0KK6	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 36 mm de ancho Taco	3,50000	€
	B0AO-07II	de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	1,02000	€
	B0AQ-07EX	Visos galvanizados	0,36600	€
	B6B1-0KK2	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 36 mm de ancho Cinta de	0,92150	€
	B7J1-0SL0	papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,16000	€
	B0AQ-07GR	Visos para placas de yeso laminado	4,14540	€
	B0CC0-21OU	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	6,64350	€
	B44Z-0LZT	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	0,53025	€
		Otros conceptos	13,43805	€
P83EC-FG00	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante repostada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 105 mm, montantes cada 400 mm de 90 mm de anchura y canales de 90 mm de ancho tipo, con 1 placa mecánicamente y aislamiento con placas de lana mineral de roca de 100mm de espesor, con panel PANEL PLUS KRAFT de KNAUF o equivalente	47,26	€
	B6B1-0KK5	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 90 mm de ancho	1,39650	€
	B44Z-0LZT	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	0,53025	€
	B6B1-0KK9	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 90 mm de ancho	5,32000	€
	B6B0-1BTM	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de ancho para juntas de placas de yeso laminado Visos	0,55460	€
	B0AQ-07GR	para placas de yeso laminado	4,14540	€
	B0AQ-07EX	Visos galvanizados	0,36600	€
	B0AO-07II	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	1,02000	€
	B7J1-0SL0	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,16000	€
	B7J6-0GSL	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,04800	€
	B0CC0-21OU	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	6,64350	€
	B7C9PEK0	Placa semirrígida de lana mineral de roca, según UNE-EN 13162, de 100 mm de espesor, tipo PANEL PLUS KRAFT de KNAUF	9,50690	€
		Otros conceptos	16,56885	€
P83EC-FG01	m2	Trasdosado con panel compacto semirrígido de lana de vidrio que incorpora en una de sus caras un tejido de fibra de vidrio negro de gran resistencia a la abrasión y punzonamiento. Reacción al fuego A2-s1,d0 tipo panel NETO TECH Slab 3.0 G1 o equivalente.	30,25	€
	B0AQ-07GR	Visos para placas de yeso laminado	4,14540	€
	415865	Placa semirrígida de lana mineral de vidrio para aislamientos, según UNE-EN 13162, revestida de una barrera de vapor constituida por un complejo papel kraft/polietileno en una de sus caras, de 50 mm de espesor, con una conductividad térmica de 0,037 W/mK/mK y una resistencia . ref. 415865 de la serie Panel Kraft (TP 216) de KNAUF INSULATION	3,42990	€
	B0AQ-07EX	Visos galvanizados	0,36600	€
	B44Z-0LZT	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	0,53025	€
	B6B0-1BTM	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de ancho para juntas de placas de yeso laminado	0,55460	€
	B6B11211	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de ancho	3,64000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat per ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		B0AO-07II	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	1,02000	€
		B6B12211	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de ancho	0,95950	€
			Otros conceptos	15,60435	€
P83Z	ELEMENTOS AUXILIARES PARA APLACADO				
P83Z1-	PERFILERÍA PARA APLACADO CON PLACAS DE YESO LAMINADO				
P83Z1-428Z	m2	Perfilería de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles entre 75 a 85 mm de anchura, colocados cada 60 cm, con fijaciones mecánicas		9,22	€
		B0AO-07II	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	2,04000	€
		B83B-0XKR	Perfilería de plancha de acero galvanizado con perfiles entre 75 a 85 mm de ancho	3,03030	€
			Otros conceptos	4,14970	€
P84	CIELOS RASOS				
P846-	CIELO RASO CONTINUO DE PLACAS DE YESO LAMINADO				
P846-9JNA	m2	Falso techo continuo de placas de yeso laminado tipo estándar (A), para revestir, de 15 mm de espesor y borde afinado (BA), con entramado estructura sencilla de acero galvanizado formado por perfiles colocados cada 600 mm fijados al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para una altura de cielo 1		35,60	€
		B0AQ-07GR	Visos para placas de yeso laminado	1,77660	€
		B0CC0-21OU	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	6,64350	€
		B7J1-0SL0	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,07560	€
		B845-2L8P	Entramado de estructura sencilla de acero galvanizado para falso techo continuo de placas de yeso laminado formado por perfiles colocados cada 600 mm como máximo, para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para soportar una carga de hasta 15 kg	4,69000	€
		B7J6-0GSL	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,61898	€
			Otros conceptos	21,79532	€
P84D-	CIELO RASO DE PLACAS DE FIBRAS MINERALES COMPACTADAS				
P84D-B0JY	m2	Cielo raso registrable de placas de lana mineral compactada, acabado superficial con velo de vidrio blanco, con canto recto, de 600x 600 mm y 18 a 21 mm de espesor, clase de absorción acústica C según UNE-EN 13964, resistencia a la humedad 90% y reacción de acero galvanizado vista formada por perfiles principales en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 my perfiles secundarios formando retícula, para una altura de falso techo de 4 m como máximo		39,84	€
		B84F-2LRW	Placa de fibras minerales compactadas para falso techo, acabado superficial con velo de cristal blanco, con canto recto (A) según norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm y de 18 a 21 mm de espesor, con un coeficiente de absorción acústica ponderado de 0 11654, resistencia a la humedad 95% y reacción al fuego A2-s1, d0	23,71060	€
		B848-2IUO	Estructura de acero galvanizado vista para falso techo de placas de 600x600 mm formada por perfiles principales en forma de T invertida de 24 mm de base colocados cada 1,2 m para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, y perfiles secundarios formando retícula, incluido parte proporcional de perfil hasta 14 kg	3,81100	€
			Otros conceptos	12,31840	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P84D-FG00	m2	Panel acústico autoportante de lana mineral, modelo Rockbaffle Déco ´´ROCKFON´´ o equivalente, rectangular de 1200x300x40 mm, color a definir por la DF, suspendido del techo mediante entramado de estructura sencilla de acero galvanizado para cielo raso continuo de placas de yeso la0 para fijar en el techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para soportar una carga de hasta 15 kg.		71,70	€
		B84F-FG00	Panel acústico autoportante de lana mineral, modelo Rockbaffle Déco ´ROCKFON´ o equivalente, de 1200x300x40 mm, revestido por las dos caras con un velo mineral de color a definir por la DF, acabado con un marco metálico lacado de color blanco.	52,74630	€
		B845-2L8P	Entramado de estructura sencilla de acero galvanizado para falso techo continuo de placas de yeso laminado formado por perfiles colocados cada 600 mm como máximo, para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para soportar una carga de hasta 15 kg	4,83070	€
			Otros conceptos	14,12300	€
P84D-FG01	m2	Suministro y montaje de panel acústico ECOPHON MASTER B o euivalente, de 600x600x40 mm, color a definir por la DF, fijado adherido directamente sobre elementos portante. Con canto biselado.		91,77	€
		B093-32JX	Adhesivo estructural para colocación de panel HPL, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	2,79125	€
		B84F-FG01	panel acústico ECOPHON MASTER B o euivalente, de 600x600x40 mm, color a definir por la DF, fijado adherido directamente sobre elementos portante. Con canto biselado.	73,71710	€
			Otros conceptos	15,26165	€
P86		REVESTIMIENTOS DECORATIVOS			
P860-		REVESTIMIENTO CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE, COLOCADO			
P860-FG00	m2	Revestimiento a base de tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 19 mm de espesor y >= 800 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego B-s2, d0, forrado con plancha de acero 30. mm de espesor, acabado brillante reflectante y trabajado en el taller, fijado con fijaciones mecánicas.		83,68	€
		P866-ACE9	Revestimiento vertical a 3,00 m de altura, como máximo, con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 19 mm de espesor y >= 800 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego B-s colocado con fijaciones mecánicas sobre paramento vertical	23,03603	€
		B862-2GP7	Plancha de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de espesor, acabado mate y trabajado en el taller	38,17800	€
		B090-06VU	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	0,42400	€
		B0AQ-07EX	Visos galvanizados	0,28365	€
		B0AO-07II	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	2,04000	€
			Otros conceptos	19,71832	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P860-FG01	m	Lateral de tablero de madera de pino de 40x5 cm y altura variable para creación de nicho de estantería y finalización de enlistonado de muro, montado con fijaciones mecánicas sobre elemento resistente.		42,63	€
		B0H2-16WA	Cuadrón de madera de	22,90800	€
		B0AQ-07EX	melios Visos galvanizados	0,28365	€
		B0AO-07II	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	2,04000	€
			Otros conceptos	17,39835	€
P866-		REVESTIMIENTO CON TABLERO DE FIBRES DE MADERA FABRICADO POR EL PROCESO SECO (MDF)			
P866-ACE9	m2	Revestimiento vertical a 3,00 m de altura, como máximo, con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 19 mm de espesor y >= 800 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego B-s colocado con fijaciones mecánicas sobre paramento vertical		23,71	€
		B0CU5-2G6T	Tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 19 mm de espesor y >= 800 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego B-s2, d0, acabado no revestido, trabajado en el taller	11,58000	€
		B0AO-07II	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	0,76500	€
			Otros conceptos	11,36500	€
P867-		REVESTIMIENTO CON TABLEROS DE PARTÍCULAS DE MADERA			
P867-FG00	m2	Revestimiento vertical a base de listones de madera maciza de pino de sección 50x50mm dispuestos cada 30mm y fijados mecánicamente sobre rastreles tubulares de 20x20mm.		50,88	€
		B0H2-16WA	Cuadrón de madera de melis	28,63500	€
		B0AO-07II	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	0,76500	€
		P8Z3-FG00	Rastrellado de madera de pino, en paramento vertical, con latas de 40x40 mm, colocadas cada 60 cm y fijadas mecánicamente	8,57877	€
			Otros conceptos	12,90123	€
P868-		REVESTIMIENTOS METÁLICOS (D)			
P868-FG01	m2	Revestimiento de paramento vertical/horizontal con plancha de acero inoxidable de 5 mm de espesor, colocada con fijaciones mecánicas sobre rastrelado de madera termotratada de 40x20 mm de sección.		144,91	€
		P8Z3-FG01	Rastrellado de madera de pino con latas de 40x20 mm, colocadas cada 30 cm y fijadas mecánicamente	8,49401	€
		B862-2GP7	Plancha de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de grosor, acabado mate y trabajado en el taller	109,08000	€
			Otros conceptos	27,33599	€
P87		TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PREPARACIÓN Y LIMPIEZA			
P870-		CONSOLIDACIÓN DE ELEMENTO DE PIEDRA NATURAL			
P870-4UBB	m2	Consolidación de elemento singular de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en tres capas		14,16	€
		B8Z2-12Y5	Consolidante de silicato de etilo para piedra natural	7,35264	€
			Otros conceptos	6,80736	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P870-FG00	m2	Consolidación de menaje vertical/horizontal de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en una capa.			15,43 €
		B8Z2-12Y5	Consolidante de silicato de etilo para piedra natural		7,35264 €
				Otros conceptos	8,07736 €
P872-		EXTRACCIÓN DE SALES Y/O EFLORESCENCIAS DE MENAJE			
P872-4UCP	m2	Extracción de sales solubles en menaje mecánicamente y con aplicación de apósitos de celulosa inertes o arcillas de granulometría extrafina con agua desionizada no polarizada, protegido con film de polietileno			48,56 €
		B8ZL-12YC	Pulpa de papel		6,58000 €
		B091-06VN	Adhesivo de nylon solubre Agua		2,91000 €
		B011-05MF	desionizada no polarizada		0,15000 €
				Otros conceptos	38,92000 €
P874-		LIMPIEZA DE SUPERFICIE CON MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES			
P874-4UBS	m2	Limpieza de menaje de piedra, con chorro de aire a presión			10,43 €
				Otros conceptos	10,43000 €
P874-4UBW	m2	Limpieza de menaje de menaje curvo (bóvedas) de piedra, con chorro de arena de slice desecada a baja presin?			11,35 €
		B011-05ME	Agua		0,00312 €
		B03L-05MU	Arena de slice de 0 a 3,5 mm		0,68772 €
				Otros conceptos	10,65916 €
P874-4UBY	m2	Limpieza de menaje de piedra, con medios manuales y agua sin presión			10,01 €
		B011-05ME	Agua		0,00780 €
				Otros conceptos	10,00220 €
P87C-		REJUNTADO DE MENAJE			
P87C-HKUQ	m2	LIMPIEZA DE REVESTIMIENTO DE FACHADA CON AGUA, ARRANCANDO LAS PARTES NO ADHERIDAS AL APOYO, Y RECONSTITUCIÓN DE LAS PARTES CON EL MISMO TIPO DE MORTERO (GRANULOMETRIA, CROMATISMO, ETC,) Rejuntado de juntas de paramento vertical de mampostería, con mortero de cal 1:4 con,1009, NHL 3,5 con colorante, previo vaciado y limpieza del material de las juntas y protección de las juntas con Cinta adhesiva tipo pintor de 50 mm de ancho			62,14 €
		B61Z-H6AN	Cinta adhesiva tipo pintor de 50 mm de ancho		0,69750 €
				Otros conceptos	61,44250 €
P89		PINTADOS			
P894-		PINTADO DE BARANDILLAS Y REJAS DE ACERO			
P894-4V98	m2	Pintado de barandilla y rejilla de acero de barrotes separados 10 cm, con esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado			24,94 €
		B8Z6-0P2D	Imprimación antioxidante		3,49840 €
		B891-0P02	Esmalte sintético		3,82806 €
				Otros conceptos	17,61354 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P89G-		PINTADO DE VENTANAS, BALCONERAS Y PUERTAS DE MADERA			
P89G-43TY	m2	Pintado de puertas ciegas de madera, en el esmalte sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida, una selladora y dos de acabado			21,47 €
		B8ZM-0P35	Selladora		0,65700 €
		B891-0P02	Esmalte sintético		4,82052 €
				Otros conceptos	15,99248 €
P89H-		PINTADO DE MENAJE DE CEMENTO			
P89H-4V7E	m2	Pintado de paramento vertical interior de cemento, con pintura plástica con acabado liso, con una capa de fondo diluida y dos de acabado			7,27 €
		B896-0P08	Pintura plástica, para interiores		1,41943 €
				Otros conceptos	5,85057 €
P89H-4V7O	m2	Pintado en veladura de paramento vertical exterior de cemento, con lasur al silicato con acabado liso, con una capa de fondo y dos de acabado			13,51 €
		B015-16HT	Diluyente de pintura mineral al silicato, para proteccin? del hormig?		1,28160 €
		B8ZH-358T	Pintura de fondo en el silicato, para superficies de hormig?		3,09200 €
		B8A0-2J0E	Lasur en el silicato		5,52075 €
				Otros conceptos	3,61565 €
P89I-		PINTADO DE MENAJE DE YESO			
P89I-4V8T	m2	Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado			4,93 €
		B8ZM-0P35	Selladora		0,67014 €
		B896-0P08	Pintura plástica, para interiores		1,12975 €
				Otros conceptos	3,13011 €
P89J-		PINTADO DE MENAJE DE ACERO			
P89J-4UDH	m2	Pintado de paramento vertical de acero, con esmalte de poliuretano, con dos capas de imprimación antioxidante Indeterminado y dos de acabado			11,72 €
		B8Z6-0P2D	Imprimación antioxidante		3,18036 €
		B891-0P01	Esmalte de poliuretano de un componente		2,17515 €
				Otros conceptos	6,36449 €
P89J-4UDJ	m2	Pintado de paramento vertical de acero galvanizado, con esmalte de poliuretano con una capa de imprimación fosfatante Indeterminado y dos de acabado			10,66 €
		B8Z6-0P2G	Imprimación fosfatante		2,17464 €
		B891-0P01	Esmalte de poliuretano de un componente		2,17515 €
				Otros conceptos	6,31021 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P8A		BARNIZADOS Y TRATAMIENTOS CON LASUROS			
P8A1-		BARNIZADO DE ELEMENTO DE CIERRE			
P8A1-45YK	m2	Barnizar de puertas ciegas de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate			14,81 €
		B8ZK-0P39	Protector químico insecticida-fungicida para madera (TP8)		1,06800 €
		B8A1-0P13	Barniz sintético		1,75950 €
				Otros conceptos	11,98250 €
P8A1-45YO	m2	Barnizar de puertas vidrieras de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate			16,60 €
		B8ZK-0P39	Protector químico insecticida-fungicida para madera (TP8)		1,06800 €
		B8A1-0P13	Barniz sintético		1,75950 €
				Otros conceptos	13,77250 €
P8A3-		BARNIZADO DE MENAJE DE MADERA			
P8A3-45TH	m2	Barnizado de paramento vertical de madera, en el barniz sintético con 2 capas de acabado, con la superficie mate			8,58 €
		B8A1-0P13	Barniz sintético		2,39292 €
				Otros conceptos	6,18708 €
P8B		TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE			
P8B1-		PROTECCIÓN HIDROFUGATO DE MENAJE			
P8B1-6078	m2	Hidrofugado de paramento vertical exterior con pintura de siloxanos			6,37 €
		B896-0P0G	Pintura de siloxanos		1,73655 €
				Otros conceptos	4,63345 €
P8Z		ELEMENTOS ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS			
P8Z3-		ENLLATADOS			
P8Z3-FG00	m2	Rastrellado de madera de pino, en paramento vertical, con latas de 40x40 mm, colocadas cada 60 cm y fijadas mecánicamente			9,09 €
		B0D31-07P4	Lata de madera de pino		0,76278 €
		B0AO-07IG	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo		0,40040 €
				Otros conceptos	7,92682 €
P8Z3-FG01	m2	Rastrellado de madera de pino con latas de 40x20 mm, colocadas cada 30 cm y fijadas mecánicamente			9,00 €
		B0D31-07P4	Lata de madera de pino		0,67802 €
		B0AO-07IG	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo		0,40040 €
				Otros conceptos	7,92158 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P9		FIRMES Y PAVIMENTOS			
P92		SUBBASES			
P924-		SUBBASE DE GRANULADO			
P924-DX6W	m2	Subbase de grava de granulado reciclado hormigón-cerámica de 15 cm de espesor y, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con tendido y apisonamiento del material			5,95 €
		B036-21CH	Grava de granulado reciclado mixto de hormigón-cerámica de 40 a 70 mm		1,87425 €
				Otros conceptos	4,07575 €
P93		BASES, SOLERES Y RECRECIDAS			
P931-		BASE DE HORMIGÓN			
P931-3G6R	m3	Base de hormigón HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido mediante bombeo con tendido y vibrado manual, con acabado manejado			105,80 €
		B06E-12D9	Hormigón HM-20/B/20/I de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I		66,19200 €
				Otros conceptos	39,60800 €
P93I-		RECRECIDA Y ANIVELAMIENTO DEL APOYO CON PASTA AUTOANIVELANTE			
P93I-57S2	m2	Recrecida y nivelación del soporte de 40 mm de espesor, con pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA-C20-F4 según UNE-EN 13813, aplicada mediante bombeo			9,80 €
		B07E-0GH9	Pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA con clase C20 de resistencia a compresión y clase F4 de resistencia a flexión, según UNE-EN 13813, suministrada a granel		7,92000 €
				Otros conceptos	1,88000 €
P93M-		SOLERA DE HORMIGÓN			
P93M-3G22	m2	Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm con aditivo hidrófugo, de espesor 15 cm, vertido con bomba			31,79 €
		B06E-11I9	Hormigón HA-25/B / 20 / IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del granulado 20 mm, con > = 275 kg/m3 de cemento, aditivo hidrófugo, apto para clase de exposición IIa		11,88260 €
				Otros conceptos	19,90740 €
P9B		PAVIMENTOS DE PIEDRA NATURAL			
P9BB-		PAVIMENTO DE PIEDRA NATURAL CON MORTERO ADHESIVO			
P9BB-FG00	m2	Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y de 20 mm de espesor de color claro tipo CREMA CAPRIO de COPEDRA o equivalente, . Acabado pulido. SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888).			70,71 €
		B094-06TL	Adhesivo cementoso tipo C2 TE según norma UNE-EN 12004		6,24750 €
		B053-1VF9	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG2 según norma UNE-EN 13888, de color		0,54000 €
		B0G2-FG00	Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y 20 mm de espesor de color claro tipo caliza o equivalente Acabado pólito SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1		35,45100 €
				Otros conceptos	28,47150 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P9BB-FG01	m2	Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y 20 mm de espesor de color claro tipo caliza o equivalente Acabado abujardado SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UN		66,53 €
	B094-06TL	Adhesivo cementoso tipo C2 TE según norma UNE-EN 12004		6,24750 €
	B053-1VF9	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG2 según norma UNE-EN 13888, de color		0,54000 €
	B0G2-FG01	Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y 20 mm de espesor de color claro tipo caliza o equivalente Acabado pólito SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1		31,50190 €
			Otros conceptos	28,24060 €
P9BB-FG02	m2	Pavimento de piedra natural de 30x30cm y 20 mm de grosor de color claro tipo CREMA CAPRIO de COPEDRA o equivalente. Acabado abujardado SUA1: clase 3 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888).		72,00 €
	B0G2-FG02	Pavimento de piedra natural de 30x30cm y 20 mm de espesor de color claro tipo caliza o equivalente Acabado abujardado SUA1: clase 3 SI1: CFL-s1		36,66300 €
	B094-06TL	Adhesivo cementoso tipo C2 TE según norma UNE-EN 12004		6,24750 €
	B053-1VF9	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG2 según norma UNE-EN 13888, de color		0,54000 €
			Otros conceptos	28,54950 €
P9G	PAVIMENTOS DE HORMIGÓN			
P9G0-	ACABADO SUPERFICIAL DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN			
P9G0-51BK	m2	Enlucido manual de pavimentos de hormigón, añadiendo 4 kg/m2 de polvo de cuarzo gris		3,57 €
	B9G3-0HRV	Polvo de cuarzo color gris		2,06248 €
			Otros conceptos	1,50752 €
P9G3-	FORMACIÓN DE JUNTO CON SIERRA DE DISCO EN PAVIMENTO DE HORMIGÓN			
P9G3-DVV5	m	Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 4 cm		6,59 €
			Otros conceptos	6,59000 €
P9S	PAVIMENTOS METÁLICOS			
P9S0-	PAVIMENTO DE ENTRAMADO METÁLICO			
P9S0-5Z7S	m2	Entramado de acero galvanizado, de 30x30 mm de paso de malla, con pletinas de 25x2 mm, en piezas de 1000x500 mm, colocado		81,30 €
	B0B3-1K78	Entramado de acero galvanizado, de 30x30 mm de paso de malla, con pletinas de 25x2 mm, en piezas de 1000x500 mm		53,73510 €
			Otros conceptos	27,56490 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P9U		SÓCOLOS			
P9U4-		ZÓCOLO DE MADERA, COLOCADO			
P9U4-FG00	m	Listón de madera natural barnizada y pintada a 4 caras de 10x5cm, fijada mecánicamente con tacos de expansión y tornillos.			5,10 €
		B0AO-07IG	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo		0,40000 €
		P8A1-45YO	Barnizar de puertas vidrieras de madera, en el barniz sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado, con la superficie mate		0,93948 €
		B0H2-16WA	Cuadrón de madera de melis		0,11454 €
				Otros conceptos	3,64598 €
P9U7-		ZÓCOLO DE PIEDRA NATURAL, COLOCADO			
P9U7-FG00	m	Zócalo de piedra natural caliza nacional, precio medio, de 10 cm de altura y 2 cm de espesor, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888)			47,49 €
		B094-06TL	Adhesivo cementoso tipo C2 TE según norma UNE-EN 12004		1,78500 €
		B053-1VF9	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG2 según norma UNE-EN 13888, de color		0,59400 €
		B9U6-0J9W	Zócalo de piedra natural caliza nacional, precio medio, de 10 cm de altura y 2 cm de espesor		25,41160 €
				Otros conceptos	19,69940 €
P9V		PELDAÑOS			
P9V6-		PELDAÑO DE PIEDRA NATURAL, COLOCADO (D)			
P9V6-FG00	m	Escalón de piedra natural caliza nacional, precio superior, de dos piezas, frontal y tendido, colocado a truco de maceta con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra. Extendido con acabado abujardado para una clase 3 de resistencia al deslizamiento y de tamaños 1300-1500x300x20 mm.			83,49 €
		B9V6-H4V4	Escalón de piedra natural caliza nacional, precio superior, de dos piezas, frontal y tendido		46,42020 €
		B9C0-0HKK	Lechada de color		0,73600 €
		B056-06J5	Cemento rápido CNR4 en sacos		0,14000 €
				Otros conceptos	36,19380 €
P9VE-		PELDAÑOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO,COLOCADA			
P9VE-B6K1	m	Escalón de hormigón prefabricado de 1 pieza de sección escuadrada de 34x18 cm, con bisel y acabado liso, de color gris, colocado con mortero M 7.5			61,69 €
		B9VA-2ODD	Escalón de hormigón prefabricado de 1 pieza de sección escuadrada de 34x18 cm, con bisel y acabado liso, de color gris		35,41000 €
		B07L-1PYB	Mortero para albañilería, clase M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2		0,18668 €
		B011-05ME	Agua		0,00343 €
				Otros conceptos	26,08989 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P9VF-		FORMACIÓN DE PELDAÑO			
P9VF-5CH4	m	Formación de peldaño con hormigón HM-20/P/10/I de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 10 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I			26,92 €
		B06E-12BY	Hormigón HM-20/P / 10 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 10 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I		1,81980 €
		B056-06J5	Cemento rápido CNR4 en sacos		0,14000 €
		B0AK-07AS	Llave acero		0,40800 €
				Otros conceptos	24,55220 €
P9Z		ELEMENTOS ESPECIALES PARA PAVIMENTOS			
P9Z3-		ARMADURA PARA PAVIMENTOS, EN MALLA			
P9Z3-DP86	m2	Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D: 8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080			7,08 €
		B0AM-078F	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm		0,02734 €
		B0B8-108A	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080		5,17200 €
				Otros conceptos	1,88066 €
P9ZA-		REBAJADO, PULIDO Y ABRILLANTADO			
P9ZA-FG00	m2	Rebajado y pulido del pavimento de hormigón			9,22 €
				Otros conceptos	9,22000 €
PA		CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES			
PA1		CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE MADERA			
PA14-		BALCONERA PRACTICABLE DE MADERA			
PA14-AE01	ut	Ae-01 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas vidriadas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. - Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado - Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado.			1.840,49 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
		BA10-AE01	Ae-01	1.535,69000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (una hoja fija y una oscilante según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase 4 Clase 9A Clase C5 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Otros conceptos 304,80000 €

PA14-AE02 ut Ae-02 1.840,49 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas vidriadas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Barras antipánico en las dos hojas
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado.

BA10-AE02 Ae-02 1.535,69000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Barras antipánico en las dos hojas
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Otros conceptos 304,80000 €

PA14-AE03 ut Ae-03 404,30 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 105x63 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE03 Ae-03 343,60000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 105x63 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase 4 Clase 9A Clase C5 1,4 W/m2K

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Otros conceptos 60,70000 €

PA14-AE04 ut Ae-04 4.667,42 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x240 cm con punto redondo superior (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidriada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5
Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Cerradura con llave amasada.

BA10-AE04 Ae-04 4.176,34000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x240 cm con punto redondo superior (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidriada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:
Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U) Clase 4 Clase 9A Clase C5 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Otros conceptos 491,08000 €

PA14-AE05 ut Ae-05 404,30 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 73x55 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE05 Ae-05 343,60000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 73x55 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase 4 Clase 9A Clase C5 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Otros conceptos 60,70000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA14-AE06 ut Ae-06 344,61 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 35x43 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE06 Ae-06 287,61000 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 35x43 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase 4 Clase 9A Clase C5 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Otros conceptos 57,00000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA14-AE07 ut Ae-07 2.108,78 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 120x226 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Par de tiradores de acero inoxidable acabado arenado.
- Cerradura con llave amasada.

BA10-AE07 Ae-07 1.821,99000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 120x226 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase 4 Clase 9A Clase C5 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Otros conceptos 286,79000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA14-AE08 ut Ae-08 613,24 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 102x63 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja oscilante según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE08 Ae-08 540,71000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 102x63 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja oscilante según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase 4 Clase 9A Clase C5 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Otros conceptos 72,53000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA14-AE09 ut Ae-09 1.633,86 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 130x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas vidriadas y una opaca (una hoja vidriada oscilobatiente, una hoja vidriada fija y una tarjeta opaca fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE09 Ae-09 1.407,15000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 130x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas vidriadas y una opaca (una hoja vidriada oscilobatiente, una hoja vidriada fija y una tarjeta opaca fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase 4 Clase 9A Clase C5 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Otros conceptos 226,71000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA14-AE10 ut Ae-10 2.003,10 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas vidriadas (una hoja fija y una oscilante según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE10 Ae-11 1.675,96000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase 4 Clase 9A Clase C5 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Par de tiradores de acero inoxidable acabado arenado.
- Cerradura con llave amasada.

Otros conceptos 327,14000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA14-AE11 ut Ae-11 1.935,17 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Par de tiradores de acero inoxidable acabado arenado.
- Cerradura con llave amasada.

BA10-AE10 Ae-11 1.675,96000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase 4 Clase 9A Clase C5 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- Par de tiradores de acero inoxidable acabado arenado.
- Cerradura con llave amasada.

Otros conceptos 259,21000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA14-AE12 ut Ae-12 14.281,59 €

Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 726x790 cm con punto redondo superior (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas batientes vidriadas, tarjetas vidriadas fijas con cristales siliconados a testa con silicona estructural (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección; herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- 2 Pares de tiradores de acero inoxidable acabado arenado.
- Cerradura con llave amasada.
- Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado.

BA10-AE12 Ae-12 11.351,55000 €

Conjunto de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 726x790 cm con punto redondo superior (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas batientes vidriadas, tarjetas vidriadas fijas y tarjetas opacas de madera fijas (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección; herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase 4 Clase 9A Clase C5 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.
- Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.
- 2 Pares de tiradores de acero inoxidable acabado arenado.
- Cerradura con llave amasada.
- Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado.

Otros conceptos 2.930,04000 €

PA14-AE13 ut Ae-13 1.776,75 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 130x240 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE13 Ae-13 1.526,51000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 130x240 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase 4 Clase 9A Clase C5 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Otros conceptos 250,24000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA14-AE14 ut Ae-14 4.147,27 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 160x335 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE14 Ae-14 3.633,09000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 160x335 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase 4 Clase 9A Clase C5 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Otros conceptos 514,18000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA14-AE15 ut Ae-15 1.904,21 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 140x220 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE15 Ae-15 1.607,35000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 140x220 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase 4 Clase 9A Clase C5 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Otros conceptos 296,86000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA14-AE16 ut Ae-16 1.325,54 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 140x147 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE16 Ae-16 1.125,52000 €

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 140x147 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase 4 Clase 9A Clase C5 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:

- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Pasador en la hoja pasiva.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Otros conceptos 200,02000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PA14-AE17 ut Ae-17 1.934,58 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja opaca batiente (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Protección de la parte inferior en ambos lados de la puerta con plancha de acero inoxidable mate de 1 mm de grosor.
- Juego de manijas de acero inoxidable mate.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante.
- Cerradura con llave amasada.

PAZ1-H9MR	Par de tiradores de acero inoxidable 316 arenado, de 30 mm de diámetro y 40 cm de largo colocado sobre hoja batiente de puerta	133,02922	€
EAZPFG02	Cierrapuertas de brazo deslizante	87,81527	€
BA10-AE17	Ae-17	1.395,00000	€

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja opaca batiente (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase 4 Clase 9A Clase C5 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Protección de la parte inferior en ambos lados de la puerta con plancha de acero inoxidable mate de 1 mm de grosor.
- Juego de manijas de acero inoxidable mate.
- Sellados perimetrales.
- Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante.
- Cerradura con llave amasada.

BAZGFG01	Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica.	6,06000	€
BAZGFG00	Cerradura de golpe maestreada	53,50000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
		Otros conceptos 259,17551 €	
PA14-AE18	ut	Ae-18	703,17 €

Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 60x165 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja batiente según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207	Clase 4
Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208	Clase 9A
Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210	Clase C5
Transmitancia del marco (U)	1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

BA10-AE18	Ae-18	578,50000	€

Carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 60x165 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja batiente según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.

Prestaciones:

Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Transmitancia del marco (U)	Clase 4 Clase 9A Clase C5 1,4 W/m2K
Aislamiento acústico (CTE DB-HR)	30 dBA
Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2)	2 (B) 2

Incluye:
- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm.
- Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble.
- Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35.
- Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada.
- Tapajuntas rechapado de 7x1 cm.
- Sellados perimetrales.

Otros conceptos 124,67000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PAD		CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE PLANCHA DE ACERO			
PADA		CIERRO FIJO CON PERFILAS CONFORMADOS DE PLANCHA DE ACERO, COLOCADO			
PADA1166	m2	Estructura piramidal formada por perfilería metálica sistema Jansen serie VISS TVS 50 o equivalente, con acabado lacado en obra (color a elegir dentro de la carta de colores de la marca) y vidrio especial, para una categoría de uso G1, apto para una sobrecarga uniformemente repartida en 0,4 kN/m2 y una carga concentrada de 1 150 mm; con la siguiente composición: - Cristal exterior monolítico templado tipo SGG SECURIDO o equivalente, según norma UNE 12150, en sustrato incoloro, de 10 mm de espesor, con capa selectiva, bajo emisiva y control solar tipo COOL-LITE XTREME 61-29 II o equivalente en la cara 2. - Cámara interior de 16 mm de espesor, con gas argón al 90% de concentración. - Cristal interior laminar de seguridad formado por dos cristales tipo SGG STADIP PROTECT o equivalente en sustrato incoloro, de 6 mm de espesor, unidos por una lámina de butiral transparente de espesor mínimo 0,76 mm.		1.497,52	€
		BC121166	Cristal especial, para una categoría de uso G1, apto para una sobrecarga uniformemente repartida de 0,4 kN/m2 y una carga concentrada de 1,0 kN aplicada en una superficie de 150 x 150 mm; con la siguiente composición: - Cristal exterior monolítico templado tipo SGG SECURIDO o equivalente, según norma UNE 12150, en sustrato incoloro, de 10 mm de espesor, con capa selectiva, bajo emisiva y control solar tipo COOL-LITE XTREME 61-29 II o equivalente en la cara 2. - Cámara interior de 16 mm de espesor, con gas argón al 90% de concentración. - Cristal interior laminar de seguridad formado por dos cristales tipo SGG STADIP PROTECT o equivalente en sustrato incoloro, de 6 mm de espesor, unidos por una lámina de butiral transparente de espesor mínimo 0,76 mm.	605,76000	€
		BADPTVS5	Perfilería metálica sistema Jansen serie VISS TVS 50 o equivalente, con acabado lacado en obra (color a elegir en la carta de colores de la marca).	385,50190	€
			Otros conceptos	506,25810	€
PASO		PUERTAS CORTAFUEGOS			
PASO2-		PUERTA CORTAFUEGOS DE HOJAS BATIENTES, COLOCADA			
PASO2-FG00	u	Di-01 Puerta firewall metálica, EI2-C 60, una hoja batiente, para una luz de 90x210 cm, precio alto con barra antipánico, colocada. Incluye cierrapuertas de brazo deslizante.		380,18	€
		BAS1-0I4G	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C 60 una hoja batiente para una luz de 90x210 cm, precio alto	260,77000	€
		EAZPFG02	Cierrapuertas de brazo deslizante	87,81527	€
			Otros conceptos	31,59473	€
PASO2-FG01	u	Di-02 Puerta firewall metálica, EI2-C 60, de dos hojas batientes, para una luz de 90+40x210 cm, precio alto, colocada. con cierre antipánico, colocada. Incluye cierrapuertas de brazo deslizante.		1.395,47	€
		BAS1-FG01	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C 60 de dos hojas batientes para una luz de 90+40x205 cm, precio alto	505,03000	€
		EAZPFG02	Cierrapuertas de brazo deslizante	175,63054	€
		PAZ3-B6JM	Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado	625,07406	€
			Otros conceptos	89,73540	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PASO2-FG02	u	Di-03 Marco fijo perfil Janisol C4 EI120 con cristal tipo Pyroguard Protect T-EI120/47-3. Homologado con carpintería Jansen serie Janisol C4+. Acabado lacado en el horno. Dimensiones: 960x1370mm (ancho x altura) o equivalente. Dimensiones a comprobar en obra.		2.359,14 €
			Otros conceptos	2.359,14000 €
PASO2-FG03	u	Di-03' Marx fijo perfil Janisol C4 EI120 con cristal tipo Pyroguard Protect T-EI120747-3. Homologado con carpintería Jansen serie Janisol C4+. Acabado lacado en el horno. Dimensiones: 980x1710mm (ancho x altura) o equivalente. Medidas a comprobar en obra.		3.005,51 €
			Otros conceptos	3.005,51000 €
PASO2-FG04	u	Di-04 Marco fijo perfil Janisol C4 EI120 con tipo Pyroguard Protect T-EI120/47-3. Homologado con carpintería Jansen serie Janisol C4+. Acabado lacado en el horna. Dimensiones: 1120x2380mm (ancho x altura) o equivalente.		4.781,65 €
			Otros conceptos	4.781,65000 €
PASOS		SEGURIDAD Y SALUD		
PASSFG2A	ut	Suministro e implantación de los medios de seguridad y salud en el trabajo establecidos de acuerdo con el Estudio de Seguridad y Salud de la Fase 2A del proyecto ejecutivo.		19.816,30 €
			Sin descomposición	19.816,30000 €
PASSFG2B	ut	Suministro e implantación de los medios de seguridad y salud en el trabajo establecidos de acuerdo con el Estudio de Seguridad y Salud de la Fase 2B del proyecto ejecutivo.		19.816,30 €
			Sin descomposición	19.816,30000 €
PAZ		ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES		
PAZ1-		HERRAMIENTA PARA VENTANAS Y PUERTAS (D)		
PAZ1-H9MR	u	Par de tiradores de acero inoxidable 316 arenado, de 30 mm de diámetro y 40 cm de largo colocado sobre hoja batiente de puerta		141,01 €
		BAS0-H5FW Pareja de tiradores de acero inoxidable 316 arenado, de 30 mm de diámetro y 40 cm de largo		125,03000 €
			Otros conceptos	15,98000 €
PAZ3-		MECANISMO ANTIPÁNICO PARA PUERTA DE EVACUACIÓN COLOCADO		
PAZ3-B6JM	u	Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado		662,58 €
		BAZ6-2P4R Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125		592,59000 €
			Otros conceptos	69,99000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PB		PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN REJAS, MALLAS			
PB3		Y TEJIDOS METÁLICOS MALLA DE PLANCHA			
PB30-		METÁLICA, COLOCADA			
PB30-FG00	m2	Si-02 Cortina con plegado lateral a ambos lados de la abertura formada con malla de acero inoxidable AISI 316L modelo MIAS R de BANDAS METALICAS CODINA o equivalente, de peso 6,7 kg/m2; superficie libre del 50%; acabado natural. Colocada.			192,83 €
		BB31-2IEG	Parte proporcional de elementos de fijación para mallas y tejidos metálicos		2,67000 €
		BB30-FG00	Malla de acero inoxidable AISI 316L modelo MIAS R de BANDAS METALICAS CODINA o equivalente, de peso 6,7 kg/m2; superficie libre del 50%; acabado natural.		159,60000 €
				Otros conceptos	30,56000 €
PB30-FG06	m2	Si-04 Cierre vertical formado por rejilla tipo TRAMEX de acero galvanizado, pletinas de 25x2mm, malla de 44x44mm montado sobre subestructura de tubular de acero.			121,98 €
		BB31-2IEG	Parte proporcional de elementos de fijación para mallas y tejidos metálicos		2,67000 €
		B44Z-0M1J	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante		13,76000 €
		P9S0-5Z7S	Entramado de acero galvanizado, de 30x30 mm de paso de malla, con pletinas de 25x2 mm, en piezas de 1000x500 mm, colocado		78,99837 €
				Otros conceptos	26,55163 €
PB30-FG07	m2	Si-05 Marco perimetral de acero para pintar de 1cm de grosor para aberturas nuevas. Ramales y dinteles.			45,96 €
		P89J-4UDH	Pintado de paramento vertical de acero, con esmalte de poliuretano, con dos capas de imprimación antioxidante Indeterminado y dos de acabado		9,95218 €
		B44Z-0M1J	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante		13,76000 €
				Otros conceptos	22,24782 €
PB35-		TEJIDO DE ACERO INOXIDABLE, COLOCADO			
PB35-AJGL	m2	Tejido de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), flexible, con una superficie abierta del 50 a 75 % y un peso de 2 a 4 kg/m2, colocado			122,95 €
		BB31-2IEG	Parte proporcional de elementos de fijación para mallas y tejidos metálicos		2,67000 €
		BB34-2IDF	Tejido de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), flexible, con una superficie abierta del 50 a 75 % y un peso de 2 a 4 kg/m2		93,34500 €
				Otros conceptos	26,93500 €
PC		AVISTAMIENTOS			
PC.0		PRECIOS CONTRADICTORIOS			
PC.01.01	m2	Aplicación de una primera capa de veladura al silicato FAKOLITH MULTILITE o equivalente dosificado 1:20 con MULTILITE MONOCROME o equivalente, sobre toda la superficie de los paramentos verticales, como fijador y ligante para unificar las absorciones y coloraciones base de los morteros existentes; aplicada por pintor mediante rodillo.			11,56 €
		B8ZRFM0M	Fakolith Multilite		2,97500 €
		B8ZRFM00	Fakolith Multilite Monocrome		0,93450 €
				Otros conceptos	7,65050 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PC.01.02	m2	Aplicación de una capa de veladura al silicato FAKOLITH MULTILITE MONOCROME o equivalente en una disolución del 70% con FAKOLITH MULTILITE o equivalente, aplicado únicamente sobre las lagunas de mortero nuevo para reintegrarlas cromáticamente con el mortero original; aplicada por pintor-restaurador mediante pincel. Incluye una muestra previa por cada fachada para determinar el color de base de las lagunas a elegir sobre la carta de colores.		29,89	€
		B8ZRFM0M	Fakolith Multilite	0,59500	€
		B8ZRFM00	Fakolith Multilite Monocrome	3,33750	€
			Otros conceptos	25,95750	€
PC.01.03	m2	Realización de líneas de falsa sillería, con pintura FAKOLITH MONOCROME o equivalente, sobre toda la superficie del paramento vertical de mortero, aplicado por pintor mediante pincel. Incluye trabajos previos de replanteo y marcado para reproducir las juntas de sillares imitando las restas originales.		21,78	€
		B8ZRFM00	Fakolith Multilite Monocrome	1,33500	€
			Otros conceptos	20,44500	€
PC.01.04	m2	Aplicación de una capa de hidrofugante-consolidante concentrado, basado en silano-siloxanos en micro-nano dispersión en agua FAKOLITH FK-7 o equivalente, sobre toda la superficie del paramento vertical de mortero; aplicada por pintor mediante rodillo.		10,69	€
		B8ZRFFK7	Hidrofugante Fakolith FK-7	2,80000	€
			Otros conceptos	7,89000	€
PC.01.05	ut	Tratamiento completo sobre el revestimiento exterior de una garita, con la veladura inicial, la veladura en las lagunas y el hidrofugante.		189,97	€
			Otros conceptos	189,97000	€
PC.01.06	ut	Amortización diaria de andamio tubular metálico		0,08	€
		B0Y15250	Amortización diaria de andamio tubular metálico fijo, formado por premarcos de 70 cm de ancho y altura <= 200 cm, con bases regulables, tubos travesaños, tubos de trabamiento, plataformas de trabajo de anchura como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados	0,08000	€
			Otros conceptos	0,00000	€
PC.02.01	ut	Suministro y montaje de lucernario piramidal con sistema Jansen serie VISS TVS 50 o equivalente; con cristal CLIMALIT PLUS COOL-LITE XTREME 61-29 II F2 10 SECURIDO (16 ARGÓN) 66.2. Dimensiones aprox. 6550 mm largo x 6550 mm de ancho.		71.440,00	€
			Otros conceptos	71.440,00000	€
PC.02.02	ut	Camión grúa para montaje exterior y andamio interior.		4.160,00	€
		B0Y15250	Amortización diaria de andamio tubular metálico fijo, formado por premarcos de 70 cm de ancho y altura <= 200 cm, con bases regulables, tubos travesaños, tubos de trabamiento, plataformas de trabajo de anchura como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados	10,36800	€
		K1213251	Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo, formado por premarcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, tubos travesaños, tubos de trabamiento, plataformas de trabajo de anchura como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km.	329,46064	€
			Otros conceptos	3.820,17136	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PC.03.01	ut	Restauración de restos arqueológicos por restaurador profesional titulado	4.500,00	€
		Otros conceptos	4.500,00000	€
PC.03.02	ut	Cristal pisable para visitar los restos arqueológicos, montado sobre subestructura de acero inoxidable con tubular de 80x80x4	5.040,00	€
	BC1A-168M4	Vidrio laminar de seguridad 2 lunas, cono acabado de luna incolora, de 10+10 mm de espesor, cono 1 butiral transparente, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600	1.506,08000	€
	B4R0-0LRR	Acero inoxidable austenítico de designación 1.4301 (AISI 304), en perfiles conformados tipo redondo, cuadrado, rectangular, trabajado en taller	2.210,13640	€
		Otros conceptos	1.323,78360	€
PC.05.01	m	Safata chapa lisa con separadoras de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte.	45,37	€
	BG2J-0BBC	Safata metálica de chapa lisa de acero galvanizado en caliente, de altura 60 mm y anchura 200 mm	20,11000	€
	BG2G-1OJV	Perfil separador para bandeja metálica, de acero galvanizado en caliente, de 50 mm de altura	4,79000	€
	BGY1-1OY0	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero galvanizado en caliente de 200 mm de ancho, para instalación suspendida de paramentos horizontales	9,03000	€
		Otros conceptos	11,44000	€
PC.05.02	m2	Cristal laminar de seguridad 2 lunas, cono acabado de luna incolora, de 5+5 mm de espesor, cono 1 butiral transparente, clase 2 (B)2 según UNE-EN 12600, colocado cono listón de vidrio sobre madera, acero o aluminio.	52,94	€
	BC1A-0TOI	Vidrio laminar de seguridad 2 lunas, cono acabado de luna incolora, de 5+5 mm de espesor, cono 1 butiral transparente, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600	43,23000	€
		Otros conceptos	9,71000	€
PC.05.03	m2	Derribo de muro de mampostería, cono compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluido andamio. Trabajo en espacio confinado.	132,69	€
	B151G-0MCF	Plataforma en voladizo, abatible, para carga y descarga de materiales, de 1.4x1,7 m, de plancha de acero gofrada y perfiles portantes de acero UPN 160, con barandillas laterales metálicas y cadena de acceso, para 10 usos, para seguridad y salud	27,70994	€
		Otros conceptos	104,98006	€
PC.05.04	m	Desmontaje de alero de cubierta con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento, y posterior recolocación de teja árabe de recuperación y colocación de tapas de onduline en los cortes generados.	43,48	€
	B535-26S4	Placa conformada bituminosa de perfil de onda pequeña, de 1 m de ancho y 2 m de largo	4,12000	€
		Otros conceptos	39,36000	€
PC.05.05	m2	Abujardado de paramento de superficie plana de hormigón, cono medios mecánicos. Incluye reparaciones de hormigón cono mortero especial.	30,23	€
		Otros conceptos	30,23000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PC.05.06	m2	Suministro y colocación de pavimento de piedra caliza Tundra sin pulir, de 30 mm de espesor con arista viva y goterón, colocada a golpe de maceta con mortero mixto 1:2:10.		278,09 €
		B0G2I4PT	Piedra caliza nacional aserrada y sin pulir, tipo 'Tundra', de 30 mm de espesor con arista viva en las cuatro bordas y goterón perimetral	206,32000 €
			Otros conceptos	71,77000 €
PC.05.07	ut	Formación de pasarela con plancha perforada de 2 mm de espesor, plegada, con un canto total de 30 mm y lengueta inferior de 25 mm.		3.000,00 €
		E83Y3025	Parte proporcional de elementos auxiliares para bandeja perfilada de plancha perforada de acero galvanizado, de 2 mm de grosor	306,55800 €
		K1213251	Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo, formado por premarcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, tubos travesaños, tubos de trabamiento, plataformas de trabajo de anchura como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km.	182,40456 €
		E83Q3025	Safata perfilada de plancha perforada de acero galvanizado, de 2 mm de espesor, plegada, con un canto total de 30 mm y lengueta inferior de 25 mm, colocada en obra con soldadura	2.321,89065 €
		B0Y15250	Amortización diaria de andamio tubular metálico fijo, formado por premarcos de 70 cm de ancho y altura <= 200 cm, con bases regulables, tubos travesaños, tubos de trabamiento, plataformas de trabajo de anchura como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados	19,33600 €
			Otros conceptos	169,81079 €
PC0	ALCANTARILLAS			
PC08	PERICONES CUADRADOS PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS			
PC08PC01	u	arqueta doble para varios cabezales de riego de 120x60x60cm, formado por paredes de ladrillo calado de 15 cm de espesor rebozadas con mortero 1:3 y sobre base drenante de 20 cm de espesor de grava. incluye la excavación con medios mecánicos o manuales, marco y tapa, articulada doble de fundición dúctil de 117x60 cm de resistencia b125, con cierre de seguridad y relieve antideslizante, tipo norfondo o equivalente, y cualquier material o mano de obra necesaria para dejar la unidad de obra totalmente terminada		447,56 €
		B0F1D2A1	mao calado, de 29x14x10 cm, para revestir	36,80000 €
		B064300C	hormigón hm-20/p/20/y de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición y	11,91000 €
		B0332020	grava de cantera de piedra granítica, para drenes	5,12460 €
		BDKZHJBA	construcción cuadrada y tapa cuadrada de fundición dúctil tipo parques y jardines bcn para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 600x600 mm y clase b125 según norma une-en 124	291,56000 €
			Otros conceptos	102,16540 €
PC08PC02	u	arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 60x60x60 cm, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo calado de 290x140x100 mm, rebozada y deslizada interiormente con mortero de cemento con una proporción en volumen 1:8, sobre solera de mano suelo de la misma excavación, incluido marco y tapa		209,44 €
		B0111000	Agua	0,00312 €
		BDKZHJBA	construcción cuadrada y tapa cuadrada de fundición dúctil tipo parques y jardines bcn para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 600x600 mm y clase b125 según norma une-en 124	145,78000 €
		B0F1K2A1	ladrillo calado r-25, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría y, hd, según la norma une-en 771-1	14,50050 €
		B0512401	cemento portland con filler calcáreo cem ii/bl 32,5 r según une-en 197-1, en sacos	0,46456 €
			Otros conceptos	48,69182 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
PC1		CRISTALES PLANES			
PC16-		ESPEJO, COLOCADO			
PC16-5NMI	m2	Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera		83,64	€
		BC1K-0WNS	Espejo de luna incolora de grosor 5 mm	50,57000	€
		B7JE-0GTJ	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano de polimerización rápida monocomponente	1,25580	€
			Otros conceptos	31,81420	€
PC1J-		VIDRIO DE PROTECCIÓN? EN EL FUEGO, COLOCADO			
PC1J-6Y9P	m2	Cristal de proteccion al fuego de clasificacin? EI-120, colocado con listo? de vidrio sobre madera, acero o aluminio		941,09	€
		BC1C-34VL	Cristal de proteccion al fuego de clasificacin? EI-120	861,00000	€
			Otros conceptos	80,09000	€
PD		INSTALACIONES DE EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN			
PD1		ESTÁTICA DESAGUES Y BAJANTES			
PD13		Familia D13			
PD130001	m	Bajando tubo cobre unión electrosoldada, DN=90mm		41,83	€
		BDY1-0LML	Elemento de montaje para bajante de tubo de plancha de cobre de DN 100 mm y 0,6 mm de espesor	1,23000	€
		BDY10001	Tubo de cobre DN=90	12,36000	€
		BDW1-1C2J	Accesorio para bajante de tubo de cobre de DN 100 mm y 0,6 mm de espesor	6,33600	€
		BD11-H4Y8	Brida de cobre para tubo de cobre de diámetro nominal 100 mm	0,90500	€
			Otros conceptos	20,99900	€
PD130002	m	Bajando tubo cobre unión electrosoldada, DN=75mm		41,38	€
		BDY1-0LMH	Elemento de montaje para bajante de tubo de plancha de cobre de DN 80 mm y 0,6 mm de espesor	0,99000	€
		BD11-H4Y1	Brida de cobre para tubo de cobre de diámetro nominal 80 mm	0,84000	€
		BDW1-1C2K	Accesorio para bajante de tubo de cobre de DN 80 mm y 0,6 mm de grosor	5,07210	€
		BD13-H6A5	Tubo de chapa de cobre con unión longitudinal electrosoldada, de diámetro nominal 80 mm y de 0,6 mm de grosor	13,51000	€
			Otros conceptos	20,96790	€
PD16-		BAJANDO CON TUBO DE ZINCO (D)			
PD16-FG01	m	Bajante de tubo de chapa de zinc-titanio con unión longitudinal plegada, de diámetro nominal 120 mm y de 0,6 mm de espesor, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas.		39,23	€
		BDY1-0LMJ	Elemento de montaje para bajante de tubo de plancha de zinc-titanio de DN 120 mm y 0,6 mm de espesor	1,22000	€
		BDW1-1C2T	Accesorio para bajante de tubo de zinc titanio de DN 120 mm y 0,6 mm de espesor	4,68600	€
		BD14DB30	Tubo de chapa de zinc-titanio con unión longitudinal plegada, de diámetro nominal 120 mm y de 0,6 mm de espesor	9,30000	€
		BD11-H4Y7	Brida de chapa de acero galvanizado zincado para tubo de zinc-titanio de diámetro nominal 120 mm	0,62700	€
			Otros conceptos	23,39700	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PD18-		BAJANTE Y CONDUCTO DE VENTILACIÓN DE PVC		
PD18-8D4K	m	Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas		18,18 €
	BD11-0MDE	Brida para tubo de PVC de diámetro entre 75 y 110 mm		0,72360 €
	BD1A-1NDM	Tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm y de longitud 3 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar		3,80800 €
	BDW3-FFA8	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=110 mm		0,09000 €
	BDW3-FFAA	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=110 mm		1,94040 €
			Otros conceptos	11,61800 €
PD18-8D5F	m	Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas		20,89 €
	BDW3-FFAJ	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=125 mm		2,71590 €
	BD1A-1NEE	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm y de longitud 3 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar		4,13000 €
	BD11-0MDG	Brida para tubo de PVC de diámetro entre 125 y 160 mm		1,39360 €
	BDW3-FFAO	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=125 mm		0,12000 €
			Otros conceptos	12,53050 €
PD18-8D5I	m	Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas		17,99 €
	BD11-0MDE	Brida para tubo de PVC de diámetro entre 75 y 110 mm		0,72360 €
	BDW3-FFAA	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=110 mm		1,94040 €
	BDW3-FFA8	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=110 mm		0,09000 €
	BD1A-1NEK	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm y de longitud 3 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar		3,62600 €
			Otros conceptos	11,61000 €
PD18-8D5S	m	Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas		24,09 €
	BD11-0MDG	Brida para tubo de PVC de diámetro entre 125 y 160 mm		1,39360 €
	BD1A-1NEE	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm y de longitud 3 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar		4,13000 €
	BDW3-FFAO	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=125 mm		0,12000 €
	BDW3-FFAJ	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=125 mm		2,71590 €
			Otros conceptos	15,73050 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PD18-8D5T	m	Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas			16,71 €
		BDW3-FFA9	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=75 mm	0,69960	€
		BDW3-FFA7	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=75 mm	0,03000	€
		BD1A-1NEG	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm y de longitud 3 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	2,71600	€
		BD11-0MDE	Brida para tubo de PVC de diámetro entre 75 y 110 mm	0,97200	€
			Otros conceptos	12,29240	€
PD18-8D5U	m	Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas			19,21 €
		BDW3-FFAH	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=90 mm Brida	0,05000	€
		BD11-0MDE	para tubo de PVC de diámetro entre 75 y 110 mm	0,72360	€
		BD1A-1NEI	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm y de longitud 3 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	2,74400	€
		BDW3-FFAD	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=90 mm	0,99330	€
			Otros conceptos	14,69910	€
PD18-8D5V	m	Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las prendas especiales y fijado mecánicamente con bridas			21,19 €
		BDW3-FFAA	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=110 mm	1,94040	€
		BDW3-FFA8	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=110 mm	0,09000	€
		BD1A-1NEK	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm y de longitud 3 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	3,62600	€
		BD11-0MDE	Brida para tubo de PVC de diámetro entre 75 y 110 mm	0,72360	€
			Otros conceptos	14,81000	€
PD1A-		DESAGUE DE APARATO SANITARIO DE PVC			
PD1A-F11I	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, hasta bajante, caja o sumidero			16,83 €
		BDW3-FFAF	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=40 mm	0,01000	€
		BDW3-FFAB	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=40 mm	0,79000	€
		BD1A-1NDT	Tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm y de longitud 5 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	1,15000	€
			Otros conceptos	14,88000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PD1A-F11K	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, hasta bajante, caja o sumidero			16,50 €
		BD1A-1NDY	Tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm y de longitud 5 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	0,90000	€
		BDW3-FFAE	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=32 mm	0,73000	€
		BDW3-FFAI	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=32 mm	0,01000	€
			Otros conceptos	14,86000	€
PD1A-F11O	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, hasta bajante, caja o sumidero			24,69 €
		BD1A-1NEJ	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm y de longitud 5 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	3,40000	€
		BDW3-FFAA	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=110 mm	5,88000	€
		BDW3-FFA8	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=110 mm	0,09000	€
			Otros conceptos	15,32000	€
PD1A-F11P	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, hasta bajante, caja o sumidero			16,75 €
		BD1A-1NEL	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm y de longitud 5 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	1,07500	€
		BDW3-FFAB	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=40 mm	0,79000	€
		BDW3-FFAF	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=40 mm	0,01000	€
			Otros conceptos	14,87500	€
PD1A-F11Q	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, hasta bajante, caja o sumidero			17,59 €
		BDW3-FFAG	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=50 mm	0,02000	€
		BDW3-FFAC	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=50 mm	1,26000	€
		BD1A-1NEM	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 50 mm y de longitud 5 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	1,38750	€
			Otros conceptos	14,92250	€
PD3	CAJAS SIFÓNICAS Y PERICONOS				
PD31	Familia D31				
PD31-	ARQUETA				
PD31-567V	u	Arqueta de paso y tapa fija, de 51x51x50 cm de tamaños interiores, con pared de 13 cm de espesor de ladrillo calado de 250x120x100 mm, rebozada y deslizada por dentro con mortero 1:8, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm.			121,71 €
		B0F1A-074N	Ladrillo calado, de 250x120x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	7,38540	€
		B06E-12C5	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	4,15710	€
		B055-067M	Cemento pórtland con filler calcáreo CEM II/BL 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos Agua	0,35395	€
		B011-05ME		0,00156	€
			Otros conceptos	109,81199	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PD31-568U	u	Arqueta de paso y tapa registrable, de 60x60x60 cm de tamaños interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo calado de 290x140x100 mm, rebozada y deslizada por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm		177,66	€
		B011-05ME	Agua	0,00312	€
		BD34-2043	Tapa prefabricada de hormigón armado de 70x70x6 cm	25,28000	€
		B0F1A-075F	Ladrillo calado, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	11,40095	€
		B06E-12C5	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	5,70596	€
		B055-067M	Cemento pórtland con filler calcáreo CEM II/BL 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,46456	€
			Otros conceptos	134,80541	€
PD5	DRENAJES				
PD54-	BONERA, COLOCADA				
PD54-HJDU	u	Bonera Indeterminado de PVC rígido con salida vertical de 90 mm de diámetro, con tapa plana metálica, colocada fijaciones mecánicas		37,06	€
		BD55-HIR0	Bonera Indeterminado de PVC rígido con salida vertical de 90 mm de diámetro, con tapa plana metálica	15,38000	€
		B5ZZB-131H	Vios de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon de diámetro 8/10 mm	1,04000	€
			Otros conceptos	20,64000	€
PD7	ALCANTARILLAS Y COLECTORES				
PD7A-	CLAVEGUERÓ CON TUBO DE PVC-U PARA SANEAMIENTO SIN PRESIÓN, SOTERRADO				
PD7A-EUT7	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor		30,65	€
		BDW3-FFAK	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=160 mm	5,97960	€
		BD7F-1OIT	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, para unión elástica con anilla elastomérica	4,98000	€
		BDW3-FFAP	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=160 mm	0,27000	€
		B03L-05N5	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	3,00456	€
			Otros conceptos	16,41584	€
PD7A-EUT8	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor		38,46	€
		BD7F-1OIU	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, para unión elástica con anilla elastomérica	7,47600	€
		B03L-05N5	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	3,18884	€
		BDW3-FFAL	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=200 mm	10,45440	€
		BDW3-FFAQ	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=200 mm	0,48000	€
			Otros conceptos	16,86076	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PD7A-EUTD	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 125 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor		23,32	€
		BDW3-FFAJ	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=125 mm	2,71590	€
		BD7F-1OJ1	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 125 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, para unión elástica con anilla elastomérica	4,22400	€
		B03L-05N5	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	2,72727	€
		BDW3-FFAO	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=125 mm	0,12000	€
			Otros conceptos	13,53283	€
PD7A-EUUZ	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 110 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor		23,24	€
		BDW3-FFAA	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=110 mm	1,94040	€
		BDW3-FFA8	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=110 mm	0,09000	€
		BD7F-1OJ7	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 110 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, para unión elástica con anilla elastomérica	4,95600	€
		B03L-05N5	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	2,72727	€
			Otros conceptos	13,52633	€
PD7E-		CLAVEGUERÓN CON TUBO DE PVC-U, COLGADO			
PD7E-49B6	m	Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared estructurada, área aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, colgado en el techo		31,90	€
		BDW3-FFA8	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=110 mm	0,09000	€
		BD1A-1NEJ	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm y de longitud 5 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	3,26400	€
		BD11-0MDI	Brida para tubo colgado del techo	2,11200	€
		BDW3-FFAA	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=110 mm	1,94040	€
			Otros conceptos	24,49360	€
PDE		DEPURACIÓN DE AGUAS			
PDE5-		SEPARADOR DE GRASAS, COLOCADO			
PDE5-390I	u	Separador de grasas de poliéster reforzado con fibra de vidrio según UNE-EN 1825-1, de forma rectangular, para un caudal de 4 l/sy 1000 l de capacidad, con tuberías de entrada y salida de 110 mm de diámetro, colocado		717,30	€
		BDE3-1GO9	Separador de grasas de poliéster reforzado con fibra de vidrio según UNE-EN 1825-1, de forma rectangular, para un caudal de 4 l/sy 1000 l de capacidad, con tuberías de entrada y salida de 110 mm de diámetro	576,05000	€
			Otros conceptos	141,25000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PE		INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA		
PE4		CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES		
PE40		Familia E40		
PE400001	u	Sombrero de chimenea antirregolfante de plancha de acero galvanizado, de diámetro 110 mm, colocado con fijaciones mecánicas		24,41 €
		BPE40001	Sombrero de chimenea de plancha de acero galvanizado, antirregolfante, de 110 mm de diámetro	10,64000 €
			Otros conceptos	13,77000 €
PE40-		SOMBRERO DE CHIMENEA, COLOCADO		
PE40-60F4	u	Sombrero de chimenea antirregolfante de plancha de acero galvanizado, de diámetro 125 mm, colocado con fijaciones mecánicas		24,73 €
		BE40-16N1	Sombrero de chimenea de plancha de acero galvanizado, antirregolfante, de 125 mm de diámetro	10,64000 €
			Otros conceptos	14,09000 €
PE42		Familia E42		
PE420001	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro interior y 150 mm de diámetro exterior, montado superficialmente		23,71 €
		BEW1-0OXM	Soporte estándar para conducto circular de 150 mm de diámetro	1,89090 €
		BPE420001	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 100 mm de diámetro interior y 150 mm de diámetro exterior	10,56720 €
			Otros conceptos	11,25190 €
PE420002	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro interior y 200 mm de diámetro exterior, montado superficialmente		31,61 €
		BEW1-0OX1	Soporte estándar para conducto circular de 200 mm de diámetro	2,12520 €
		BPE420002	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 150 mm de diámetro interior y 200 mm de diámetro exterior	17,78880 €
			Otros conceptos	11,69600 €
PE420003	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro interior y 225 mm de diámetro exterior, montado superficialmente		33,88 €
		BEW1-0OXX	Soporte estándar para conducto circular de 225 mm de diámetro	2,31000 €
		BPE420003	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 175 mm de diámetro interior y 225 mm de diámetro exterior	19,74720 €
			Otros conceptos	11,82280 €
PE420004	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro interior y 250 mm de diámetro exterior, montado superficialmente		52,17 €
		BPE420004	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 200 mm de diámetro interior y 250 mm de diámetro exterior	21,95040 €
		BEW1-0OX2	Soporte estándar para conducto circular de 250 mm de diámetro	2,49810 €
			Otros conceptos	27,72150 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PE420005	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro interior y 280 mm de diámetro exterior, montado superficialmente	55,31	€
	BPE420005	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 225 mm de diámetro interior y 280 mm de diámetro exterior	24,88800	€
	BPE4200071	Soporte estándar para conducto circular de 280 mm de diámetro	2,52120	€
		Otros conceptos	27,90080	€
PE420006	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro interior y 300 mm de diámetro exterior, montado superficialmente	59,23	€
	BEW1-0OXN	Soporte estándar para conducto circular de 300 mm de diámetro	2,54430	€
	BPE420006	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 250 mm de diámetro interior y 300 mm de diámetro exterior	28,56000	€
		Otros conceptos	28,12570	€
PE420007	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro interior y 315 mm de diámetro exterior, montado superficialmente	62,27	€
	BEW1-0OX3	Soporte estándar para conducto circular de 315 mm de diámetro	2,56080	€
	BPE420007	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 280 mm de diámetro interior y 315 mm de diámetro exterior	31,41600	€
		Otros conceptos	28,29320	€
PE420008	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro interior y 355 mm de diámetro exterior, montado superficialmente	76,04	€
	BPE4200081	Soporte estándar para conducto circular de 355 mm de diámetro	2,89410	€
	BPE420008	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 300 mm de diámetro interior y 355 mm de diámetro exterior	36,63840	€
		Otros conceptos	36,50750	€
PE420009	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 315 mm de diámetro interior y 355 mm de diámetro exterior, montado superficialmente	77,08	€
	BPE420009	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 315 mm de diámetro interior y 355 mm de diámetro exterior	37,61760	€
	BPE4200091	Soporte estándar para conducto circular de 355 mm de diámetro	2,89410	€
		Otros conceptos	36,56830	€
PE420	Familia E420			
PE4200010	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro interior y 400 mm de diámetro exterior, montado superficialmente	88,05	€
	BPE4200010	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 355 mm de diámetro interior y 400 mm de diámetro exterior	42,67680	€
	BEW1-0OX4	Soporte estándar para conducto circular de 400 mm de diámetro	3,23070	€
		Otros conceptos	42,14250	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PE4200011	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro interior y 450 mm de diámetro exterior, montado superficialmente		95,03 €
	BEW1-0OX6	Soporte estándar para conducto circular de 450 mm de diámetro		3,53430 €
	BPE4200011	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 400 mm de diámetro interior y 450 mm de diámetro exterior		48,96000 €
			Otros conceptos	42,53570 €
PE4200012	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 450 mm de diámetro interior y 500 mm de diámetro exterior, montado superficialmente		103,36 €
	BEW1-0OX5	Soporte estándar para conducto circular de 500 mm de diámetro		3,80490 €
	BPE4200012	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 450 mm de diámetro interior y 500 mm de diámetro exterior		56,54880 €
			Otros conceptos	43,00630 €
PE4200013	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 500 mm de diámetro interior y 560 mm de diámetro exterior, montado superficialmente		111,57 €
	BPE42000131	Soporte estándar para conducto circular de 560 mm de diámetro		4,12500 €
	BPE4200013	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 500 mm de diámetro interior y 560 mm de diámetro exterior		63,97440 €
			Otros conceptos	43,47060 €
PE4200014	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 560 mm de diámetro interior y 630 mm de diámetro exterior, montado superficialmente		121,00 €
	BPE42000141	Soporte estándar para conducto circular de 630 mm de diámetro		4,61340 €
	BPE4200014	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 560 mm de diámetro interior y 630 mm de diámetro exterior		72,37920 €
			Otros conceptos	44,00740 €
PE4200015	m	Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 710 mm de diámetro interior y 750 mm de diámetro exterior, montado superficialmente		212,21 €
	BPE4200015	Conducto doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB, de 710 mm de diámetro interior y 750 mm de diámetro exterior		33,21120 €
	BE42-0OBC	Conducto helicoidal circular de plancha de acero inoxidable de 750 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm		102,58140 €
			Otros conceptos	76,41740 €
PE5	CONDUCTOS RECTANGULARES			
PE53-	CONDUCTO RECTANGULAR DE LANA MINERAL (MW), COLOCADO			
PE53-4UF7	m2	Formación de conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,78125 m2·K/W, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de cristal y recubrimiento interior de tejido de vidrio		28,60 €
	BE51-17XC	Conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de vidrio negro, 25 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0.032 W/m2.		7,93500 €
	BEW2-FG88	Soporte estándar para conducto rectangular lana aislante, precio alto		2,69500 €
	BEY3-1OLC	Parte proporcional de elementos de montaje para conducto rectangular de lana aislante, de precio alto		0,26000 €
			Otros conceptos	17,71000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PE54-		CONDUCTO RECTANGULAR METÁLICO, COLOCADO			
PE54-35DQ	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 0,8 mm, con unión marco atornillado y clips, montado adosado con soportes			41,30 €
		BEW2-FG8A	Soporte estándar para conducto rectangular metálico, precio alto	1,34750	€
		BE52-0OKF	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de 0,8 mm de espesor, con unión marco atornillado y clips	14,99000	€
			Otros conceptos	24,96250	€
PE54-35EC	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 0,6 mm, con unión marco atornillado y clips, montado adosado con soportes			34,77 €
		BEW2-FG8A	Soporte estándar para conducto rectangular metálico, precio alto	1,34750	€
		BE52-0OKI	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de 0,6 mm de espesor, con unión marco atornillado y clips	11,34000	€
			Otros conceptos	22,08250	€
PE6		AISLAMIENTO DE CONDUCTOS Y CHIMENEAS			
PE65		Familia E65			
PE650001	m2	Suministro de instalación lámina continua de poliestileno marca Uponor, gama Multi o equivalente, contitues de una barrera antihumedad entre el suelo y la base y la superficie emisora de suelo radiante colocada sobre modo de evitar humedades. Incluye accesorios de montaje.			2,47 €
		B7C70001	Suministro de instalación lámina continua de poliestileno marca Uponor, gama Multi o equivalente, contitues de una barrera antihumedad entre el suelo y la base y la superficie emisora de suelo radiante colocada sobre modo de evitar humedades. Incluye accesorios de montaje.	0,84000	€
			Otros conceptos	1,63000	€
PE650002	kg	Suministro de instalación Aditivo Uponor Multi o equivalente. para añadir a la mezcla de cemento, arena y agua que se aplicará sobre las tuberías que conforman la instalación de suelo radiante.			9,97 €
		E6500001	Suministro de instalación Aditivo Uponor Multi o equivalente. para añadir a la mezcla de cemento, arena y agua que se aplicará sobre las tuberías que conforman la instalación de suelo radiante.	6,93000	€
			Otros conceptos	3,04000	€
PE9		SUELO RADIANTE POR AGUA			
PE91		Familia E91			
PE910001	u	Suministro de instalación de curvatubs plástico Uponor Fix o equivalente para facilitar el curvado de tubos de 16 o 17 mm en su acceso y conexión al colector. Incluye accesorios de montaje.			3,20 €
		E9100001	Suministro de instalación de curvatubs plástico Uponor Fix o equivalente para facilitar el curvado de tubos de 16 o 17 mm en su acceso y conexión al colector.	1,53000	€
			Otros conceptos	1,67000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PE910002	u	Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 2 a 5 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje		77,38	€
		E9100002	Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 2 a 5 salidas/ circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje	68,04000	€
			Otros conceptos	9,34000	€
PE910003	u	Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 2 a 4 salidas de dimensiones 500x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje.		90,67	€
		E9100003	Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 2 a 4 salidas de dimensiones 500x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje.	80,58000	€
			Otros conceptos	10,09000	€
PE910004	u	Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 10 a 11 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje		104,62	€
		E9100005	Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 10 a 11 salidas/ circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje	93,74000	€
			Otros conceptos	10,88000	€
PE910005	u	Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 8 a 10 salidas de dimensiones 850x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje.		96,71	€
		E9100006	Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 8 a 10 salidas de dimensiones 850x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje.	86,28000	€
			Otros conceptos	10,43000	€
PE910006	u	Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 12 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje		113,44	€
		E9100007	Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 12 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje	102,06000	€
			Otros conceptos	11,38000	€
PE910007	u	Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 11 a 12 salidas de dimensiones 1000x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje.		105,32	€
		E9100008	Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 11 a 12 salidas de dimensiones 1000x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje.	94,40000	€
			Otros conceptos	10,92000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
PE910008	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 5 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje		827,35	€
		E9100009	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 5 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje	775,56000	€
			Otros conceptos	51,79000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PE910009	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 8 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje	1.116,98 €
		E9100010 Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 8 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje Otros conceptos	1.048,80000 € 68,18000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PE910010	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 9 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje	1.195,21 €
		E9100011 Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 9 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje Otros conceptos	1.122,60000 € 72,61000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PE910011	u	Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 12 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje	1.438,12 €
		E9100012 Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 12 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello 540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje	1.351,76000 €
		Otros conceptos	86,36000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PEC		HUMIDIFICADORES, DESHUMIDIFICADORES, PURIFICADORES DE AIRE Y RECUPERADORES DE CALOR			
PEC4		Familia EC4			
PEC40001	u	Suministro e instalación de recuperadores de calor, tipo CADB/T-HE 12 PRO-REG de Soler&Palau o equivalente, con motor EC de alimentación monofásica y protección electrónica integrada (IP44, clase B), de caudal máximo 1.200 m3/h, con intercambiador de placas tipo counterflow de alta color blanco, de doble pared con aislamiento interior termoacústico ininflamable (A1/M0) de lana mineral de 25 mm de grosor. Equipado con bocas de entrada y salida configurables, versión para instalación horizontal. Colocado fijado mecánicamente a menaje horizontal (techo) y conectado a las redes de servicio.			7.548,48 €
		Se incluyen accesorios de montaje, filtros de aporte de clase F7, by-pass interno, filtros de extracción de clases F5 y sensor de CO2, entre otros accesorios que sean necesarios para su completa instalación. Incluye un control de funcionamiento integral, integrado en la unidad y cableado en todos los componentes (ventiladores, by-pass, detectores de suciedad de filtros, sondas de temperatura, etc.). Incluye componenetes antivibratorios según proyecto acústico.			
		BPEC40001	dor de calor, tipo CADB/T-HE 12 PRO-REG		6.947,82000 €
				Otros conceptos	600,66000 €
PEJ		UNIDADES CLIMATIZADORAS EMISORAS Y UNIDADES DE INDUCCIÓN			
PEJ8-		FAN-COIL DEL TIPO MURAL, COLOCADO			
PEJ8-6SGJ	u	Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 2.5 a 2.8 kW de potencia frigorífica máxima y 3.2 a 3.6 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado			593,29 €
		BEJ7-1C7M	Fan-coil del tipo mural con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 2.5 a 2.8 kW de potencia frigorífica máxima y 3.2 a 3.6 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V		408,86000 €
				Otros conceptos	184,43000 €
PEJ8-6SGM	u	Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 2.8 a 3.2 kW de potencia frigorífica máxima y 6.5 a 7.5 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado			644,56 €
		BEJ7-1C7P	Fan-coil del tipo mural con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 2.8 a 3.2 kW de potencia frigorífica máxima y 6.5 a 7.5 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V		457,23000 €
				Otros conceptos	187,33000 €
PEJ8-6SGX	u	Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1.4 a 1.6 kW de potencia frigorífica máxima y 1.8 a 2 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado			462,10 €
		BEJ7-1C7R	Fan-coil del tipo mural con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1.4 a 1.6 kW de potencia frigorífica máxima y 1.8 a 2 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V		285,09000 €
				Otros conceptos	177,01000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PEJ8-6SGY	u	Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1.8 a 2 kW de potencia frigorífica máxima y 3.2 a 3.6 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado		541,73	€
		BEJ7-1C7L	Fan-coil del tipo mural con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1.8 a 2 kW de potencia frigorífica máxima y 3.2 a 3.6 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V	360,22000	€
			Otros conceptos	181,51000	€
PEJD	Familia EJD				
PEJD0001	u	Suministro e instalación de unidad de tratamiento de aire, modelo Geniox 14 de SYSTEMAIR o equivalente, con recuperador intercambiador rotativo con freecooling, construida en acero cubiertos con zinc, aislamiento de 60 mm de lana mineral (densidad 60 kg/m3), equipada con sistema de control integrado. Está caracterizada por: - Caudal (1250 kg/m3) de aire de impulsión/extracción de 6000 m3/h - Velocidad de aire (por unidad) de 1.90 m/s - Presión externa (PED) de 200 Pa - Velocidad del ventilador por aire de impulsión de 2204 RPM y por extracción 2029 RPM - Motor de tensión 2.50 kW, voltaje 3x400 V e intensidad 4.00 A (calculados) - Ruido radiado 59 dB(A) - Fuente de alimentación L1 + L2 + L3 + N + PE (3x400V) 50 Hz - Consumo actual 11.0 A - Filtro de bolsa impulsión/extracción M5 - ePM10 60% + F7 - ePM1 60% / M5 - ePM10 60% - Batería de calor, cambio sobre batería 21.1 kW 17.5/28.0°C media o agente 45/42°C, 21.7 kPa; 1.54 l/s; 1 1/4'' / 1 1/4'' diámetro conexión tubo - Cooling coil, water 32.1 kW , 26.0/14.0°C media o agente 7/12°C, 25.6 kPa, 1.54 l/s; 1 1/4'' / 1 1/4'' diámetro conexión tubo La unidad de impulsión consiste en: compuerta, filtro de bolsa (clase M5 - ePM10 60%), intercambiador de calor rotativo, pleno de registro, compuerta de mezcla, ventilador (Plug-fan), motor, cambio sobre batería (fluido), filtro de bolsa (clase F7 - ePM1 60%). La unidad de extracción consiste en: filtro de bolsa (clase M5 - ePM10 60%), lleno de vaciado, ventilador (Plug-fan), motor, lleno de registro, lleno de vaciado, intercambiador rotativo, lleno de registro, comporta. Totalmente instalada y comprobada. Se incluyen accesorios de montaje, pies o bancada y conexión del conducto rígido. Incluye componenetes antivibratorios según proyecto acústico.		13.889,93	€
		BPEJD0001	Unidad de tratamiento de aire, modelo Geniox 14 de SYSTEMAIR o equivalente	12.469,60000	€
			Otros conceptos	1.420,33000	€
PEJD0002	u	Suministro e instalación de unidad de tratamiento de aire, modelo Geniox On 14 de SYSTEMAIR o equivalente, con recuperador intercambiador rotativo con freecooling, construida en acero cubiertos con zinc, aislamiento de 60 mm de lana mineral (densidad 60 kg/m3), equipada con sistema de control integrado. Está caracterizada por: - Caudal (1250 kg/m3) de aire de impulsión/extracción de 6000 m3/h - Velocidad de aire (por unidad) de 1.90 m/s - Presión externa (PED) de 300 Pa - Velocidad del ventilador por aire de impulsión de 1921 RPM y por extracción 2134 RPM - Motor de tensión 3.40 kW, voltaje 3x400 V e intensidad 5.40 A (calculados) - Ruido radiado 60 dB(A) - Fuente de alimentación L1 + L2 + L3 + N + PE (3x400V) 50 Hz - Consumo actual 12.4 A - Filtro de bolsa impulsión/extracción M6 - ePM10 70% + F7 - ePM1 60% / M6 - ePM10 70% - Batería de calor, cambio sobre batería 21.1 kW; 17.5/28.0°C media o agente 45/42°C ; 18.2 kPa; 1.74 l/s; 1 1/2'' / 1 1/2'' diámetro conexión tubo - Cooling coil, water 36.4 kW; 26.1/14.0°C media o agente 7/12°C ; 21.7 kPa; 1.74 l/s; 1 1/2'' / 1 1/2'' diámetro conexión tubo La unidad de impulsión consiste en: compuerta, filtro de bolsa (clase M6 - ePM10 70%), intercambiador de calor rotativo, lleno de registro, ventilador (Plug-fan), motor, silenciador, cambio sobre batería (fluido), filtro de bolsa (clase F7 - ePM1 60%), lleno.		16.475,49	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

La unidad de extracción consiste en: lleno de vaciado, filtro de bolsa (clase M6 - ePM10 70%), lleno de vaciado, silenciador, ventilador (Plug-fan), motor, lleno de registro, compuerta de mezcla, intercambiador rotativo, lleno de registro, compuerta.

Totalmente instalada y comprobada. Se incluyen accesorios de montaje, pies o bancada y conexión del conducto rígido. Incluye componenetes antivibratorios según proyecto acústico.

	BPEJD0002	Unidad de tratamiento de aire, modelo Geniox On 14 de SYSTEMAIR o equivalente	14.908,80000	€
		Otros conceptos	1.566,69000	€

PEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPORTES, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

PEK4 Familia EK4

PEK40001	u	Suministro e instalación de compuerta antiretorno, modelo MCA - 250 S de Soler&Palau o equivalente, para instalar en la descarga de los ventiladores de extracción. Impiden la entrada de olores, corrientes de aire y evitan escapes de calefacción cuando el extractor no funciona. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.	53,53	€
	BPEKA0001	Conlleva antiretorno, modelo MCA - 250 S de Soler&Palau o equivalente	30,68000	€
		Otros conceptos	22,85000	€

PEK5- COMPORTA DE REGULACIÓN CUADRADA, COLOCADA (D)

PEK5-Z001	u	Compuerta de aluminio con apertura motorizada de 1,00 mx 1,00 m de superficie libre de paso.	2.210,71	€
		Otros conceptos	2.210,71000	€

PEK7 Familia EK7

PEK70001	u	Suministro y colocación de boca circular por la extracción de aire en cámaras higiénicas, modelo BWC-N-100 R9010 de MADEL o equivalente, construida en acero galvanizado y diámetro 100 mm, montaje en falso techo. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.	23,07	€
	BEK700001	Boca para ventilación BWC-N-100 R9010 diámetro 100 mm de MADEL o equivalente	6,90000	€
		Otros conceptos	16,17000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PEKJ-		REJILLA DE IMPULSIÓN DE UNA HILERA DE ALETES FIJAS, COLOCADA			
PEKJ-Z001	u	Reja de impulsión con área efectiva mínima de 0,33 m2			100,50 €
		BEK1-Z001	Reja de impulsión con área efectiva mínima de 0,33 m2		75,00000 €
				Otros conceptos	25,50000 €
PEKK	Familia EKK				
PEKK0001	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo LMT-MINI+SP(O) AA de MADELo equivalente, dimensiones 150x150 mm, construida en aluminio y acabado anodizado AA con regulador de caudal de aletas opuestas, construido en acero electrozincado lacado negro SP, fijación con tornillo oculto (O). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.			35,05 €
		BPEKK0001	Rejilla LMT-MINI+SP (O) AA de MADEL mar. 150x150 mm		18,20000 €
				Otros conceptos	16,85000 €
PEKK0002	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 600x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.			69,45 €
		BPEKK0002	Rejilla CMC-SD (T) M9006 de MADEL mar. 600x125 mm		50,66000 €
				Otros conceptos	18,79000 €
PEKK0003	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.			55,63 €
		BPEKK0003	Rejilla CMC-SD (T) M9006 de MADEL mar. 400x125 mm		37,62000 €
				Otros conceptos	18,01000 €
PEKK0004	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 500x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.			61,43 €
		BPEKK0004	Rejilla CMC-SD (T) M9006 de MADEL mar. 500x125 mm		43,09000 €
				Otros conceptos	18,34000 €
PEKK0005	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x225 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.			68,20 €
		BPEKK0005	Rejilla CMC-SD (T) M9006 de MADEL mar. 400x225 mm		49,48000 €
				Otros conceptos	18,72000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PEKK0006	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 500x75 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.			56,35 €
		BPEKK0006	Rejilla CMC-SD (T) M9006 de MADEL mar. 500x75 mm		38,30000 €
				Otros conceptos	18,05000 €
PEKK0007	u	Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x75 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de caudal. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje.			50,72 €
		BPEKK0007	Rejilla CMC-SD (T) M9006 de MADEL mar. 400x75 mm		32,99000 €
				Otros conceptos	17,73000 €
PEM		VENTILACIÓN ARTIFICIAL			
PEM6		Familia EM6			
PEM60001	u	Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción del aire, modelo TD-160/100 N SILENT de Soler&Palau o equivalente, de bajo perfil, fabricados en material plástico. Equipado con un cuerpo-motor flotante montado sobre bloques elásticos sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocidades, regulables por boles de gr, protector térmico. Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje.			109,70 €
		BPEM60001	Ventilador para la extracción de aire, modelo TD-160/100 N SILENT de Soler&Palau o equivalente		88,63000 €
				Otros conceptos	21,07000 €
PEM60002	u	Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción del aire, modelo TD-1250/100 SILENT de Soler&Palau o equivalente, de bajo perfil, fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que dirige las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amorte. Equipado con un cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocidades, regulables por variación de tensión, Clase B, rodo térmico. Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje.			149,90 €
		BPEM60002	Ventilador para la extracción de aire, modelo TD-250/100 SILENT de Soler&Palau o equivalente		126,55000 €
				Otros conceptos	23,35000 €
PEM60003	u	Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción/absorción de aire, modelo TD- mixvent 4000/355 SILENT de Soler&Palau o equivalente, de chapa de acero galvanizado protegido con pintura de poliéster anticorrosiva. De alimentación monofásica 230V Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje			616,85 €
		BPEM60003	Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción/absorción de aire, modelo TD- mixvent 4000/355 SILENT de Soler&Palau o equivalente, de chapa de acero galvanizado protegido con pintura de poliéster anticorrosiva. De alimentación monofásica 230V Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje.		567,07000 €
				Otros conceptos	49,78000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PEM7	Familia EM-				
PEM7-	Familia EM-				
PEM7-Z001	u	Suministro e instalación de ventilador de impulsión de marca y modelo CJHCH-71/80 o equivalente por un caudal de 33.600 m3/h			2.024,78 €
		BEM7-Z001	Suministro e instalación de ventilador de impulsión de marca y modelo CJHCH-71/80 o equivalente por un caudal de 33.600 m3/h	1.821,00000	€
			Otros conceptos	203,78000	€
PIE	ELEMENTOS AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA				
PIE6-	DEPÓSITO DE EXPANSIÓN, COLOCADO				
PIE6-6STR	u	Depósito de expansión de 80 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 1'', colocado roscado			204,68 €
		BEBE6-1CIS	Depósito de expansión de 80 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 1''	180,52000	€
			Otros conceptos	24,16000	€
PIE6-6STS	u	Depósito de expansión de 105 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 1'', colocado roscado			229,04 €
		BEU6-1CIT	Depósito de expansión de 105 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 1''	203,50000	€
			Otros conceptos	25,54000	€
PIE6-6STV	u	Depósito de expansión de 50 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 3/4'', colocado roscado			138,08 €
		BEU6-1CIW	Depósito de expansión de 50 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 3/4''	117,69000	€
			Otros conceptos	20,39000	€
PIE9-	MANÓMETRO EN INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN				
PIE9-G49W	u	Manómetro para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 100 mm y tuerca de conexión de 1/2'' G, instalado			28,99 €
		BE9-0SR1	Manómetro para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 100 mm y tuerca de conexión de 1/2'' G	17,28000	€
			Otros conceptos	11,71000	€
PEUC-	PURGADOR AUTOMÁTICO, COLOCADO				
PEUC-51AT	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8'' de diámetro, roscado			17,15 €
		BEUC-0OWB	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8'' de diámetro	6,32000	€
			Otros conceptos	10,83000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PEV		ELEMENTOS DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA Familia			
PEV0-		EV0-			
PEV0-Z001	u	Conjunto de elementos de regulación, protección y control para sistema de sobrepresión. Incluye: - Cuadro de regulación automático - Sondas presión - Variadores de frecuencia - Cuadro de maniobras de bomberos			2.675,52 €
			Otros conceptos	2.675,52000	€
PEV1		Familia EV1			
PEV10001	u	Suministro de instalación de Uponor Smatrix Base cable A-145 50M Incluye accesorios de montaje.			3,32 €
		BEV10001 Suministro de instalación de Uponor Smatrix Base cable A-145 50M Incluye accesorios de montaje.		2,64000	€
			Otros conceptos	0,68000	€
PEV1-		CABLE PARA LA TRANSMISIÓN DE DATOS, COLOCADO (D)			
PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado			5,07 €
		BEV1-H6EA Cable de comunicaciones para bus de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado		4,28400	€
			Otros conceptos	0,78600	€
PEVB-		SONDA COLOCADA			
PEVB-6PHO	u	Sonda de velocidad de aire en conducto, con accesorios de montaje, montada y conectada			199,08 €
		BEVE-1KAZ Sonda de velocidad de aire en conducto, con accesorios de montaje		157,62000	€
			Otros conceptos	41,46000	€
PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en tubería con vaina, con accesorios de montaje, montada y conectada			81,68 €
		BEVE-1KB5 Sonda de temperatura en tubería con vaina, con accesorios de montaje		46,86000	€
			Otros conceptos	34,82000	€
PEVC		Familia EVC			
PEVC0001	u	Suministro de instalación Uponor Smatrix Base Termostato D+RH Style T-149 BUS o equivalente. Incluye accesorios de montaje.			102,23 €
		BEVC0001 Suministro de instalación Uponor Smatrix Base Termostato D+RH Style T-149 BUS o equivalente. Incluye accesorios de montaje.		89,40000	€
			Otros conceptos	12,83000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PF		TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS			
PF1		TUBOS Y ACCESORIOS DE ACERO NEGRO			
PF1C-		TUBO DE ACERO NEGRO CON SOLDADURA, COLOCADO			
PF1C-DTTI	m	Tubo de acero negro con soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2" de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), tipo L2 según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente		34,65	€
		BF19-035I	Tubo de acero negro con soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2" de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), tipo L2 según UNE-EN 10255	3,95760	€
		BFW4-036S	Accesorio para tubos de acero negro de diámetro 2", para soldar	1,07700	€
		BFYB-037N	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de diámetro 2", soldado	0,48000	€
			Otros conceptos	29,13540	€
PF1C-DTTJ	m	Tubo de acero negro con soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2"1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=76,1 mm y DN=65 mm), tipo L2 según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente		41,95	€
		BFW4-036T	Accesorio para tubos de acero negro de diámetro 2"1/2, para soldar	2,70000	€
		BFYB-037O	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de diámetro 2"1/2, soldado	0,62000	€
		B0A1-07KZ	Abrazadora metálica, de 75 mm de diámetro interior	0,45360	€
		BF19-035J	Tubo de acero negro con soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2"1/2 de tamaño de tuerca (diámetro exterior especificado=76,1 mm y DN=65 mm), tipo L2 según UNE-EN 10255	5,61000	€
			Otros conceptos	32,56640	€
PF4		TUBOS DE ACERO INOXIDABLE			
PF42-		TUBO DE ACERO INOXIDABLE CON SOLDADURA, COLOCADO			
PF42-65H9	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 22 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente		9,68	€
		B0A2-1JLM	Abrazadora de acero inoxidable, unión con encaje, de 22 mm de diámetro interior	0,28500	€
		BF43-17YQ	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 22 mm de diámetro exterior y de 0,7 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312	2,63160	€
		BFW3-1AMP	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 22 mm de diámetro, para unión a presión	1,80900	€
			Otros conceptos	4,95440	€
PF42-65HA	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y 0,8 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente		11,94	€
		B0A2-1JLN	Abrazadora de acero inoxidable, unión con encaje, de 28 mm de diámetro interior	0,35200	€
		BFW3-1AMQ	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 28 mm de diámetro, para unión a presión	2,22600	€
		BF43-17YU	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y de 0,8 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312	3,65160	€
			Otros conceptos	5,71040	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
PF42-65HD	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 35 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente		16,61	€
		BFW3-1AMR	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 35 mm de diámetro, para unión a presión	3,72000	€
		BF43-17YR	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 35 mm de diámetro exterior y de 1 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312	5,84460	€
		B0A2-1JLO	Abrazadora de acero inoxidable, unión con encaje, de 35 mm de diámetro interior	0,56800	€
			Otros conceptos	6,47740	€
PF42-65HG	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente		22,38	€
		B0A2-1JLP	Abrazadora de acero inoxidable, unión con encaje, de 42 mm de diámetro interior	0,78000	€
		BFW3-1AMS	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 42 mm de diámetro, para unión a presión	5,66400	€
		BF43-17YZ	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y de 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312	8,37420	€
			Otros conceptos	7,56180	€
PF42-65HH	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 54 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente		28,15	€
		BFW3-1AMT	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 54 mm de diámetro, para unión a presión	7,39800	€
		BF43-17Y6	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 54 mm de diámetro exterior y de 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312	10,92420	€
		B0A2-1JLQ	Abrazadora de acero inoxidable, isofónica, de 54 mm de diámetro interior	1,18800	€
			Otros conceptos	8,63980	€
PF42-65HL	m	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente		64,69	€
		BFW3-1AN3	Accesorio para tubos de acero inoxidable, de 76,1 mm de diámetro, para unión a presión	28,36800	€
		B0A2-1JLR	Abrazadora de acero inoxidable, isofónica, de 75 mm de diámetro interior	1,32800	€
		BF43-17YK	Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diámetro exterior y de 1,5 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312	18,74760	€
			Otros conceptos	16,24640	€
PF5	TUBOS DE COBRE				
PF56-	TUBO DE COBRE SEMIDURO, COLOCADO				
PF56-FJJ	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 22 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente		13,43	€
		B0A1-07KJ	Abrazadora plástica, de 22 mm de diámetro interior	0,16500	€
		BF53-FGLJ	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 22 mm de diámetro nominal y de grosor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057	4,18200	€
		BFYC-04OK	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre sanitario de 22 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	0,23000	€
		BFW6-04O0	Accesorio para tubo de cobre 22 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad	0,54300	€
			Otros conceptos	8,31000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PF56-FJJK	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 28 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente		15,64	€
		BFW6-04NY	Accesorio para tubo de cobre 28 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad	0,78600	€
		BF53-FGLK	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 28 mm de diámetro nominal y de grosor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057	5,48760	€
		BFYC-04OU	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre sanitario de 28 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	0,26000	€
		B0A1-07KN	Abrazadora plástica, de 28 mm de diámetro interior	0,17200	€
			Otros conceptos	8,93440	€
PFA	TUBOS DE PVC				
PFA7-	TUBO DE CPVC, COLOCADO				
PFA7-6ZC0	m	Tubo de cPVC de 110 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad medio y colocado superficialmente		101,04	€
		BFWB-08W5	Accesorio para tubo de cPVC a presión, de 110 mm de diámetro nominal exterior, para encolar	16,27500	€
		BFA6-1GBY	Tubo de cPVC de 110 mm de diámetro nomimal, de 16 bar de presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2	63,80100	€
		BFYG-08XY	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de cPVC a presión, de 110 mm de diámetro nominal exterior, encolado	3,65000	€
		B0A1-07JW	Abrazadora acero galvanizado (isofónica), de 110 mm de diámetro interior	1,02300	€
			Otros conceptos	16,29100	€
PFB	TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIETILENO				
PFB6	Familia FB6				
PFB60001	m	Suministro de instalación de Uponor Klett comfort pipe PLUS Autofijación 16x2.0 o equivalente. de polietileno reticulado de alta densidad (PEX-a de 5 capas), fabricado conforme a la norma EN ISO 15875 y según UAX Technology y certificación DIN Certco 3V372, KOMO K79614 y AENOR 0744, de 16 mm de diámetro exterior y 2,0 mm; aplicación Clases 4 y 5/6 bar según la norma UNE EN ISO 15875, con barrera plástica externa Eval (etilvinilalcohol) antidifusión de oxígeno, según normas ISO 14755 y DIN 4726 y capa superficial de Polietileno modificado (PE) para proteger la capa protectora Eval de Se incluyen accesorios de montaje.		4,54	€
		BFB50001	Suministro de instalación de Uponor Klett comport pipe PLUS autofijado 16x2.0. Se incluyen accesorios de montaje.	1,75000	€
		BFYH-0A43	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno reticulado, de 16 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,05000	€
			Otros conceptos	2,74000	€
PFB60002	m2	Suministro de instalación de panel liso certificado con marcado CE, marca Uponor, modelo Klett Autofijación Neorol G EPS DES WLG032 25-2 mm o equivalente, fabricado a base de poliestireno expandido modificado (EPS DES), cumpliendo con la normativa UNE-EN 1264 y las siguientes características: - Espesor de aislamiento: 25 mm - Resistencia a la carga 5 kN/m²/500 kg/m² - Resistencia térmica: 1,25 m²·K/W - Conductiviado térmica: 0,032 W/m·K - Nivel de aislamiento frente al ruido por impacto: 27 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo (ISO 10140-1 Anexo G: ?Rw): 18 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo según DB-HR: ?RAA): 17,2 dB - Reacción al fuego EN 13501-1: Euroclase E Se incorpora accesorios de montaje.		16,59	€
		BFB50002	Suministro de instalación de panel liso certificado con marcado CE, marca Uponor, modelo Klett Autofijación Neorol G EPS DES WLG032 25-2 mm o equivalente, fabricado a base de poliestireno expandido modificado (EPS DES), cumpliendo con la normativa UNE-EN 1264 y las siguientes características:	13,17000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

- Espesor de aislamiento: 25 mm
- Resistencia a la carga 5 kN/m²/500 kg/m²
- Resistencia térmica: 1,25 m²·K/W
- Conductiviado térmica: 0,032 W/m·K
- Nivel de aislamiento frente al ruido por impacto: 27 dB
- Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo (ISO 10140-1 Anexo G: ?Rw): 18 dB
- Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo según DB-HR: ?RAA): 17,2 dB
- Reacción al fuego EN 13501-1: Euroclase E

Se incorpora accesorios de montaje.

Otros conceptos 3,42000 €

PFB60003 m2 Suministro de instalación de panel liso certificado con marcado CE, marca Uponor, modelo Klett Autofijación Neorol G EPS DES WLG032 40-2 mm o equivalente, fabricado a base de poliestireno expandido modificado (EPS DES), cumpliendo con la normativa UNE-EN 1264 y las siguientes características: 20,21 €

- Espesor de aislamiento: 40 mm
- Resistencia a la carga 5 kN/m²/500 kg/m²
- Resistencia térmica: 1,25 m²·K/W
- Conductiviado térmica: 0,032 W/m·K
- Nivel de aislamiento frente al ruido por impacto: 27 dB
- Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo (ISO 10140-1 Anexo G: ?Rw): 18 dB
- Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo según DB-HR: ?RAA): 17,2 dB
- Reacción al fuego EN 13501-1: Euroclase E

Se incorpora accesorios de montaje.

BFB50003 Suministro de instalación de panel liso certificado con marcado CE, marca Uponor, modelo Klett Autofijación Neorol G EPS DES WLG032 40-2 mm o equivalente, fabricado a base de poliestireno expandido modificado (EPS DES), cumpliendo con la normativa UNE-EN 1264 y las siguientes características: 16,59000 €

- Espesor de aislamiento: 40 mm
- Resistencia a la carga 5 kN/m²/500 kg/m²
- Resistencia térmica: 1,25 m²·K/W
- Conductiviado térmica: 0,032 W/m·K
- Nivel de aislamiento frente al ruido por impacto: 27 dB
- Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo (ISO 10140-1 Anexo G: ?Rw): 18 dB
- Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo según DB-HR: ?RAA): 17,2 dB
- Reacción al fuego EN 13501-1: Euroclase E

Se incorpora accesorios de montaje.

Otros conceptos 3,62000 €

PFB60004 m Suministro de instalación de Zócalo perimetral Uponor Multi Autofijación o equivalente, consistente en una banda de espuma de polietileno con doble cinta adhesiva para la unión a la pared y al panel. 3,21 €
Se incluyen accesorios de montaje.

BFB50005 Suministro de instalación de Zócalo perimetral Uponor Multi Autofijación o equivalente, consistente en una banda de espuma de polietileno con doble cinta adhesiva para la unión a la pared y al panel. 1,54000 €

Se incluyen accesorios de montaje.

Otros conceptos 1,67000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PFB60005	u	Suministro instalación de cinta adhesiva Uponor o equivalente por la unión entre paneles. Autofijación para evitar filtraciones de mortero. 66mx50mm		6,94 €
		BFB50006	Suministro instalación de cinta adhesiva Uponor o equivalente por la unión entre paneles. Autofijación para evitar filtraciones de mortero. 66mx50mm	5,06000 €
			Otros conceptos	1,88000 €
PFB6-		TUBO DE POLIETILENO RETICULADO, COLOCADO		
PFB6-7AHA	m	Tubo de polietileno reticulado de 20 mm de diámetro nominal exterior y 1,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente		5,27 €
		BFYH-0A45	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno reticulado, de 20 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,05000 €
		BFWF-09RY	Accesorio para tubos de polietileno reticulado, de 20 mm de diámetro nominal exterior, metálico, para conectar a presión	0,73800 €
		BFB5-1PMC	Tubo de polietileno reticulado de 20 mm de diámetro nominal exterior y 1,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2	0,96900 €
		B0A1-07KK	Abrazadora plástica, de 20 mm de diámetro interior	0,44950 €
			Otros conceptos	3,06350 €
PFB6-7AHC	m	Tubo de polietileno reticulado de 25 mm de diámetro nominal exterior y 2,3 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente		6,34 €
		BFB5-1PME	Tubo de polietileno reticulado de 25 mm de diámetro nominal exterior y 2,3 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2	1,73400 €
		B0A1-07KL	Abrazadora plástica, de 25 mm de diámetro interior	0,48100 €
		BFWF-09S2	Accesorio para tubos de polietileno reticulado, de 25 mm de diámetro nominal exterior, metálico, para conectar a presión	0,93000 €
		BFYH-0A47	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno reticulado, de 25 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,07000 €
			Otros conceptos	3,12500 €
PFB6-7AI9	m	Tubo de polietileno reticulado de 16 mm de diámetro nominal exterior y 1,5 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente		4,36 €
		BFWF-09RR	Accesorio para tubos de polietileno reticulado, de 16 mm de diámetro nominal exterior, metálico, para conectar a presión	0,48900 €
		BFB5-1PMA	Tubo de polietileno reticulado de 16 mm de diámetro nominal exterior y 1,5 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2	0,61200 €
		B0A1-07KM	Abrazadora plástica, de 16 mm de diámetro interior	0,44800 €
		BFYH-0A43	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno reticulado, de 16 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,05000 €
			Otros conceptos	2,76100 €
PFB6-7AIF	m	Tubo de polietileno reticulado de 32 mm de diámetro nominal exterior y 2,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente		7,49 €
		BFB5-1PMG	Tubo de polietileno reticulado de 32 mm de diámetro nominal exterior y 2,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2	2,29500 €
		B0A1-07KF	Abrazadora plástica, de 32 mm de diámetro interior	0,58800 €
		BFWF-09S4	Accesorio para tubos de polietileno reticulado, de 32 mm de diámetro nominal exterior, metálico, para conectar a presión	1,29300 €
		BFYH-0A4J	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno reticulado, de 32 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,12000 €
			Otros conceptos	3,19400 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PFB6-7AIH	m	Tubo de polietileno reticulado de 40 mm de diámetro nominal exterior y 3,7 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente		10,28 €
		BFWF-09S8	Accesorio para tubos de polietileno reticulado, de 40 mm de diámetro nominal exterior, metálico, para conectar a presión	2,00100 €
		BFB5-1PMI	Tubo de polietileno reticulado de 40 mm de diámetro nominal exterior y 3,7 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2	3,75360 €
		B0A1-07KP	Abrazadora plástica, de 40 mm de diámetro interior	0,74800 €
		BFYH-0A49	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno reticulado, de 40 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,18000 €
			Otros conceptos	3,59740 €
PFC	TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIPROPILENO TUBO DE			
PFC0-	POLIPROPILENO EN PRESIÓN, COLOCADO			
PFC0-4HT0	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 75x12,5 mm, serie S 2.5 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad medio y colocado en el fondo de la zanja		30,66 €
		BFYF-0AQ3	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 75 mm de diámetro, soldado	0,53000 €
		BFWA-0AP8	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 75 mm de diámetro, para soldar	2,67900 €
		BFC0-0AFP	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 75x12,5 mm, serie S 2.5 según UNE-EN ISO 15874-2	15,14700 €
			Otros conceptos	12,30400 €
PFQ	AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBOS			
PFQ0-	AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBOS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS, COLOCADO			
PFQ0-3KM1	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con la 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo		9,96 €
		BFY3-065L	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	0,11000 €
		BFQ0-0DGS	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con la 7000	4,75320 €
			Otros conceptos	5,09680 €
PFQ0-3KMN	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 50 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo		22,32 €
		BFY3-065H	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 50 mm de espesor	0,17500 €
		BFQ0-0DHD	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 50 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 7000	16,35060 €
			Otros conceptos	5,79440 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PFQ0-3KWL	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio		11,25 €
		BFY3-065L	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	0,22000 €
		BFQ0-0DGT	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 5000	4,85520 €
			Otros conceptos	6,17480 €
PFQ0-3KWP	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con la 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio		12,66 €
		BFY3-065L	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	0,22000 €
		BFQ0-0DGX	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con la 5000	5,68140 €
			Otros conceptos	6,75860 €
PFQ0-3KWT	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 76 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio		15,26 €
		BFQ0-0DK7	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 76 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con 5000	7,12980 €
		BFY3-065L	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	0,22000 €
			Otros conceptos	7,91020 €
PFQ4-		AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBOS CON POLIETILENO EXPANDIDO, COLOCADO		
PFQ4-3MGG	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 3/8'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente		5,25 €
		BFY6-06KS	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de tuberías con polietileno expandido, precio alto, para tubo de 3/8'' de diámetro, de 10 mm de espesor	0,21000 €
		BFQ3-0DRO	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubos de diámetro 3/8'', de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1	0,71400 €
			Otros conceptos	4,32600 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PFQ4-3MGL	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1/2'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente		5,61 €
		BFY6-06KZ	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de tuberías con polietileno expandido, precio alto, para tubo de 1/2'' de diámetro, de 10 mm de espesor	0,23000 €
		BFQ3-0DRV	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubos de diámetro 1/2'', de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1	0,78540 €
			Otros conceptos	4,59460 €
PFQ4-3MGS	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 3/4'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente		5,85 €
		BFY6-06JC	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de tuberías con polietileno expandido, precio alto, para tubo de 3/4'' de diámetro, de 10 mm de espesor	0,28000 €
		BFQ3-0DRC	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubos de diámetro 3/4'', de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1	0,95880 €
			Otros conceptos	4,61120 €
PFQ4-3MH0	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente		6,31 €
		BFY6-06JK	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de tuberías con polietileno expandido, precio alto, para tubo de 1'' de diámetro, de 10 mm de espesor	0,32000 €
		BFQ3-0DRK	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubos de diámetro 1'', de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1	1,10160 €
			Otros conceptos	4,88840 €
PFQ4-3MH7	m	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1''1/4 de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente		7,16 €
		BFQ3-0DQI	Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubos de diámetro 1''1/4, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1	1,33620 €
		BFY6-06JR	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de tuberías con polietileno expandido, precio alto, para tubo de 1''1/4 de diámetro, de 10 mm de espesor	0,39000 €
			Otros conceptos	5,43380 €
PG	INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA			
PG1	CAJAS Y ARMARIOS			
PG12-	CAJA DE DERIVACIÓN CUADRADA, COLOCADA			
PG12-DH6W u	Caja de derivación cuadrada de fundición de aluminio, de 90x90 mm, cono grado de protección IP-40, empotrada			15,00 €
		BG12-0G7D	Caja de derivación cuadrada de fundición de aluminio, de 90x90 mm, con grado de protección IP-40 y para empotrar	8,89000 €
			Otros conceptos	6,11000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PG12-DH7R	u	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-65, montada superficialmente		18,32	€
		BGW2-093M	Parte proporcional de accesorios de caja de derivación cuadrada	0,32000	€
		BG12-0G55	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-65 y para montar superficialmente	5,28000	€
			Otros conceptos	12,72000	€
PG13-		CAJA DE DERIVACIÓN RECTANGULAR, COLOCADA			
PG13-E30N	u	Caja de derivación rectangular de plástico, de 130x200 mm, con grado de protección IP-40, empotrada		21,53	€
		BG13-0G11	Caja de derivación rectangular de plástico, de 130x200 mm, con grado de protección IP-40 y para empotrar	3,17000	€
			Otros conceptos	18,36000	€
PG17-		CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDIDA, COLOCADA			
PG17-3A78	u	Caja general de protección y medida de poliéster, con puerta y ventanilla, de 540x520x230 mm, para un contador trifásico y reloj, montada superficialmente		261,52	€
		BGW2-093P	Parte proporcional de accesorios de caja general de protección y medida	3,39000	€
		BG17-0FLS	Caja general de protección y medida de poliéster, con puerta y ventanilla, de 540x520x230 mm, para un contador trifásico y reloj	180,02000	€
			Otros conceptos	78,11000	€
PG19-		CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, COLOCADA			
PG19-DGHO	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 400 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de conexión y grado de protección IP-43, IK09, montada superficialmente		364,29	€
		BGW2-093I	Parte proporcional de accesorios de caja general de protección	13,49000	€
		BG16-0BW7	Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 400 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de conexión y grado de protección IP-43, IK09	266,87000	€
			Otros conceptos	83,93000	€
PG19-DGIA	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 250 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de conexión y grado de protección IP-43, IK09, montada superficialmente		342,39	€
		BGW2-093I	Parte proporcional de accesorios de caja general de protección	13,49000	€
		BG16-0BW9	Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 250 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de conexión y grado de protección IP-43, IK09	246,21000	€
			Otros conceptos	82,69000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
PG1D-		CONJUNTO DE PROTECCIÓN Y MEDIDA, COLOCADO (D)			
PG1D-H9VR	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 55 y 111 kW, tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de tamaños totales 630x1 incluir los fusibles), sin equipo de contaje, con IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 y 160 A y poder de corte de 10 kA, sin protección diferencial, colocado superficialmente		603,01	€
		BG1B-H64M	Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 55 y 111 kW (entre 80 A y 160 A), tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio 630x1260x171 mm, con base de fusibles (sin incluir los fusibles), sin equipo de contaje, sin IGA, sin protección diferencial	492,90000	€
			Otros conceptos	110,11000	€
PG1D-H9VS	u	Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 139 y 277 kW, tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de tamaños totales 630 (sin incluir los fusibles), sin equipo de contaje, con IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 y 400 A y poder de corte de 20 kA, sin protección diferencial, colocado superficialmente		817,43	€
		BG1B-H64V	Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 139 y 277 kW (entre 200 A y 400 A), tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra 630x1260x171 mm, con base de fusibles (sin incluir los fusibles), sin equipo de contaje, sin IGA, sin protección diferencial	669,86000	€
			Otros conceptos	147,57000	€
PG2		TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS			
PG2J-		BANDEJA METÁLICA PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS, COLOCADA			
PG2J-4C6P	m	Bandeja metálica reja con separadores de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte		33,50	€
		BGY1-1OY0	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero galvanizado en caliente de 200 mm de ancho, para instalación suspendida de paramentos horizontales	9,03000	€
		BG2J-0BC6	Bandeja metálica reja de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y anchura 200 mm Perfil	8,91000	€
		BG2G-1OJV	separador para bandeja metálica, de acero galvanizado en caliente, de 50 mm de altura	4,79000	€
			Otros conceptos	10,77000	€
PG2N-		TUBO FLEXIBLE DE MATERIAL PLÁSTICO PARA LA PROTECCIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS, COLOCADO			
PG2N-EUFX	m	Tubo curvado corrugado de PVC, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 3 J, resistencia a compresión de 250 N, montado como canalización enterrada		1,93	€
		BG2Q-1KTN	Tubo curvable corrugado de PVC, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 3 J, resistencia a compresión de 250 N, para canalizaciones soterradas	0,67320	€
			Otros conceptos	1,25680	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PG2N-EUG8	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada			3,06 €
		BG2Q-1KTD	Tubo curvado corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	1,73400 €
			Otros conceptos	1,32600 €
PG2N-EUGP	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 160 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 40 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada			6,25 €
		BG2Q-1KTO	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 160 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 40 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	4,28400 €
			Otros conceptos	1,96600 €
PG2N-EUGV	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada			3,54 €
		BG2Q-1KTE	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	1,96860 €
			Otros conceptos	1,57140 €
PG2N-EUH0	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado			1,54 €
		BG2Q-1KSN	Tubo flexible corrugado de PVC, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,55080 €
			Otros conceptos	0,98920 €
PG2N-EUH3	m	Tubo flexible corrugado de PVC forrado exteriormente, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado			1,36 €
		BG2Q-1KSQ	Tubo flexible corrugado de PVC forrado exteriormente, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,37740 €
			Otros conceptos	0,98260 €
PG2N-EUH6	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado			1,12 €
		BG2Q-1KST	Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,15300 €
			Otros conceptos	0,96700 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PG2N-EUH7	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado		1,19 €
		BG2Q-1KSU	Tubo flexible corrugado de PVC, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,21420 €
			Otros conceptos	0,97580 €
PG2N-EUH8	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado		1,25 €
		BG2Q-1KSV	Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,27540 €
			Otros conceptos	0,97460 €
PG2N-EUKD	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre techumbre		1,39 €
		BG2Q-1KSW	Tubo flexible corrugado de PVC, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,40800 €
			Otros conceptos	0,98200 €
PG2O-		TUBO RÍGIDO METÁLICO PARA LA PROTECCIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS, COLOCADO		
PG2O-6SXK	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente		5,32 €
		BG2O-1KW3	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, para roscar	2,62140 €
		BGWC-09N6	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de acero	0,27000 €
			Otros conceptos	2,42860 €
PG2O-6SXT	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión enchufada y montado superficialmente		6,17 €
		BGWC-09N6	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de acero	0,27000 €
		BG2O-1KWC	Tubo rígido de acero galvanizado, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, para enchufar	3,29460 €
			Otros conceptos	2,60540 €
PG2O-6SXZ	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente		6,05 €
		BGWC-09N6	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de acero	0,27000 €
		BG2O-1KW4	Tubo rígido de acero galvanizado, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, para roscar	3,18240 €
			Otros conceptos	2,59760 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PG2O-6SYJ	m	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión enchufada y montado superficialmente			4,15 €
		BGWC-09N6	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de acero	0,27000	€
		BG2O-1KWA	Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, para enchufar	1,60140	€
			Otros conceptos	2,27860	€
PG2P-		TUBO RÍGIDO DE PLÁSTICO PARA PROTECCIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS, COLOCADO			
PG2P-6T0D	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente			8,42 €
		BGWC-09N4	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de PVC	0,15000	€
		BG2P-1KUD	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	5,34480	€
			Otros conceptos	2,92520	€
PG3		CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA			
PG33-		CABLE DE COBRE DE 0,6/1 KV, COLOCADO			
PG33-E42U	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, unipolar, de sección 1x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 o bandeja			1,22 €
		BG33-G2X3	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, unipolar, de sección 1x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN	0,54060	€
			Otros conceptos	0,67940	€
PG33-E42V	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN o bandeja			1,43 €
		BG33-G2T0	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN	0,74460	€
			Otros conceptos	0,68540	€
PG33-E42W	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50 bandeja			1,66 €
		BG33-G2SZ	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50	0,95880	€
			Otros conceptos	0,70120	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PG33-E42Z	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x10 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja		3,18 €
		BG33-G2SY	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x10 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN5	1,37700 €
			Otros conceptos	1,80300 €
PG33-E435	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x25 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja		6,61 €
		BG33-G2SK	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x25 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5	4,21260 €
			Otros conceptos	2,39740 €
PG33-E437	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja		8,35 €
		BG33-G2SJ	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 5	5,24280 €
			Otros conceptos	3,10720 €
PG33-E4VU	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 bandeja		1,39 €
		BG33-G2W8	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 5	0,70380 €
			Otros conceptos	0,68620 €
PG33-E5AD	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, tripolar, de sección 3x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 superficialmente		2,18 €
		BG33-G2YR	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, tripolar, de sección 3x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN5	1,29540 €
			Otros conceptos	0,88460 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PG33-E68J	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50		1,82 €
		BG33-G2SZ	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50	0,95880 €
			Otros conceptos	0,86120 €
PG33-E68X	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5		9,05 €
		BG33-G2SJ	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 5	5,24280 €
			Otros conceptos	3,80720 €
PG33-E690	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5		9,06 €
		BG33-G2SE	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN5	5,25300 €
			Otros conceptos	3,80700 €
PG33-E6CH	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5		1,55 €
		BG33-G2W8	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 5	0,70380 €
			Otros conceptos	0,84620 €
PG33-E6CI	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN5		1,83 €
		BG33-G2WD	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN5	0,96900 €
			Otros conceptos	0,86100 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PG3B-		CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO, COLOCADO			
PG3B-E7DP	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2, montado en malla de puesta a tierra			15,39 €
		BGY3-0B2S	Parte proporcional de elementos especiales para conductores de cobre desnudo		0,16000 €
		BG3I-06W4	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2		1,88700 €
				Otros conceptos	13,34300 €
PG4		APARATOS DE PROTECCIÓN			
PG47		Familia G47			
PG470001	u	Interruptor magonetotérmica ajustable a 100A.			10,58 €
		BPG470001	prueba		0,00000 €
				Otros conceptos	10,58000 €
PG47-		INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, COLOCADO			
PG47-0001	u	Suministro de los elementos de control del funcionamiento de la acometida de socorro. Incluye testigos de presencia de tensión, sistema de enclavamiento mecánico y bobina de detección de la tensión minima. Todos los elementos anteriores permiten controlar la moniobra de normal funcionamiento y la maniobra de socorro. Se incluyen los elementos de montaje e instalación necesarios para su correcto funcionamiento.			544,28 €
		BPG47-0001	Suministro de los elementos de control del funcionamiento de la acometida de socorro. Incluye testigos de presencia de tensión, sistema de enclavamiento mecánico y bobina de detección de la tensión minima. Todos los elementos anteriores permiten controlar la moniobra de normal funcionamiento y la maniobra de socorro. Se incluyen los elementos de montaje e instalación necesarios para su correcto funcionamiento.		500,00000 €
				Otros conceptos	44,28000 €
PG47-ELPC	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN			41,33 €
		BGWD-0AS2	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos		0,51000 €
		BG49-188N	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN		28,35000 €
				Otros conceptos	12,47000 €
PG47-ELSM	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN			41,91 €
		BGWD-0AS2	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos		0,51000 €
		BG49-18BX	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN		28,90000 €
				Otros conceptos	12,50000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PG47-ELY6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN		79,91 €
		BGWD-0AS2	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,51000 €
		BG49-18HH	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	63,93000 €
			Otros conceptos	15,47000 €
PG47-EM1P	u	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de		85,68 €
		BGWD-0AS2	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,51000 €
		BG49-18L0	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de montón	69,37000 €
			Otros conceptos	15,80000 €
PG47-EML3	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN		41,33 €
		BGWD-0AS2	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,51000 €
		BG49-188N	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	28,35000 €
			Otros conceptos	12,47000 €
PG47-EML5	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN		44,06 €
		BG49-188P	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	30,93000 €
		BGWD-0AS2	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,51000 €
			Otros conceptos	12,62000 €
PG47-EMQV	u	Interruptor automático magnetotérmico de 100 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN		298,22 €
		BGWD-0AS2	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,51000 €
		BG49-18E5	Interruptor automático magnetotérmico de 100 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN	267,16000 €
			Otros conceptos	30,55000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PG47-EMRY	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN		44,70 €
		BGWD-0AS2	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,51000 €
		BG49-18BZ	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	31,53000 €
			Otros conceptos	12,66000 €
PG47-EMX1	u	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 4		85,20 €
		BGWD-0AS2	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,51000 €
		BG49-18L2	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de montón	68,92000 €
			Otros conceptos	15,77000 €
PG47-ENC5	u	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN		137,60 €
		BGWD-0AS2	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,51000 €
		BG49-18ZH	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN	118,35000 €
			Otros conceptos	18,74000 €
PG47-ENFO	u	Interruptor automático magnetotérmico de 50 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN		167,35 €
		BG49-18ZP	Interruptor automático magnetotérmico de 50 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN	143,69000 €
		BGWD-0AS2	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,51000 €
			Otros conceptos	23,15000 €
PG47-ENHP	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de		305,81 €
		BG49-192J	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de montón	274,32000 €
		BGWD-0AS2	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,51000 €
			Otros conceptos	30,98000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PG48-		INTERRUPTOR AUTOMÁTICO TIPO ICP-M, COLOCADO			
PG48-EQ1M	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE 20317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN		218,62	€
		BGWD-0AS2	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,51000	€
		BG46-19TR	Interruptor automático magnetotérmico, de 63 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE 20317, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	192,06000	€
			Otros conceptos	26,05000	€
PG4B-		INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COLOCADO			
PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-m, de en perfil DIN		121,55	€
		BGWD-0AS3	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	0,46000	€
		BG4L-09XD	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, D, a montar en perfil DIN	99,99000	€
			Otros conceptos	21,10000	€
PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN		219,25	€
		BGWD-0AS3	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	0,46000	€
		BG4L-09X8	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008- de ancho, para montar en perfil DIN	188,07000	€
			Otros conceptos	30,72000	€
PG4H-		PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES, COLOCADO			
PG4H-AJQY	u	Protector para sobretensiones permanentes, tetrapolar (3P+N), de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, colocado		129,64	€
		BGWD-0AS8	Parte proporcional de accesorios para protectores de sobretensiones	0,51000	€
		BG4F-2ITP	Protector para sobretensiones permanentes, tetrapolar (3P+N), de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar sobre carril DIN	108,94000	€
			Otros conceptos	20,19000	€
PG4H-AJR0	u	Protector para sobretensiones transitorias, tetrapolar (3P+N), de 40kA de intensidad máxima transitoria, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, colocado		238,96	€
		BG4F-2ITR	Protector para sobretensiones transitorias, tetrapolar (3P+N), de 40 kA de intensidad máxima transitoria, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar sobre carril DIN	212,07000	€
		BGWD-0AS8	Parte proporcional de accesorios para protectores de sobretensiones	0,51000	€
			Otros conceptos	26,38000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PG6		MECANISMOS			
PG60-		Familia G60-			
PG60-0003	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 6 tomas de corriente: 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente 3x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento.			80,38 €
		BPG6O-0003	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 6 tomas de corriente r: 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente 3x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento.		64,89000 €
		BGW8-0ASJ	Parte proporcional de accesorios para enchufes		0,43000 €
				Otros conceptos	15,06000 €
PG65-		CAJA PARA MECANISMOS, COLOCADA			
PG65-483R	u	Caja de mecanismos, para un elemento, precio alto, empotrada			2,23 €
		BG64-07EI	Caja para mecanismos, para un elemento, precio alto		1,09000 €
				Otros conceptos	1,14000 €
PG6E-		INTERRUPTORES Y CONMUTADORES, COLOCADOS			
PG6E-2001	u	Pulsador tipo 1 módulo estrecho por control de posición de persiana, incluye caja, tapa, marco y accesorios de montaje.			18,12 €
		BPG6E-2001	Pulsador tipo 1 módulo estrecho por control de posición de persiana, incluye caja, tapa, marco y accesorios de montaje.		10,00000 €
				Otros conceptos	8,12000 €
PG6E-77DB	u	Conmutador, de tipo modular de 1 módulo estrecho, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio económico, montado sobre bastidor o caja			9,67 €
		BG69-1NND	Conmutador, de tipo modular de 1 módulo estrecho, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio económico, para montar sobre bastidor o caja		1,92000 €
				Otros conceptos	7,75000 €
PG6E-77GK	u	Interruptor, de tipo modular de 1 módulo estrecho, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio económico, montado sobre bastidor o caja			9,34 €
		BG69-1NQQ	Interruptor, de tipo modular de 1 módulo estrecho, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio económico, para montar sobre bastidor o caja		1,61000 €
				Otros conceptos	7,73000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PG6I-		MARCO PARA MECANISMO ELÉCTRICO, COLOCADO			
PG6I-78CC	u	Marco con bastidor para la adaptación de mecanismos modulares en caja rectangular, de 1 módulo, precio alto, colocado			3,49 €
		BG6D-1OCY	Marco con bastidor para la adaptación de mecanismos modulares en caja rectangular, de 1 módulo, precio alto	2,10000	€
			Otros conceptos	1,39000	€
PG6O-		TOMA DE CORRIENTE, COLOCADA			
PG6O-0001	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 2 tomas de corriente: 1x Base enchufes Schuko doble de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared para empotar y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared para empotrar elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.			37,53 €
		BPG6O-0001	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 2 tomas de corriente: 1x Base enchufes Schuko doble de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared para empotar y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared para empotrar elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.	26,73000	€
		BGW8-0ASJ	Parte proporcional de accesorios para enchufes	0,43000	€
			Otros conceptos	10,37000	€
PG6O-0002	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado a pared de 4 tomas de corriente: 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 2 elementos dobles 2x bases de enchufe shucko doble o equivalente. 1 x Base caja de pared para empotrar por dos elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.			57,84 €
		BPG6O-0002	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado a pared de 4 tomas de corriente: 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 2 elementos dobles 2x bases de enchufe shucko doble o equivalente. 1 x Base caja de pared para empotrar por dos elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.	45,89000	€
		BGW8-0ASJ	Parte proporcional de accesorios para enchufes	0,43000	€
			Otros conceptos	11,52000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PG6O-0004	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 4 tomas de corriente y 2 RJ45 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente 1x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Base enchufes estabilizados Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.		73,27	€
		BPG6O-0004	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 4 tomas de corriente y 2 RJ45 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente 2x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.	58,18000	€
		BGW8-0ASJ	Parte proporcional de accesorios para enchufes	0,43000	€
			Otros conceptos	14,66000	€
PG6O-0005	u	Suministro e instalación de punto de trabajo superficial pared de 4 tomas de corriente y 2 RJ45 1x Caja por superficie Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente. 1x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Base enchufes estabilizado Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared de superficie por tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento.		70,42	€
		BGW8-0ASJ	Parte proporcional de accesorios para enchufes	0,43000	€
		BPG6O-0005	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 4 tomas de corriente y 2 RJ45 1x Caja por superficie Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente 2x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento.	55,49000	€
			Otros conceptos	14,50000	€
PG6O-0006	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 6 tomas de corriente: 3x Base enchufes Schuko doble de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.		77,54	€
		BPG6O-0006	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 2 tomas de corriente: 3x Base enchufes Schuko doble de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.	62,21000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
		BGW8-0ASJ	Parte proporcional de accesorios para enchufes	0,43000	€
			Otros conceptos	14,90000	€
PG6O-0007	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 1 toma de corriente y un RJ45:		40,31	€
		1x Base enchufes estabilizado Schuko de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Toma de RJ45 Simon o equivalente 1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.			
		BP19-34UB	Toma de señal de R/TV-SAT de derivación única, con conector RJ45 simple categoría 6 U/FTP, con conexión por desplazamiento del aislamiento, tipo universal, con tapa, para empotrar	23,34000	€
		BGW8-0ASJ	Parte proporcional de accesorios para enchufes	0,43000	€
		BG6G-1NY2	Toma de corriente de tipo universal, bipolar con toma de tierra lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, para empotrar	3,75000	€
			Otros conceptos	12,79000	€
PG6O-0008	u	Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 1 toma de corriente y un RJ45:		40,31	€
		1x Base enchufe Schuko de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Toma de RJ45 Simon o equivalente 1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.			
		BP19-34UB	Toma de señal de R/TV-SAT de derivación única, con conector RJ45 simple categoría 6 U/FTP, con conexión por desplazamiento del aislamiento, tipo universal, con tapa, para empotrar	23,34000	€
		BGW8-0ASJ	Parte proporcional de accesorios para enchufes	0,43000	€
		BG6G-1NY2	Toma de corriente de tipo universal, bipolar con toma de tierra lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, para empotrar	3,75000	€
			Otros conceptos	12,79000	€
PG6O-0009	u	Suministro e instalación de punto de trabajo con 4 schuko y 2 RJ45 empotrado en suelo de pavimento. Incluye:		137,97	€
		1x Caja para empotrar en pavimento Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente. 1x Cubeta de plástico para caja de 6 elementos para instalación en suelo de pavimento Simon 500 CIMA o equivalente. 1x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Base enchufes estabilizados Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. 1x Tapa embellecedora de enrase por caja de suelo regulable de 6 elementos Simon 500 Cima. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.			
		BGW8-0ASJ	Parte proporcional de accesorios para enchufes	0,43000	€
		BPGO-0009	Kit de caja de suelo regulable para pavimento de 6 elementos con 1 enchufe doble, 1 enchufe doble estabilizado, 2 puntos de conexión RJ45. Incluye cubeta de plástico para caja de suelo regulable de 6 elementos y tapa embellecedora de enrase por caja de suelo regulable de 6 elementos.	119,22000	€
			Otros conceptos	18,32000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PG6O-77MZ	u	Toma de corriente de superficie, bipolar con toma de tierra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, con tapa y caja estanca, con grado de protección IP-55, precio medio, montada superficialmente	12,59	€
		BG6G-1NY9 Toma de corriente para montar superficialmente, bipolar con toma de suelo lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa y caja estanca, con grado de protección IP-55, precio medio	3,08000	€
		BGW8-0ASJ Parte proporcional de accesorios para enchufes	0,43000	€
		Otros conceptos	9,08000	€
PG6O-77NS	u	Toma de corriente de tipo universal, bipolar con toma de suelo lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, empotrada	11,61	€
		BG6G-1NY2 Toma de corriente de tipo universal, bipolar con toma de tierra lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, para empotrar	3,75000	€
		Otros conceptos	7,86000	€
PG7		DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS		
PG75-		PROGRAMADOR HORARIO, COLOCADO (D)		
PG75-H93Y	u	Programador electrónico astronómico, con 1 línea de salida con poder de corte de 16A a 230 V, programación diaria y semanal, intervalo mínimo de programación de 1 min, montado superficialmente oa carril DIN y conectado	160,70	€
		BG75-H6HY Programador electrónico astronómico, con 1 línea de salida con poder de corte de 16A a 230 V, programación diaria y semanal, intervalo mínimo de programación de 1 min, para montar superficialmente oa carril DIN	143,04000	€
		Otros conceptos	17,66000	€
PG8		DOMÓTICA Y GESTIÓN Y CONTROL DE INSTALACIONES		
PG86-		DETECTOR DE MOVIMIENTO Y PRESENCIA, COLOCADO (D)		
PG86-0001	u	Suministro e instalación de la solución Wintel CPC o equivalente de control compuesta por Estación de control autónoma modular programable ref. REDY con licencia software ´´XL+ instravision´, WebServer Integrado, 256MB RAM, 8GB Flash, protocolos Mbus, Modbus y Bacnet nativos, dotada de un puerto serie RS232, 2 puertos serie RS485 para la integración de otros sistemas, puerto Extenbus de ampliación. Alimentación principal 230Vca y auxiliar de 12Vcc, dotada de módulos plug y un total de 14 entradas digitales, 7 salidas por relé, 16 entradas analógicas universales de 16 bits (Pt100, Pt1000, Ni1000, 0-10V, 0-20). Con capacidad de ampliación adicional de entradas/salidas. Montado en una base REDY P6 y una base Ext P3. Dispone de programador horario anual, gestión de registros históricos de cualquier señal controlada, envío de alarmas. Incluye batería auxiliar 12Vcc, un switch de 10 puertos. Todo ello montado en armario Himel de 800x600x300 con las protecciones normativas, relés auxiliares y todas las señales disponibles en borner de conexión: Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje e instalación para su correcto funcionamiento.	6.757,50	€
		Otros conceptos	6.757,50000	€
PG86-0002	U	Suministro e instalación del módulo de ampliación de la solución Wnitel o equivalente de control compuesto por módulo de control totalizando 10 entradas digitales, 12 salidas de relé dotado de comunicación Modbus. Incluye pasarela de comunicación Modbus RTU/TCP. Montado en armario 300x300x200 con las protecciones normativas. Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	1.272,00	€
		Otros conceptos	1.272,00000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PG86-0003	u	Suministro e instalación del módulo de ampliación de la solución Wintel o equivalente de control compuesto por módulo de control totalizando 8 salidas de relé dotado de comunicación Modbus. Incluye pasarela de comunicación Modbus RTU/TCP. Montado en armario 300x300x200 con las protecciones normativas. Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	954,00	€
		Otros conceptos	954,00000	€
PG86-0004	u	Suministro e instalación de la ingeniería, programación y puesta en marcha de las instalaciones de control y gestión técnica incluidas en este proyecto. Esquemas de conexión del control. Incluye el desarrollo de forma consensuada con la ingeniería y la dirección de obra de las necesidades de control específicas del proyecto. Incluye la integración del funcionamiento de la geotermia, de los recuperadores de calor y las UTES, vía modbus o Bacnet. Comprobación de las conexiones previamente a la puesta en marcha. Programación de la integraciones con los distintos equipos. Diseño de las pantallas gráficas y sinópticos de supervisión a implementar en WebServer. Incluye integración de los contadores de energía térmica y analizadores eléctricos a través de Modbus RTU, integración de los controladores de fancoil y de las sondas de temperatura y CO2 ambiente por medio de Modbus RTU. Para llevar a cabo estas integraciones consideramos que cada fabricante configurará y pondrá en marcha sus equipos y facilitará todas las variables de control a WINTEL para que pueda integrar su recogida. Incluye documentación final de obra, manual de uso y curso de formación básico de utilización del sistema. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	9.169,00	€
		Otros conceptos	9.169,00000	€
PG86-0005	u	Suministro e instalación del transmisor de temperatura y humedad exterior, dotada 2 salidas 0-10V, alim. 24Vca/vcc. Modelo W_KLU_100 o equivalente. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	249,41	€
		Otros conceptos	249,41000	€
PG86-0007	u	Suministro e instalación de sonda de temperatura ambiente dotado de comunicación Modbus, alim. 24Vac/cc. Modelo WTEHRM o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento	111,77	€
		Otros conceptos	111,77000	€
PG86-0008	u	Suministro e instalación con sonda de inmersión tipo Pt1000 long.100mm. Modelo WCN_100 o equivalente. Incluye los elementos necesarios de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	61,48	€
		Otros conceptos	61,48000	€
PG86-0009	u	Suministro e instalación de la sonda de inmersión tipo Pt1000 long.250mm. Modelo WCN_250 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	62,54	€
		Otros conceptos	62,54000	€
PG86-0010	u	Suministro e instalación de la sonda para detectar el nivel de luz exterior (lux) y temperatura (ºC), dotada de 2 salidas 0-10V proporcionales a las medidas. Slimentada a 24Vac/cc. Modelo W_M_LUX_34 o equivalente. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	208,82	€
		Otros conceptos	208,82000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PG86-0011	u	Suministro e instalación de la interfaz control persianas para funcionamiento con BMS y funcionamiento por pulsadores, modelo W_NBL_R1UNI o equivalente Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.		23,85 €
			Otros conceptos	23,85000 €
PG86-0012	u	Suministro e instalación del controlador ambiente de zona, para gestión de fancoil 2 tubos con motor EC, para montaje a superficie, alimentación 24 Vcc/ca y dotado de comunicación Modbus. Modelo WTRC_P_1A2T o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.		293,51 €
			Otros conceptos	293,51000 €
PG86-0013	u	Suministro e instalación del analizador de redes eléctricas, con comunicación Modbus modelo WCR_CVM_miniE ITF o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.		353,18 €
			Otros conceptos	353,18000 €
PG86-0014	u	Suministro e instalador transformador intensidad por analizador, 150/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.		19,08 €
			Otros conceptos	19,08000 €
PG86-0015	u	Suministro e instalación del transformador de intensidad por analizador, 75/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.		21,43 €
			Otros conceptos	21,43000 €
PG86-0016	u	Suministro e instalador transformador intensidad por analizador, 50/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.		21,31 €
			Otros conceptos	21,31000 €
PG86-0017	u	Suministro e instalación del contador energía térmica para calor y frío (híbrido), por ultrasonidos, DN80, Qn=40m3/h, alimentación 230Vca y comunicación Modbus o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.		2.304,44 €
			Otros conceptos	2.304,44000 €
PG86-HD0N	u	Detector de movimiento, con conexión a bus de cable, para caja universal, con adaptador, placa y marco de precio económico, con accesorios de montaje, montado y conectado		80,08 €
		BG83-H6J1 Detector de movimiento, con conexión a bus de cable, para caja universal, con adaptador, placa y marco de precio económico, con accesorios de montaje		68,00000 €
			Otros conceptos	12,08000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PGBP Familia GBP

PGBP0001	u	Suministro e instalación de Pasarela maestro TCP/IP para control de instalaciones de la marca Normalit modelo IDNG-MG o equivalente. Configuración a través de servidor web permitiendo: - Conexión a ethernet. - Configurración de notificaciones. - Control a distancia. - Realizar control de la instalación con el programa Normalink BMS con planos incluidos en la pasarela - Controlar la instalación desde un programa externo con soporte IP. - Montaje en carril DIN 12 módulos. - Alimentación 230v 50/60hZ. Se incluyen accesorios de montaje y conexionado.	950,27	€
		Otros conceptos	950,27000	€
PGBP0002	u	Suministro e instalación de pasarela DALI-TCP/IP por control de 64 equipos de iluminación general y/o de emergencia que cumplan con los requisitos DALI. De la marca Normalit, modelo IDNG-64 o equivalente. Permite: - Conexión a ethernet. - Montaje carril DIN (6 módulos). - Incorpora una fuente de alimentación para alimentar al bus DALI y una batería tipo CR20032. - Alimentación 230V 50-60Hz. Se incluyen accesorios de montaje y conexionado.	715,63	€
		Otros conceptos	715,63000	€
PGBP0003	u	Suministro e instalación del adaptador para integrar en una línea DALI dispositivo de control no DALI como pulsadores, detectores de presencia o reguladores de luz modelo IDNG-EAD o equivalente. - Dispone de una entrada DALI, una entrada analógica 0-10 V (no aislada) y una entrada digital (230 Vac). - Detección automática y configuración desde la app Normalink (o equivalente). - Dimensiones: 215 x 33,5 x 20 mm. Se incluyen accesorios de montaje, conexionado.	232,63	€
		Otros conceptos	232,63000	€
PGBP0004	u	Regulador constante de luz de lazo cerrado 1/10 Vcc modelo ILSS110 O EQUIVALENTE para conexión a adaptador INDG-EAD o similar de las siguientes características: - Montaje adosado a techo. Incorpora un sensor de movimiento (PIR), lo que permite limitar la activación de la iluminación en la presencia de personas si se desea. - Alimentación: 230 Vca 50 Hz. - Nivel de luminosidad: 100 – 1.000 lux. - Tiempo de conexión: 10-30 minutos. - IP 20 según UNE 20324. - Temperatura de funcionamiento: de 0ºC a 10ºC. - Campo de detección de movimiento: 360º/día. 7 metros a 2,5 metros de altura. - Diámetro: 118,5 mm. - Alto: 45 mm. - Fabricado de acuerdo a la normativa UNE EN 60730.	144,61	€
		Otros conceptos	144,61000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PGC		GRUPOS ELECTRÓGENOS, SAI Y SISTEMAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO			
PGC1-		ESTABILIZADOR DE TENSIÓN COLOCADO			
PGC1-B626	u	Estabilizador de tensión electrónico, trifásico de 15 kVA de potencia, estructura estática, tensión nominal de entrada 3x400 V (margen de regulación ±15%), tensión nominal de salida 3x400 V (precisión de regulación mejor del ±2%), frecuencia de funcionamiento de 48 a 63 Hz, 200% durante 1 minuto y del 300% durante 30 segundos, bypass estático, formato autoportante, colocado			4.845,57 €
		BGC1-2O3W	Estabilizador de tensión electrónico, trifásico de 15 kVA de potencia, estructura estática, tensión nominal de entrada 3x400 V (margen de regulación ±15%), tensión nominal de salida 3x400 V (precisión de regulación mejor del ±2%), frecuencia de funcionamiento de 48 a 63 Hz, > 97%, sobrecarga admisible del 200% durante 1 minuto y del 300% durante 30 segundos, bypass estático, formato autoportante	4.470,00000 €	
			Otros conceptos	375,57000 €	
PGC4-		SAI ON-LINE DE DOBLE CONVERSIÓN, COLOCADO			
PGC4-B44Z	u	Sistema de alimentación ininterrumpida del tipo on-line de doble conversión, de 15 kVA de potencia, tiempo de autonomía de 15 minutos, tecnología de ondulación por modulación de ancho de pulsos (PWM), clasificación VFI según norma EN 62040-3, tensión de entrada/salida 3x400 V+N/2 rendimiento total >94%, factor de potencia de entrada >0.99 al 100% de la carga, factor de potencia de salida > 0.9, sobrecarga admisible del 110% durante 1 minuto y del 125% durante 30 segundos, THDi total <5 al 100% de la carga, posibilidad de conexión hasta 4 equipos en paralelo, comunicación remota mediante puertos RS-232 y USB, soporta protocolo Megatech, comunicación local con display LCD, batería colocado			9.986,57 €
		BGC5-2N2R	Sistema de alimentación ininterrumpida del tipo on-line de doble conversión, de 15 kVA de potencia, tiempo de autonomía de 15 minutos, tecnología de ondulación por modulación de ancho de pulsos (PWM), clasificación VFI según norma EN 62040-3, tensión de entrada/salida 3x400 V+N/2 rendimiento total >94%, factor de potencia de entrada >0.99 al 100% de la carga, factor de potencia de salida >0.9, sobrecarga admisible del 110% durante 1 minuto y del 125% durante 30 segundos, THDi total <5 al 100% de la carga, posibilidad de conexión hasta 4 equipos en- soporta protocolo Megatech, comunicación local con display LCD, baterías de plomo tipo AGM, bypass estático, formato torre	9.320,00000 €	
			Otros conceptos	666,57000 €	
PGD		ELEMENTOS DE CONEXIÓN A TIERRA Y PROTECCIÓN CATÓDICA			
PGD1-		PIQUETA DE CONEXIÓN A TIERRA, COLOCADA			
PGD1-E3BU	u	Piqueta de puesta a tierra de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 2000 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo			32,78 €
		BGYD-0B2W	Parte proporcional de elementos especiales para piquetas de puesta a tierra	3,96000 €	
		BGD5-06SW	Piqueta de puesta a tierra de acero y recubrimiento de cobre, de 2000 mm de largo, de 14,6 mm de diámetro, de 300 µm	14,40000 €	
			Otros conceptos	14,42000 €	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PGD4-		PUNTO DE CONEXIÓN A TIERRA, COLOCADO			
PGD4-614M	u	Punto de puesta a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente		41,31	€
		BGD4-16WD	Punto de puesta a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y para montar superficialmente	26,31000	€
			Otros conceptos	15,00000	€
PGE6-		Familia GE6-			
PGE6-0001	u	telerruptor		35,80	€
		PG6E-0001	Telerruptor acti9 TL40 1pol normalmente abierto, de corriente alterna y alimenatación a 230 V y 50 Hz	22,99000	€
			Otros conceptos	12,81000	€
PGE6-0003	u	pulsador luminoso		156,92	€
		BPGE6-0003	Pulsador luminoso de 230 V con LED blanco	137,25000	€
			Otros conceptos	19,67000	€
PGGO-		Familia GGO-			
PGGO-0010	u	Suministro e instalación de punto de trabajo con 6 schuko empotrado en suelo de pavimento. Incluye: 1x Caja para empotrar en pavimento Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente. 1x Cubeta de plástico para caja de 6 elementos para instalación en suelo de pavimento Simon 500 CIMA o equivalente. 3x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Tapa embellecedora de enrase por caja de suelo regulable de 6 elementos Simon 500 Cima. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento.		136,24	€
		BPGO-0010	Caja de suelo regulable para 6 elementos en instalación en suelo de pavimento, 3 bases de enchufes dobles schuko 16 A 250V (alterna) con dispositivo de seguridad, cubeta de plástico para caja eléctrica y tapa embellecedora de enrase a pavimento.	117,59000	€
		BGW8-0ASJ	Parte proporcional de accesorios para enchufes	0,43000	€
			Otros conceptos	18,22000	€
PH		INSTALACIONES DE ALUMBRADO			
PH11		Familia H11			
PH110001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del KOMBIC 100 TK 2000 IP40 9 WW WFL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.354 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,4 W. Radio de 100 mm y altura de 120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.		63,75	€
			Otros conceptos	63,75000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PH12	Familia H12		
PH120001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo GAP G2 2800 WW de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 2.851 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 33,5 W. Radio de 270 mm y altura de 107 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. Otros conceptos	352,20 € 352,20000 €
PH120002	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo MUN LIGHT SUR 480 4000 WW de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 4.576 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 61,9 W. Radio de 480 mm y altura de 64 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. Otros conceptos	531,30 € 531,30000 €
PH120003	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo KOMBIC 100 RD 2000 PI43 WW OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.460 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 13,4 W. Radio de 99 mm y altura de 75 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. Otros conceptos	50,25 € 50,25000 €
PH120004	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LOOP X-Trimless a pared 3000 K ON-OFF de la marca Simon o equivalente. Flujo lumínico nominal de 77 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 4,5 W. Radio de 110 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. Otros conceptos	348,13 € 348,13000 €
PH14	Familia H14		
PH140001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LTUB60 SU RE 1.120 3.000 22 S/I OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 3.000 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 25 W. Longitud de 1.120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. Otros conceptos	344,74 € 344,74000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PH140002	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LTUB60 SU RE 1.120 1.500 22 S/I OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.500 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 12,9 W. Longitud de 1.120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.		344,74 €
			Otros conceptos	344,74000 €
PH40	Familia H40			
PH400001	u	Carril trifásico para suspender o adosar en el techo TRACK 220/230V SUR 1M DALI/ONOFF de la marca LAMP o equivalente. Fabricado en extrusión de aluminio lacado de 1 metro de largo, con tres circuitos independientes más neutro, suelo y circuito regulable. Para tensión a red de 230/440 V 16A. Clase de aislamiento I.		34,98 €
			Otros conceptos	34,98000 €
PH5	ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN LUZ			
PH54-	DE EMERGENCIA FLUORESCENTE, COLOCADO			
PH54-AJM1	u	Lámpara de emergencia no permanente y no estanca, con grado de protección IP4X, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, con lámpara fluorescente de 8 W, flujo aproximado de 270 a 300 lm, 1 h de autonomía, precio alto, colocada superficial		79,70 €
	BH64-2IEH	Lámpara de emergencia no permanente y no estanca, con grado de protección IP4X, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, con lámpara fluorescente de 8 W, flujo aproximado de 270 a 300 lm, 1 h de autonomía, precio alto		67,59000 €
			Otros conceptos	12,11000 €
PH57-	LUZ DE EMERGENCIA CON LÁMPARA LED, COLOCADO			
PH57-B3A2	u	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 140 a 170 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto,		78,54 €
	BH65-2IIT	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 140 a 170 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto		66,50000 €
			Otros conceptos	12,04000 €
PHN8-	BOMBA CENTRÍFUGA EN LÍNEA DE ROTOR SECO, COLOCADA			
PHN8-0001	u	Suministro e instalación de bomba circuladora de rotor húmedo de la marca Willo, modelo stratos MAXO 40-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba.		2.376,86 €
	BPH8-0001	Suministro e instalación de bomba circuladora de rotor húmedo de la marca Willo, modelo stratos MAXO 40-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba		2.044,00000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			Otros conceptos	332,86000	€
PHN8-0002	u	Suministro e instalación de bomba Willo Stratos Maxo 25-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba.		1.588,22	€
		BOHN8-0002	Suministro e instalación de bomba Willo Stratos Maxo 25-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba.	1.300,00000	€
			Otros conceptos	288,22000	€
PHN8-0003	u	Suministro e instalación de bomba Willo Stratos Maxo 32-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba.		1.960,28	€
		BPHN8-0004	Suministro e instalación de bomba Willo Stratos Maxo 32-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba.	1.651,00000	€
			Otros conceptos	309,28000	€
PHNO	Familia HNO				
PHNO0001	u	Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo Afrodita Infinite de la marca LEDS C4 o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.388 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,3 W. Longitud de 1.000 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.		498,06	€
			Otros conceptos	498,06000	€
PHPO	Familia VPO				
PHPO0001	u	Suministro e instalación de proyector para adaptarse a carril trifásico universal mutlidrieccional modelo HENCE TRACK 220 2000 WW FL o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.445 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,7 W. Se incluye accesorio de alimentación y montaje.		195,91	€
			Otros conceptos	195,91000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PJ		INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA			
PJ1		APARATOS SANITARIOS			
PJ18		APARATOS SANITARIOS POR LA LIMPIEZA			
PJ181-		AGUA DE PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE, COLOCADA			
PJ181-3DY4	u	Fregadero de plancha de acero inoxidable con un fregadero circular, hasta 50 cm de largo, acabado mate, precio medio, empotrado en un mostrador de cocina			94,24 €
		BJ183-0PGB	Fregadero de plancha de acero inoxidable con un fregadero circular, de D 50 cm, como máximo, acabado mate, precio medio, para empotrar		78,52000 €
		B7JE-0GTM	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente		0,43025 €
				Otros conceptos	15,28975 €
PJ2		GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS			
PJ21		GRIFERÍA PARA APARATOS SANITARIOS			
PJ210-		GRIFERÍA PARA AGÜERA, COLOCADA			
PJ210-3YOI	u	Grifo monomando para fregadero, montado superficialmente, de latón cromado precio medio, con boquilla giratoria de tubo, con dos entradas de manguitos			91,67 €
		BJ210-0SFJ	Grifo de clase monomando para fregadero, para montar superficialmente sobre mostrador o aparato sanitario, de latón cromado, precio medio, con boquilla giratoria de tubo, con dos entradas de manguitos		66,76000 €
				Otros conceptos	24,91000 €
PJ21B-		GRIFERÍA PARA LAVADERO, COLOCADA			
PJ21B-3D9V	u	Grifo mezclador para lavaderos, mural, montado superficialmente, de latón cromado, precio medio, con entrada de 3/4''			65,41 €
		BJ21B-0R7Z	Grifo mezclador para lavaderos, mural, para montar superficialmente, de latón cromado, precio medio, con entrada de 3/4''		48,56000 €
				Otros conceptos	16,85000 €
PJ3		DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS			
PJ34-		DESAGUESO PARA AGÜERA, COLOCADO			
PJ34-3FOV	u	Desagüe recto para fregadero, con aliviadero, tapón y cadeneta incorporados, de PVC, de diámetro 40 mm, conectado a un ramal oa un sifón de PVC			20,04 €
		BJ33-CW08	Desagüe recto para fregadero, con aliviadero, tapón y cadeneta incorporados, de PVC de diámetro 40 mm, para conectar al sifón o al ramal de PVC		6,34000 €
				Otros conceptos	13,70000 €
PJ3D-		SIFÓN DE LATÓN PARA ASEO, COLOCADO			
PJ3D-3FKR	u	Sifón de botella para lavabo, de latón cromado de diámetro 1''1/4 con enlace de diámetro 30 mm, conectado a la red de pequeña evacuación			27,71 €
		BJ3E-0RN8	Sifón de botella para lavabo, de latón cromado de diámetro 1''1/4 con enlace de diámetro 30 mm, para conectar al ramal		19,57000 €
				Otros conceptos	8,14000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PJ3F-		SIFÓN PARA AGÜERA, COLOCADO		
PJ3F-3FQ3	u	Sifón registrable para fregadero de un fregadero, de PVC, de diámetro 40 mm, conectado a un ramal de PVC		9,74 €
		BJ3F-0SJR	Sifón registrable para fregadero de un fregadero, de PVC de diámetro 40 mm, para conectar al ramal de PVC	2,61000 €
			Otros conceptos	7,13000 €
PJ4		ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO		
PJ40-		ACCESORIO COMPLEMENTARIO PARA BAÑO, COLOCADO (D)		
PJ40-FG00	u	Suministro y montaje de cambiador de pañales reforzado longitudinalmente con mecanismo de bisagra de acero cilíndrica y accionamiento neumático. Fabricado con polietileno de alta calidad HDPE de 6mm. Superficie granulada. Cinturón de seguridad. Platinas de anclaje a pared de acero de 4 mm. Peso máximo de seguridad: 20 kg. Garantía 2 años. Medidas: 900 x 510 x 100mm		250,36 €
		BJ4Z-FG00	Cambiador de pañales reforzado longitudinalmente con mecanismo de bisagra de acero cilíndrica y accionamiento neumático. Fabricado con polietileno de alta calidad HDPE de 6mm. Superficie granulada. Cinturón de seguridad. Platinas de anclaje a pared de acero de 4 mm. Peso máximo de seguridad: 20 kg. Garantía 2 años. Medidas: 900 x 510 x 100mm	210,00000 €
			Otros conceptos	40,36000 €
PJ40-HA25	u	Portarrollo gigante de papel higiénico, de acero inoxidable, de 250 mm de diámetro y 110 mm de profundidad, colocado con fijaciones mecánicas		32,76 €
		BJ4Z-H68W	Portarrollos gigante de papel higiénico, de acero inoxidable, de 250 mm de diámetro y 110 mm de profundidad	24,36000 €
			Otros conceptos	8,40000 €
PJ41-		ACCESORIO PARA BAÑO ADAPTADO, COLOCADO (D)		
PJ41-HA1V	u	Barra mural fija en ángulo para baño adaptado, de 600 y 600 mm de largo y 35 mm de D, de tubo de acero inoxidable, colocado con fijaciones mecánicas		140,69 €
		BJ4Z-H68X	Barra mural fija en ángulo para baño adaptado, de 600 y 600 mm de largo y 35 mm de D, de tubo de acero inoxidable	123,56000 €
			Otros conceptos	17,13000 €
PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de largo y 35 mm de D, de tubo de acero inoxidable, colocado con fijaciones mecánicas		292,29 €
		BJ4Z-H68C	Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de largo y 35 mm de D, de tubo de acero inoxidable	249,56000 €
			Otros conceptos	42,73000 €
PJ42-		DISPENSADOR DE PAPEL, COLOCADO (D)		
PJ42-HA1M	u	Dispensador de papel en rollo tipo mecha para secamanos, de 310 mm de altura por 255 mm de diámetro, colocado con fijaciones mecánicas		41,64 €
		BJ4Z-H68M	Dispensador de papel en rollo tipo mecha para secamanos, de 310 mm de altura y 255 mm de diámetro	30,12000 €
			Otros conceptos	11,52000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
PJ43-		DOSIFICADOR DE JABÓN, COLOCADO (D)			
PJ43-HA1F	u	Dosificador de jabón de plástico, de 160 mm de altura por 130 mm de diámetro, capacidad 1 le accionado por pulsador, colocado con fijaciones mecánicas		22,33	€
		BJ4Z-H68N	Dosificador de jabón de plástico, de 160 mm de altura por 130 mm de diámetro, capacidad 1 le accionado por pulsador	14,52000	€
			Otros conceptos	7,81000	€
PJ5		BATERÍAS PARA CONTADORES			
PJ54-		BATERÍA UNIVERSAL DE POLIPROPILENO PARA CONTADORES, COLOCADA			
PJ54-78VL	u	Batería de polipropileno para contadores de agua, de 2 hileras con tubos de diámetro 75 mm, con alimentación inferior, para 6 contadores con conexión roscada, conectada a las derivaciones individuales y al ramal principal		155,36	€
		BJ55-1OQ2	Batería de polipropileno para contadores de agua, de 2 hileras, con tubos de diámetro 75 mm, con alimentación inferior, para 6 contadores con conexión roscada	84,34000	€
		BJ56-1OXR	Soporte de acero galvanizado de 25 cm de largo, para baterías de polipropileno de tubo de diámetro 75	11,14000	€
			Otros conceptos	59,88000	€
PJM		ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN			
PJM4-		CONTADOR DE AGUA, COLOCADO			
PJM4-3HLV	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1''1/2, conectado a una batería oa un ramal		185,76	€
		BJM3-0QUK	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1''1/2, para conectar a la batería o al ramal	168,67000	€
			Otros conceptos	17,09000	€
PK		INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE Y OTROS GASES Y FLUIDOS			
PK6		TIGOS PARA INSTALACIONES DE GAS			
PK60-		TALLO PARA INSTALACIÓN DE GAS, COLOCADO			
PK60-6S3O	u	Tallo normalizado para acometida de gas, de 25 mm de diámetro nominal, con transición de tubo de polietileno PE 80 de 32 mm de diámetro nominal exterior, de la serie SDR 11, según UNE-EN 1555-1, a tubo de acero de 1'', con vaina de protección de acero		81,65	€
		BFYH-0A30	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de media densidad, de 32 mm de diámetro nominal exterior, de 10 bar de presión nominal, para soldar	0,11000	€
		BFYB-037K	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de diámetro 1", soldado	0,24000	€
		BK60-1K37	Tallo normalizado para acometida de gas, de 25 mm de diámetro nominal, con transición de tubo de polietileno PE 80 de 32 mm de diámetro nominal exterior, de la serie SDR 11, según UNE-EN 1555-1, a tubo de acero de 1'', con vaina de protección de acero	51,52000	€
			Otros conceptos	29,78000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PK7		VÁLVULAS PARA GAS		
PK70-		VALVULA DE PASO PARA GAS, COLOCADA (D)		
PK70-HA36	u	Válvula de paso de gas de 32 mm de DN, con conexión rosca gas hembra G 1"1/4 y junto plano macho G 1"1/2, con obturador esférico, según norma UNE 60708		56,27 €
		BK70-H65O	Válvula de paso de gas de 32 mm de DN, con conexión rosca gas hembra G 1"1/4 y junto plano macho G 1"1/2, con obturador esférico, según norma UNE 60708	40,50000 €
			Otros conceptos	15,77000 €
PKK		REJILLAS DE VENTILACIÓN		
PKK0-		REJILLA METÁLICA DE VENTILACIÓN PARA RECINTO CON GAS		
PKK0-6SCF	u	Rejilla de ventilación estampada aluminio de 20x20 cm, fijada mecánicamente		12,15 €
		BKK0-1K6K	Rejilla de ventilación estampada de aluminio de 20x20 cm	3,91000 €
			Otros conceptos	8,24000 €
PL		INSTALACIONES DE TRANSPORTE		
PL2		ASCENSORES ELÉCTRICOS SIN CÁMARA DE MAQUINARIA		
PL21-		ASCENSOR SIN CÁMARA DE MAQUINARIA, CON REDUCTOR, DE 1 M/SI PARA 8 PERSONAS		
PL21-FG00	u	Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 4 paradas (recorrido 10 m), habitáculo de calidad media de tamaños 100 de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de 800x2000 mm, puertas de acceso automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de calidad media de tamaños 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO1		19.778,01 €
		BL31-2FEK	Material para formación de parada de ascensor eléctrico, velocidad 1 m/s, nivel de tránsito estándar, para 8 personas (carga máxima 640 kg), de 2 a 6 paradas, de calidad media, puertas de acceso automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero simple colectiva 203/2016	2.650,56000 €
		BL30-FG00	Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 2 a 6 paradas (recorrido de 10 m), habitáculo de calidad media de midas automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO 203/2016	9.850,10000 €
			Otros conceptos	7.277,35000 €
PL21-FG01	u	Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 4 paradas (recorrido 9 m), habitáculo de calidad media de tamaños 100 mm central de 1+1 hojas de acero inoxidable de 800x2000 mm, puertas de acceso automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de calidad media de tamaños 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO 203/2		26.825,81 €
		BL30-FG01	Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 2 a 6 paradas (recorrido de 9 m), habitáculo de calidad media de tamaños 1 automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO 203/2016	16.500,00000 €
		BL31-2FEK	Material para formación de parada de ascensor eléctrico, velocidad 1 m/s, nivel de tránsito estándar, para 8 personas (carga máxima 640 kg), de 2 a 6 paradas, de calidad media, puertas de acceso automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero simple colectiva 203/2016	2.650,56000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
		Otros conceptos	7.675,25000	€
PM		INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD		
PM1		INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES		
PM11-		CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS, COLOCADA		
PM11-3843	u	Central de detección de incendios microprocesada para instalaciones analógicas para 8 bucles, con posibilidad de conexión hasta 199 elementos por bucle, con doble alimentación, con funciones de autoanálisis automático con teclado y matriz. cerradura y llave, y montada en la pared	1.220,31	€
	BM12-0SXN	Central de detección de incendios microprocesada para instalaciones analógicas para 8 bucles, con posibilidad de conexión hasta 199 elementos por bucle, con doble alimentación, con funciones de autoanálisis automático con teclado y matriz. cerradura y llave	1.059,97000	€
	BMY2-0TBU	Parte proporcional de elementos especiales para centrales de detección	0,68000	€
		Otros conceptos	159,66000	€
PM12-		CENTRALITA DE DETECIÓN DE GAS COLOCADA (D)		
PM12-HB8Y	u	Centralita electrónica para la detección de gas natural, con un sensor incorporado, instalada	317,32	€
	BM11-H6BG	Centralita electrónica para la detección de gas natural, con un sensor incorporado	273,95000	€
		Otros conceptos	43,37000	€
PM15-		DETECTOR DE INCENDIOS, COLOCADO		
PM15-4IDC	u	Sensor de humos óptico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-7, con base de superficie, montado superficialmente	60,42	€
	BMY2-0TBT	Parte proporcional de elementos especiales para detectores	0,37000	€
	BM16-0SWX	Sensor de humos óptico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-7, con base de superficie	44,55000	€
		Otros conceptos	15,50000	€
PM16-		DETECTOR LINEAL DE HUMOS, COLOCADO		
PM16-8D37	u	Detector lineal de humos para instalación contra incendios analógica, con alcance longitudinal entre 3 y 300, según norma UNE-EN 54-12, montado superficialmente	1.219,58	€
	BM17-203X	Detector lineal de humos para instalación contra incendios analógica, con alcance longitudinal entre 3 y 300, según norma UNE-EN 54-12	1.138,47000	€
		Otros conceptos	81,11000	€
PM2		INSTALACIONES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS CON AGUA		
PM20-		BOCA DE INCENDIOS, COLOCADA		
PM20-DG5G	u	Boca de incendios equipada de 25 mm de diámetro, BIE-25, formada por armario de chapa de acero pintada por alojamiento independiente de manguera y extintor y módulo para pulsador y alarma, con puerta por la manguera con marco de acero y visor de vidrio y puerta para el extintor de chapa de acero pintada, abatible, manguera de 20 my lanza) y el extintor de 6 kg, y elementos de alarma (pulsador rearmable, sirena y luz de emergencia), para colocar superficialmente y en posición horizontal, incluido parte proporcional de accesorios y todo el pequeño material auxiliar de conexión y montaje	538,64	€
	BMY0-0TC2	Parte proporcional de elementos especiales para bocas de incendio	0,59000	€
	BM20-0T29	Boca de incendios equipada de 25 mm de diámetro, BIE-25, formada por armario de chapa de acero pintada por alojamiento independiente de manguera y extintor y módulo para pulsador y alarma, con puerta por la manguera con marco de acero y visor de vidrio y puerta para el extintor de chapa de acero pintada, abatible, manga de 20 my lanza) y	432,08000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
		el extintor de 6 kg, y elementos de alarma (pulsador rearmable, sirena y luz de emergencia), para colocar superficialmente y en posición horizontal		
			Otros conceptos	105,97000 €
PM3		EXTINTORES		
PM32-		EXTINTOR, COLOCADO		
PM32-DZ3K	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente		97,70 €
		BMY3-0TC7 Parte proporcional de elementos especiales para extintores		0,30000 €
		BM33-0T4F Extintor de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado		37,60000 €
		BM30-0T70 Armario para extintor para montar superficialmente		34,14000 €
			Otros conceptos	25,66000 €
PM9		INSTALACIONES DE PARARRAYOS		
PM90-		CONTADOR DE RAYOS INSTALADO (D)		
PM90-HC45	u	Contador de rayos con registro del número de descargas, con dispositivo de medidor de la intensidad de corriente, montado en el cable conductor de la instalación del pararrayos		342,05 €
		BM90-H6PJ Contador de rayos con registro del número de descargas, para montar en el cable conductor de la instalación del pararrayos, con dispositivo de medidor de la intensidad de corriente		307,44000 €
			Otros conceptos	34,61000 €
PMD		INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN		
PMD2-		CONTACTO, COLOCADO		
PMD2-4VBQ	u	Contacto magnético cableado, cuerpo de plástico, polarizado, para montaje superficial, interruptor reed totalmente encapsulado en botella de poliuretano, apertura máxima operativa 31 mm, con contacto NC de alarma y tamper, incluido cable de 4 hilos de 2 m de longitud y con certificado de grado 2 según UNE-EN 5613		71,73 €
		BMD3-0TB3 Contacto magnético cableado, cuerpo de plástico, polarizado, para montaje superficial, interruptor reed totalmente encapsulado en botella de poliuretano, apertura máxima operativa 31 mm, con contacto NC de alarma y tamper, incluido cable de 4 hilos de 2 m de longitud y con certificado de grado 2 según UNE-EN 5613		29,93000 €
			Otros conceptos	41,80000 €
PMD4-		DETECTOR DE INFRARROJO PASIVO, COLOCADO		
PMD4-3898	u	Detector volumétrico de infrarrojos pasivos (PIR), alcance longitudinal 12 m, con 9 cortinas, campo de visión de 86°, con salida para alarma (NC) y para tamper (NC), con sistema de inmunidad contra animales domésticos (hasta 15 kg), alimentación 12 V, con grado 50131-2-2, colocado superficialmente		45,61 €
		BMD6-0TA0 Detector volumétrico de infrarrojos pasivos (PIR), alcance longitudinal 12 m, con 9 cortinas, campo de visión de 86°, con salida para alarma (NC) y para tamper (NC), con sistema de inmunidad contra animales domésticos (hasta 15 kg), alimentación 12 V-2, con grado 12 V-2, con alimentación 12 V-2,		30,45000 €
			Otros conceptos	15,16000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PMD6-		CENTRAL DE SEGURIDAD (D)			
PMD6-H7LU	u	Central de intrusión en caja metálica para sistema integrado de seguridad, de 8 zonas ampliable a 32, posibilidad de hasta 4 particiones, salidas en placa para sirena exterior, sirena interior, luz estroboscópica y relé progamable, configurable mediante puerto USB, con transmisor telefónico integrado y conexión TCP/IP, incluida una batería de plomo estanca de 12 Vcc y 7,2 A, con teclado display LCD de 2 líneas de 16 caracteres, con grado de seguridad 2 según UNE-EN 50131-1, instalada		742,91	€
		BMDD-H7BI	Teclado para central de seguridad con display LCD de 2 líneas y 16 caracteres por línea, teclado retroiluminado, protección de tamper, indicación del estado de 8 áreas, bronzidor ajustable, grado de protección IP30, con grado de seguridad 2 según UNE-EN 50131-3	148,90000	€
		BMD9-H7BF	Batería de plomo estanca, de 12 V y 7,2 A	14,76000	€
		BMD1-H5CE	Central de intrusión en caja metálica para sistema integrado de seguridad, de 8 zonas ampliable a 32, posibilidad de hasta 4 particiones, salidas en placa para sirena exterior, sirena interior, luz estroboscópica y relé progamable, configurable mediante puerto USB, con transmisor telefónico integrado y conexión TCP/IP, sonido de seguridad 2 según UNE-EN 50131-1	382,41000	€
			Otros conceptos	196,84000	€
PMS		SEÑALIZACIÓN DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD			
PMS0-		RÓTULOS PARA SEÑALIZACIÓN, COLOCADOS			
PMS0-6Z7U	u	Rótulo señalización salida de emergencia, rectangular, de 297x148 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical		13,46	€
		BMS0-1K22	Rótulo señalización salida de emergencia, rectangular, de 297x148 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4	4,18000	€
		B0AO-07IG	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,40000	€
			Otros conceptos	8,88000	€
PMS0-6Z7V	u	Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical		13,46	€
		BMS0-1K1T	Letrero señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4	4,18000	€
		B0AO-07IG	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,40000	€
			Otros conceptos	8,88000	€
PMS0-6Z7X	u	Rótulo señalización salida habitual, cuadrado, de 224x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical		13,46	€
		BMS0-1K24	Rótulo señalización salida habitual, cuadrado, de 224x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4	4,18000	€
		B0AO-07IG	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,40000	€
			Otros conceptos	8,88000	€
PMS0-6Z82	u	Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical		22,60	€
		BMS0-1K1S	Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4	9,89000	€
		B0AO-07IG	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,60000	€
			Otros conceptos	12,11000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PN		VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN			
PN1		VÁLVULAS DE COMPORTA			
PN12-		VALVULA DE COMPORTA MANUAL CON BRIDAS, MONTADA			
PN12-DPMG	u	Válvula de compuerta manual con bridas, de cuerpo corto, de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de PN, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) y tapa de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), con revestimiento de respo fundición+EPDM y cierre de asiento elástico, eje de acero inoxidable 1.4021 (AISI 420), con accionamiento por volante de fundición, montada superficialmente			101,83 €
		BN12-0XG9	Válvula de compuerta manual con bridas, de cuerpo corto, de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de PN, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) y tapa de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), con revestimiento de respo fundición+EPDM y cierre de asiento elástico, eje de acero inoxidable 1.4021 (AISI 420), con accionamiento por volante de fundición		75,94000 €
				Otros conceptos	25,89000 €
PN3		VÁLVULAS DE BOLA			
PN35		Familia N35			
PN35X003	u	Válvula de escuadra 3/8´			8,86 €
		BN35X003	Válvula de escuadro de latón 3/8´		4,39000 €
				Otros conceptos	4,47000 €
PN38-		VALVULA DE BOLA METÁLICA MANUAL CON ROSCA, MONTADA			
PN38-EBYJ	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente			15,51 €
		BN38-0XCT	Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1/2", y precio alto de 64 bar de PN		6,33000 €
				Otros conceptos	9,18000 €
PN38-EBYN	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente			19,36 €
		BN38-0XBD	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1", y precio alto de 25 bar de PN		8,20000 €
				Otros conceptos	11,16000 €
PN38-EBYQ	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente			21,54 €
		BN38-0XCY	Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1", y precio alto de 64 bar de PN		10,26000 €
				Otros conceptos	11,28000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PN38-EBYT	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1''1/4, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente		26,84 €
		BN38-0XBG	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1''1/4'', y precio alto de 25 bar de PN	12,74000 €
			Otros conceptos	14,10000 €
PN38-EBZ2	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1''1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente		31,16 €
		BN38-0XCX	Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1''1/2'', y precio alto de 64 bar de PN	16,82000 €
			Otros conceptos	14,34000 €
PN38-EBZ8	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2''1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente		139,28 €
		BN38-0XCI	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2''1/2'', y precio alto de 64 bar de PN	114,79000 €
			Otros conceptos	24,49000 €
PN38-EC2F	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 3/4, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente		17,03 €
		BN38-0XCW	Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 3/4", y precio alto de 64 bar de PN	7,76000 €
			Otros conceptos	9,27000 €
PN38-EC2J	u	Válvula de bola manual con rosca, de una prenda con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente		43,11 €
		BN38-0XCU	Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2", y precio alto de 64 bar de PN	25,57000 €
			Otros conceptos	17,54000 €
PN38-EC2M	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 3, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente		114,87 €
		BN38-0XBP	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 3", y precio alto de 25 bar de PN	80,69000 €
			Otros conceptos	34,18000 €
PN38-H4BQ	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1/2 y precio alto, montada superficialmente		15,13 €
		BN38-H4BR	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1/2", y precio alto	5,97000 €
			Otros conceptos	9,16000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PN7		VALVULAS DE REGULACIÓN		
PN71-		VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN CON ROSCA, MONTADA		
PN71-ED5A	u	Válvula reductora de presión con rosca, de diámetro nominal 1'', de 25 bar de presión máxima y con un diferencial máximo regulable entre 19 y 24 bar, de latón, precio medio y montada superficialmente		52,53 €
		BN71-0X57	Válvula reductora de presión con rosca, de diámetro nominal 1", de 25 bar de presión máxima y con un diferencial máximo regulable entre 19 y 24 bar, de latón, precio medio	39,49000 €
			Otros conceptos	13,04000 €
PN72-		VALVULA DE REGULACIÓN DE TRES VÍAS MONTADA		
PN72-0001	u	Válvula de 2 vías con motor y rosca DN 2 1/2'' pn=16bar montón entre tubos		251,59 €
		BPN72-0001	Válvula de 2 vías con motor y rosca DN 2 1/2" pn=16bar montón entre tubos	220,00000 €
			Otros conceptos	31,59000 €
PN72-45G9	u	Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 2", de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos		327,26 €
		BN73-0X4S	Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 2'', de 16 bar de PN, de latón, precio alto	287,60000 €
			Otros conceptos	39,66000 €
PN72-45GD	u	Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos		297,47 €
		BN73-0X4R	Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, de latón, precio alto	263,02000 €
			Otros conceptos	34,45000 €
PN8		VÁLVULAS DE RETENCIÓN		
PN83-		VALVULA DE RETENCIÓN DE BOLA CON ROSCA, MONTADA		
PN83-AMK2	u	Válvula de retención de bola, según norma UNE-EN 12334, con rosca, de 1'' de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de fundición gris EN-GJL-250 (GG25) con recubrimiento de resina epoxi (150 micras), bola de superficialmente		43,07 €
		BN83-2JU8	Válvula de retención de bola, según norma UNE-EN 12334, con rosca, de 1'' de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de fundición gris EN-GJL-250 (GG25) con recubrimiento de resina epoxi (150 micras), bola de	28,05000 €
			Otros conceptos	15,02000 €
PN84-		VALVULA DE RETENCIÓN DE CLAPETA CON BRIDAS, MONTADA		
PN84-DADL	u	Válvula de retención de clapeta, según norma UNE-EN 12334, con bridas, de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) con recubrimiento de resina epoxi (20 EN-GJS-400-15 (GGG40), cierre de asiento elástico, montada superficialmente		113,28 €
		BN84-0X3K	Válvula de retención de clapeta, según norma UNE-EN 12334, con bridas, de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) con recubrimiento de resina epoxi (20 EN-GJS-400-15 (GGG40), cierre de asiento elástico	86,74000 €
			Otros conceptos	26,54000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PN85-		VALVULA DE RETENCIÓN DE CLAPETA CON ROSCA, MONTADA		
PN85-4IOR	u	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1/2'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento elástico, montada superficialmente		16,54 €
		BN85-0X46	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1/2'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento elástico	4,53000 €
			Otros conceptos	12,01000 €
PN85-HFX6	u	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 2''1/2 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento elástico, montada superficialmente		72,45 €
		BN85-H4EL	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 2''1/2 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento elástico	51,74000 €
			Otros conceptos	20,71000 €
PN9		VÁLVULAS DE SEGURIDAD		
PN91-		VALVULA DE SEGURIDAD CON ROSCA, MONTADA		
PN91-ECQR	u	Válvula de seguridad de apertura progresiva, de capucha abierta con palanca, con rosca, de diámetro nominal 3/8'', de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CW617N y unión de latón CW617N, de precio		93,45 €
		BN91-0WY3	Válvula de seguridad de apertura progresiva, de capucha abierta con palanca, con rosca, de diámetro nominal 3/8'', de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CW617N y unión de latón CW617N, de precio	79,86000 €
			Otros conceptos	13,59000 €
PNC		VÁLVULAS DE EQUILIBRADO		
PNC1-		VALVULA DE EQUILIBRADO AUTOMÁTICO, MONTADA ROSCADA (D)		
PNC1-H9OA	u	Válvula de equilibrado roscada de 20 mm de diámetro nominal y Kvs=5,7, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada		63,92 €
		BNC1-H5OD	Válvula de equilibrado roscada de 20 mm de diámetro nominal y Kvs=5,7, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado	51,24000 €
			Otros conceptos	12,68000 €
PNC1-H9OB	u	Válvula de equilibrado roscada de 25 mm de diámetro nominal y Kvs=8,7, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada		72,45 €
		BNC1-H5O8	Válvula de equilibrado roscada de 25 mm de diámetro nominal y Kvs=8,7, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado	59,29000 €
			Otros conceptos	13,16000 €
PNC1-H9OC	u	Válvula de equilibrado roscada de 32 mm de diámetro nominal y Kvs=14,2, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada		103,33 €
		BNC1-H5OA	Válvula de equilibrado roscada de 32 mm de diámetro nominal y Kvs=14,2, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado	84,90000 €
			Otros conceptos	18,43000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
PNC1-H9OD	u	Válvula de equilibrado roscada de 40 mm de diámetro nominal y Kvs=19,2, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada		124,61 €
		BNC1-H5O7	Válvula de equilibrado roscada de 40 mm de diámetro nominal y Kvs=19,2, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado	97,43000 €
			Otros conceptos	27,18000 €
PNE	FILTROS			
PNE2-	FILTRO COLADOR PARA MONTAR ROSCADO, COLOCADO			
PNE2-767R	u	Filtro colador de latón, de diámetro nominal 3'', de 16 bar de PN, roscado, montado superficialmente		144,44 €
		BNE2-1N54	Filtro colador en forma de Y con rosca, 3'' de diámetro nominal, 16 bar de presión nominal, latón, malla de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) con perforaciones de 0,8 mm de diámetro	108,59000 €
			Otros conceptos	35,85000 €
PNE2-H4CI	u	Filtro colador de latón, de diámetro nominal 1/2'', de 16 bar de PN, roscado, montado superficialmente		13,36 €
		BNE2-H4CJ	Filtro colador en forma de Y con rosca, 1/2'' de diámetro nominal, 16 bar de presión nominal, latón, malla de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) con perforaciones de 0,45 mm de diámetro	4,30000 €
			Otros conceptos	9,06000 €
PNG	VÁLVULAS PARA INSTALACIONES DE GAS			
PNG0-	ELECTROVALVULA DE CORTE PARA INSTALACIONES DE GAS, COLOCADA (D)			
PNG0-H9KK	u	Electroválvula de rearme manual para corte de gas natural, tipo NC (normalmente cerrada), alimentación a 230 V ac, con conexiones roscadas de 1'' y presión máxima de 500 mbar, montada		112,82 €
		BNG0-H5PX	Electroválvula de rearme manual para corte de gas natural, tipo NC (normalmente cerrada), alimentación a 230 V ac, con conexiones roscadas de 1'' y presión máxima de 500 mbar	93,85000 €
			Otros conceptos	18,97000 €
PNH	BOMBAS CENTRÍFUGAS			
PNH2	Familia NH2			
PNH2-	Familia NH2			
PNH2-Z002	u	Cabalímetro por grupo de presión contra incendios de tipo rotatorio de lectura directa, instalación sobre tubería horizontal, modelo S-200 DN 50 o equivalente, por una presión máxima de 10 bar, y final de escala 33 m3/h.		202,43 €
			Sin descomposición	202,43000 €
PNX	GRUPOS DE PRESIÓN			
PNX4-	GRUPO DE PRESIÓN PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS COLOCADO			
PNX4-4BBH	u	Grupo de presión compacto para instalaciones contra incendios según UNE 23500, de 12 m3/h de caudal nominal y 90 mca de altura manométrica, con una bomba principal acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada por motor trifásico de 400 V y 1 la aspiración 50 mm, con una bomba jockey de 1,3 kW de potencia, diámetro nominal de la aspiración 1 1/4'', colector de la impulsión 2, incluye cuadro eléctrico de protección y maniobra, incluye calderín, con una clase de eficiencia energética de la bomba principal IE3, según REGLAMENTO		4.631,52 €
		BNX3-0TX2	Grupo de presión compacto para instalaciones contra incendios según UNE 23500, de 12 m3/h de caudal nominal y 90 mca de altura manométrica, con una bomba principal acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada por motor trifásico de 400 V y 1 la aspiración 50 mm, con una bomba jockey de 1,3 kW de potencia, diámetro nominal de la aspiración 1 1/4'', colector de la impulsión 2, incluye cuadro eléctrico de protección y maniobra, incluye calderín, con una clase de eficiencia energética de la bomba principal IE3, según REGLAMENTO	4.218,39000 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
		Otros conceptos	413,13000	€
PP		INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DE COMUNICACIÓN		
PP3		INSTALACIONES DE MEGAFONIA		
PP31-		ALTAVEU DE TECHO, COLOCADO		
PP31-C59C	u	Altavoz de techo para montar superficialmente, de una vía, de forma circular, de 5'' de diámetro, de 6 W RMS de potencia, para línea de 100 V, nivel de presión sonora 100 dB, montado superficialmente	50,14	€
		BP33-32KJ Altavoz de techo para montar superficialmente, de una vía, de forma circular, de 5'' de diámetro, de 6 W RMS de potencia, para línea de 100 V, nivel de presión sonora 100 dB	27,17000	€
		Otros conceptos	22,97000	€
PP32-		AMPLIFICADOR Y PREAMPLIFICADOR, COLOCADO (D)		
PP32-HA3H	u	Amplificador mezclador de 30 W de potencia RMS, con dos entradas de micrófono y dos de auxiliar, entrada de emergencia 0 dB prioritaria, con relé de seguridad de avisos para líneas de altavoces con atenuadores, salida para altavoces de 100 V, salida de línea para enlazar otras etapas de potencia individual micrófonos con prioridad de MIC 1 sobre MIC 2, y ambos sobre entradas auxiliares (configurable), gong y alimentación phantom seleccionable para entrada MIC, control de graves, agudos y de volumen general, preparado para alojar módulo de interfaz telefónica y módulo reproductor MP3, colocado	304,01	€
		BP35-H5MC Amplificador mezclador de 30 W de potencia RMS, con dos entradas de micrófono y dos de auxiliar, entrada de emergencia 0 dB prioritaria, con relé de seguridad de avisos para líneas de altavoces con atenuadores, salida para altavoces de 100 V, salida de línea para enlazar otras etapas de potencia individual micrófonos con prioridad de MIC 1 sobre MIC 2, y ambos sobre entradas auxiliares (configurable), gong y alimentación phantom seleccionable para entrada MIC, control de graves, agudos y de volumen general, preparado para alojar módulo de interfaz telefónica y módulo reproductor MP3	274,22000	€
		Otros conceptos	29,79000	€
PP35-		CENTRALITA DE MEGAFONÍA, COLOCADO (D)		
PP35-HA3X	u	Central de megafonía de 240 W RMS de potencia y para 6 zonas constituida por un amplificador mezclador de 240 W RMS de potencia con 6 salidas de altavoces de 100 V, con ajuste de nivel y tono individual, 4 entradas de micrófono, 3 entradas configurables MIC/LINE, 3 de aux de control de 6 zonas y de control remoto de pared, formato de sobremesa, un pupitre microfónico de 6 zonas, un panel de control remoto de colocación mural con selección de la zona y de la fuente musical, ajuste de volumen de salida, entrada MIC/LINE por fuentes externas y mezcla ajustable y una fuente de sonido con entrada para dispositivos USB y de tar AM/FM con 10 memorias, reproducción de formatos de audio MP3 y WMA, colocada	1.952,61	€
		BP3G-H7BX Pupitre microfónico de control de 6 zonas de altavoces, salida de señal simétrica a nivel de línea, distancia hasta 600 m con cable de red de 4 pares cat. 5	200,85000	€
		BP3D-H7BY Fuente de sonido para el sistema compacto de megafonía, con entrada para dispositivos USB y tarjetas de memoria SD, reproductor de CD y sintonizador de radio AM/FM con 10 memorias, reproducción de formatos de audio MP3 y WMA, con funciones de reproducción aleatoria y programación	360,50000	€
		BP38-H5RI Amplificador de sistema compacto de megafonía con salida para 6 zonas de altavoces y control de zonas desde frontal, pupitre o mando remoto, de 240 W RMS potencia, línea de 100 V, con ajuste de nivel y tono individual, 4 entradas de micrófono, 3 entradas configurables MIC/LINE, 3 de aux pupitres de control de 6 zonas y de control remoto de pared, formato de sobremesa	978,50000	€
		BP38-H5RG Panel de control remoto con selección de la zona y de la fuente musical, ajuste de volumen de salida, entrada MIC/LINE por fuentes externas y mezcla ajustable, colocación mural	100,94000	€
		Otros conceptos	311,82000	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PP36-		COLUMNA ACÚSTICA, COLOCADA			
PP36-C59O	u	Columna acústica de forma rectangular, con 4 altavoces de 2,5'' de diámetro dispuestos en una hilera, de 20 W RMS de potencia, nivel de presión sonora de 104, cuerpo de aluminio, montada con lira de soporte			63,48 €
		BP39-1BRA	Columna acústica de forma rectangular, con 4 altavoces de 2,5'' de diámetro dispuestos en una hilera, de 20 W RMS de potencia, nivel de presión sonora de 104, cuerpo de aluminio	44,79000	€
			Otros conceptos	18,69000	€
PP4		CABLES PARA TRANSMISIÓN DE SEÑAL			
PP42-		CABLE PARA INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA, COLOCADO (D)			
PP42-HA3Y	m	Cable para sonorizaciones paralelo bicolor de 2x1,5 mm2, aislamiento plástico libre de halógenos, colocado en tubo			1,09 €
		BP42-H5RK	Cable para sonorizaciones paralelo bicolor de 2x1,5 mm2, aislamiento plástico libre de halógenos	0,27000	€
			Otros conceptos	0,82000	€
PP44-		CABLE PARA TRANSMISIÓN DE DATOS CON CONDUCTORES DE COBRE, COLOCADO			
PP44-663Z	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal			2,78 €
		BP44-1A3W	Cable para transmisión de datos con conductores de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, clase de reacción al fuego Dca-2	1,86900	€
			Otros conceptos	0,91100	€
PP44-665E	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de PVC, no propagador de llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal			1,69 €
		BP44-1A3T	Cable para transmisión de datos con conductores de cobre, de 4 pares, categoría 6 F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de PVC, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, clase de reacción al fuego Eca según norma UNE-EN 50575	0,84000	€
			Otros conceptos	0,85000	€
PP44-665H	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal			2,78 €
		BP44-1A3W	Cable para transmisión de datos con conductores de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, clase de reacción al fuego Dca-2	1,86900	€
			Otros conceptos	0,91100	€

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
PP7		SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS			
PP7G-		TOMA DE VOZ Y DATOS, CON LÍNEA			
PP7G-6O06	u	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 1 módulo estrecho, con conector RJ45 simple categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislamiento, con tapa, precio alto, montada sobre caja o bastidor, con marco con bastidor para la adaptación de mecanismos modulares a caja rectangular, con caja de derivación plástico, cable para transmisión de datos con conductores de cobre y caja para mecanismos, instalada			55,42 €
				Otros conceptos	55,42000 €
PP7H-		TOMA DE VOZ Y DATOS, COLOCADA			
PP7H-7823	u	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 1 módulo estrecho, con conector RJ45 simple, categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislamiento, con tapa, precio alto, montada sobre caja o bastidor			20,64 €
		BP7K-1O5H	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 1 módulo estrecho, con conector RJ45 simple, categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislamiento, con tapa, de alto precio, para montar sobre bastidor o caja		14,60000 €
				Otros conceptos	6,04000 €
PQ		EQUIPAMIENTOS, MOBILIARIO Y MOBILIARIO URBANO			
PQ1		BANCOS			
PQ19-		BANCO DE TABLONES DE MADERA, COLOCADO			
PQ19-FG00	m	Formación de banco de tablones de madera tropical con certificado FSC con aceite de dos componentes, de un módulo, de 2,2 m de largo, con 1 respaldo de madera, y estructura de plancha de acero, colocado con fijaciones mecánicas (según detalle de proyecto).			493,77 €
		BQ18-20J8	Banco de tablones de madera tropical con certificado FSC con aceite de dos componentes, de un módulo, de 2,2 m de largo, con 1 respaldo de madera y estructura de plancha de acero, para colocar con fijaciones mecánicas		453,49000 €
				Otros conceptos	40,28000 €
PQ5		ENCIMERAS			
PQ51-		FORMACIÓN DE AGUJERO SOBRE ENCIMERA GRANÍTICO O CALCARIO			
PQ51-5C5B	u	Formación de agujero sobre encimera de piedra natural caliza, con el borde interior pulido, de forma circular u oval, para empotrar aparatos sanitarios			166,55 €
				Otros conceptos	166,55000 €
PQ54-		ENCIMERA DE PIEDRA NATURAL,COLOCADO			
PQ54-FG00	m2	Encimera de piedra natural caliza nacional, de 20 mm de espesor, precio medio, de 100 a 149 cm de largo, colocada sobre soporte mural y empotrado en el paramento. Incluye parte proporcional de zócalo de 40x10mm.			167,11 €
		BQ52-0TE0	Piedra natural caliza nacional para mostradores, de 20 mm de espesor, precio medio, de 100 a 149 cm de largo		68,04600 €
		BJ188-0PMX	Soporte mural de acero galvanizado para fregaderos, lavaderos y aseos colectivos		51,73000 €
				Otros conceptos	47,33400 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PR		JARDINERÍA Y MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL	
PR6		PLANTACIONES Y TRASPLANTES DE ÁRBOLES Y PLANTAS	
PR65-		TRASPLANTE DE ÁRBOL PLANIFOLIO	
PR65-8ZQX	u	Trasplante dentro de la obra de árbol planifolio de 25 a 35 cm de perímetro de tronco, incluye repicado con retroexcavadora y medios manuales, formación de cepellón con medios manuales, excavación de hoyo de plantación de 120x120x60 cm con retroexcavadora, plantación con camión grúa 50% de arena, 25% de tierra de la excavación y 25% de compost, primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión. No incluye los trabajos de preparación	343,00 €
	B011-05ME	Agua	0,26520 €
	BR32-21DG	Compuesto de clase I, de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado en sacos de 0,8 m3	3,01752 €
	B03L-05MY	Arena de río lavada de 0.1 a 0.5 mm, suministrada en sacos de 0,8 m3	112,05723 €
		Otros conceptos	227,66005 €

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PR5 RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

NIVEL 8: Título 5

			Importe
Título 5	01.F2.02.04.03.01.01.01	Campo de colectores	128.950,65
Título 4 (2)	01.F2.02.04.03.01.01	Generación de frio y calor	128.950,65
Título 5	01.F2.03.06.04.01.01.01	Maquinaria	49.715,84
Título 5	01.F2.03.06.04.01.01.02	Sala de máquinas	31.314,32
Título 4 (2)	01.F2.03.06.04.01.01	Generación de frío y calor	81.030,16
Título 5	01.F2.03.06.04.01.02.01	Red de distribución y formación del suelo radiante	77.144,84
Título 5	01.F2.03.06.04.01.02.02	Colectores control y accesorios	16.961,85
Título 4 (2)	01.F2.03.06.04.01.02	Suelo radiante	94.106,69
Título 5	01.F2.03.06.04.01.03.01	Maquinaria	4.717,09
Título 5	01.F2.03.06.04.01.03.02	Distribución y accesorios	17.340,07
Título 4 (2)	01.F2.03.06.04.01.03	Fan coils	22.057,16
Título 5	01.F2.03.06.04.01.04.01	Maquinaria	45.462,38
Título 5	01.F2.03.06.04.01.04.02	Conductos	73.370,13
Título 5	01.F2.03.06.04.01.04.03	Rejas y accesorios	9.012,22
Título 4 (2)	01.F2.03.06.04.01.04	Unidades de tratamiento de aire SQ. PE	127.844,73
Título 5	01.F2.03.06.06.03.05.01	TRABAJADOR INTERIOR SQ.	1.730,99
Título 5	01.F2.03.06.06.03.05.02	ESTABILIZADO PLANTA ENTRESUELO	285,28
Título 4 (2)	01.F2.03.06.06.03.05	Subcuadro Planta entresuelo SQ. P1	2.016,27
Título 5	01.F2.03.06.06.03.06.01	Infantil	2.139,90
Título 5	01.F2.03.06.06.03.06.02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA PRIMERA 1	285,28
Título 4 (2)	01.F2.03.06.06.03.06	Subcuadro P1-1	2.425,18
Título 5	01.F2.03.06.06.03.07.01	SQ. P1 REPRESENTATIVO	1.116,62
Título 5	01.F2.03.06.06.03.07.02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA 1-2	285,28
Título 4 (2)	01.F2.03.06.06.03.07	Subcuadro P1-2	1.401,90
Título 5	01.F2.03.06.06.03.08.01	SQ.P2 BIBLIOTECA	2.059,68
Título 5	01.F2.03.06.06.03.08.02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA SEGUNDA	448,74
Título 4 (2)	01.F2.03.06.06.03.08	Subcuadro P2 Biblioteca SQ. GENERAL	2.508,42
Título 5	01.F2.03.06.06.03.10.01	ESTABILIZADO SQ. ESTABILIZADO	1.510,93
Título 5	01.F2.03.06.06.03.10.02	PLANTA BAJA Subcuadro planta baja	285,28
Título 4 (2)	01.F2.03.06.06.03.10		1.796,21
Título 5	01.F2.03.08.07.01.03.02	Enredaderas	0,00
Título 4 (2)	01.F2.03.08.07.01.03	Plantaciones	0,00
			464.137,37

NIVEL 7: Título 4 (2)

Título 4 (2)			Importe
4 (2)	01.F2.02.04.03.01.01	Generación de frio y calor	128.950,65
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.03.01	Ventilación y climatización	128.950,65
Título 4 (2)	01.F2.03.06.04.01.01	Generación de frío y calor	81.030,16
Título 4 (2)	01.F2.03.06.04.01.02	Suelo radiante	94.106,69
Título 4 (2)	01.F2.03.06.04.01.03	Fan coils	22.057,16
Título 4 (2)	01.F2.03.06.04.01.04	Unidades de tratamiento de aire	127.844,73
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.04.01	Venilación y climatización Cuadro	325.038,74
Título 4 (2)	01.F2.03.06.06.03.01	General de Distribución	2.976,95
Título 4 (2)	01.F2.03.06.06.03.02	Subcuadro Alumbrado Exterior	1.276,78
Título 4 (2)	01.F2.03.06.06.03.03	Subcuadro Emergencia	1.997,60
Título 4 (2)	01.F2.03.06.06.03.04	Subcuadro Máquinas	1.406,11
Título 4 (2)	01.F2.03.06.06.03.05	Subcuadro Planta	2.016,27
Título 4 (2)	01.F2.03.06.06.03.06	entresuelo Subcuadro P1-1	2.425,18
Título 4 (2)	01.F2.03.06.06.03.07	Subcuadro P1-2	1.401,90
Título 4 (2)	01.F2.03.06.06.03.08	Subcuadro P2 Biblioteca	2.508,42

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Título 4 (2)	01.F2.03.06.06.03.09	Otros	6.959,77
Título 4 (2)	01.F2.03.06.06.03.10	Subcuadro planta baja	1.796,21
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.06.03	Cuadros eléctricos	24.765,19
Título 4 (2)	01.F2.03.08.07.01.02	Acondicionamiento del terreno y acabados	0,00
Título 4 (2)	01.F2.03.08.07.01.03	Plantaciones	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.08.07.01	Jardinería	0,00
Título 4 (2)	01.F2.03.08.07.02.01	Obra civil	0,00
Título 4 (2)	01.F2.03.08.07.02.02	Cabezal y automatismos	0,00
Título 4 (2)	01.F2.03.08.07.02.03	Instalaciones	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.08.07.02	Riego	0,00
			478.754,58

NIVEL 6: Título 4 (1) (1)

			Importe
Título			
4 (1) (1)	01.F2.02.03.03.01	Parte maciza	25.487,45
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.03.03.02	Aperturas	177.997,94
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.03.03.03	Elementos de protección	5.613,24
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.03.03.04	Acabados exteriores	73.894,57
Título 4 (1)	01.F2.02.03.03	Fachadas	282.993,20
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.01.01	Escometida y conexión de servicio	2.468,05
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.01.02	Distribución AFS	8.520,75
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.01.03	Ayudas al ramo de albañilería	1.060,01
Título 4 (1)	01.F2.02.04.01	Instalaciones de agua	12.048,81
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.02.01	Saneamiento residual	6.846,44
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.02.02	Saneamiento pluvial	8.233,69
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.02.03	Conductos de ventilación primaria	360,52
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.02.04	Conductos mixto	512,24
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.02.05	Escometida	1.855,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.02.06	Ayudas al ramo de albañilería	1.060,01
Título 4 (1)	01.F2.02.04.02	Recogida y evacuación de agua	18.867,90
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.03.01	Ventilación y climatización	128.950,65
Título 4 (1)	01.F2.02.04.03	Instalaciones térmicas	128.950,65
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.04.01	Instalacion combustible	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.04.02	Conducciones	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.04.03	Equipos de detección de flujo de aire	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.04.04	Legalización y pagos compañías Ayudas	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.04.05	al ramo de albañilería Suministro de	0,00
Título 4 (1)	01.F2.02.04.04	combustible Escometida	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.05.01		10.302,22
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.05.02	Lineas eléctricas	1.494,79
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.05.03	Canalizaciones	946,68
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.05.04	Red de tierras	2.227,81
Título 4 (1) (1)	01.F2.02.04.05.05	Ayudas al ramo de albañilería	1.060,01
Título 4 (1)	01.F2.02.04.05	Instalaciones eléctricas Parte	16.031,51
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.05.01.01	maciza	95.505,66
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.05.01.02	Aperturas	75.059,95
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.05.01.03	Elementos de protección	30.714,80
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.05.01.04	Acabados interiores	191.342,11
Título 4 (1)	01.F2.03.05.01	Compartimentación interior vertical	392.622,52
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.05.02.01	Cielo rasos	35.041,85
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.05.02.02	Acabados interiores	2.211,04
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.05.02.03	Pavimentos	201.149,09
Título 4 (1)	01.F2.03.05.02	Compartimentación interior horizontal	238.401,98
ítulo 4 (1) (1)	01.F2.03.06.02.01	Distribución AFS	3.475,30

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.02.02	Ayudas al ramo de albañilería	1.060,01
Título 4 (1)	01.F2.03.06.02	Instalaciones de agua	4.535,31
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.03.01	Saneamiento residual	2.675,13
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.03.02	Saneamiento pluvial	13.332,83
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.03.03	Conductos de ventilación primaria	1.994,31
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.03.04	Ayudas al ramo de albañilería	1.060,01
Título 4 (1)	01.F2.03.06.03	Recogida y evacuación de agua	19.062,28
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.04.01	Venilación y climatización Control y	325.038,74
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.04.02	comunicación	5.960,84
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.04.03	Legalización térmica	2.890,90
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.04.04	Ayudas al ramo de albañilería	2.385,02
Título 4 (1)	01.F2.03.06.04	Instalaciones térmicas	336.275,50
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.05.01	Maquinaria	1.603,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.05.02	Conductos, rejas y accesorios	9.463,12
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.05.03	Control y otros	882,18
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.05.04	Ayudas al ramo de albañilería Sistemas	530,01
Título 4 (1)	01.F2.03.06.05	de ventilación (no térmicas) Líneas	12.478,31
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.06.01	eléctricas	40.371,50
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.06.02	Canalizaciones	18.854,03
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.06.03	Cuadros eléctricos	24.765,19
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.06.04	Mecanismos	12.468,81
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.06.05	Legalización	2.890,90
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.06.06	Ayudas al ramo de albañilería	1.060,01
Título 4 (1)	01.F2.03.06.06	Instalaciones eléctricas	100.410,44
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.07.01	Luminarias	70.962,80
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.07.02	Alumbrado de emergencia	6.126,12
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.07.03	Sistema de control DALI	8.675,44
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.07.04	Interruptores y mecanismos	2.934,22
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.07.05	Otros	13.607,22
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.07.06	Ayudas al ramo de albañilería	1.060,01
Título 4 (1)	01.F2.03.06.07	Instalaciones de iluminación	103.365,81
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.09.01	Medidas activas	31.580,13
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.09.02	Evacuación	10.315,02
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.09.03	Ayudas al ramo de albañilería	1.060,01
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.06.09.04	Sistema de sobrepresión escalera	15.016,32
Título 4 (1)	01.F2.03.06.09	Instalaciones contra incendios	57.971,48
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.08.07.01	Jardinería	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.08.07.02	Riego	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.03.08.07.03	Mantenimiento	0,00
Título 4 (1)	01.F2.03.08.07	Jardinería y riego	0,00
			1.724.015,70

NIVEL 5: Título 4 (1)			Importe
Título 4 (1)	01.F2.02.01.01	Derribos envolvente	28.171,60
Título 4	01.F2.02.01	Derribos	28.171,60
Título 4 (1)	01.F2.02.03.01	Tierras en contacto con el terreno	13.743,42
Título 4 (1)	01.F2.02.03.02	Estructura	4.924,74
Título 4 (1)	01.F2.02.03.03	Fachadas	282.993,20
Título 4	01.F2.02.03	Sistemas de envolvente y acabados exteriores	301.661,36
Título 4 (1)	01.F2.02.04.01	Instalaciones de agua	12.048,81
Título 4 (1)	01.F2.02.04.02	Recogida y evacuación de agua	18.867,90
Título 4 (1)	01.F2.02.04.03	Instalaciones térmicas	128.950,65
Título 4 (1)	01.F2.02.04.04	Suministro de combustible	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Título 4 (1)	01.F2.02.04.05	Instalaciones eléctricas	16.031,51
Título 4	01.F2.02.04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio	175.898,87
Título 4 (1)	01.F2.02.05.01	Movimientos de tierras	41,19
Título 4 (1)	01.F2.02.05.02	Cimentación	1.345,34
Título 4 (1)	01.F2.02.05.03	Tierras en contacto con el terreno	1.184,26
Título 4 (1)	01.F2.02.05.04	Estructura horizontal	2.913,69
Título 4 (1)	01.F2.02.05.05	Estructura vertical	7.682,35
Título 4 (1)	01.F2.02.05.06	Escaleras	962,36
Título 4	01.F2.02.05	Sala de instalaciones	14.129,19
Título 4 (1)	01.F2.03.05.01	Compartimentación interior vertical	392.622,52
Título 4 (1)	01.F2.03.05.02	Compartimentación interior horizontal	238.401,98
Título 4	01.F2.03.05	Sistemas de compartimentación y acabados interio	631.024,50
Título 4 (1)	01.F2.03.06.01	Sanitarios y grifos	8.346,81
Título 4 (1)	01.F2.03.06.02	Instalaciones de agua	4.535,31
Título 4 (1)	01.F2.03.06.03	Recogida y evacuación de agua	19.062,28
Título 4 (1)	01.F2.03.06.04	Instalaciones térmicas	336.275,50
Título 4 (1)	01.F2.03.06.05	Sistemas de ventilación (no térmicas)	12.478,31
Título 4 (1)	01.F2.03.06.06	Instalaciones eléctricas	100.410,44
Título 4 (1)	01.F2.03.06.07	Instalaciones de iluminación	103.365,81
Título 4 (1)	01.F2.03.06.08	Telecomunicaciones	40.896,92
Título 4 (1)	01.F2.03.06.09	Instalaciones contra incendios Sistemas	57.971,48
Título 4 (1)	01.F2.03.06.11	de protección contra el rayo Contra	3.402,54
Título 4 (1)	01.F2.03.06.12	intrusión	3.701,07
Título 4 (1)	01.F2.03.06.13	Domotización	28.509,36
Título 4 (1)	01.F2.03.06.14	Instalaciones de transporte	46.603,82
Título 4	01.F2.03.06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio	765.559,65
Título 4 (1)	01.F2.03.07.01	Baños	7.874,08
Título 4 (1)	01.F2.03.07.02	Mobiliario	2.157,96
Título 4	01.F2.03.07	Equipamiento	10.032,04
Título 4 (1)	01.F2.03.08.00	Derribos	13.590,40
Título 4 (1)	01.F2.03.08.01	Movimiento de tierras	634,41
Título 4 (1)	01.F2.03.08.02	Cimentación y estructuras	6.814,95
Título 4 (1)	01.F2.03.08.03	Pavimentos y acabados	3.837,49
Título 4 (1)	01.F2.03.08.04	Cerramientos y sistemas de protección	7.082,20
Título 4 (1)	01.F2.03.08.06	Equipamiento exterior	0,00
Título 4 (1)	01.F2.03.08.07	Jardinería y riego	0,00
Título 4	01.F2.03.08	Actuaciones exteriores	31.959,45
			1.958.436,66

NIVEL 4: Título 4

Título			Importe
4	01.F2.02.01	Derribos	28.171,60
Título 4	01.F2.02.02	Movimiento de tierras	9.469,46
Título 4	01.F2.02.03	Sistemas de envolvente y acabados exteriores	301.661,36
Título 4	01.F2.02.04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio	175.898,87
Título 4	01.F2.02.05	Sala de instalaciones	14.129,19
Título 4	01.F2.02.GR	Gestión de residuos	19.176,97
Título 4	01.F2.02.SS	Seguridad y salud	7.133,87
Título 3	01.F2.02	Envolvente	555.641,32
Título 4	01.F2.03.05	Sistemas de compartimentación y acabados interio	631.024,50
Título 4	01.F2.03.06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio	765.559,65
Título 4	01.F2.03.07	Equipamiento	10.032,04
Título 4	01.F2.03.08	Actuaciones exteriores	31.959,45
ítulo 4	01.F2.03.GR	Gestión de residuos	3.190,48

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Título 4	01.F2.03.SS	Seguridad y salud	16.645,69
Título 3	01.F2.03	Interiores e instalaciones Actuación en las	1.458.411,81
Título 4	01.F2.04.01	fachadas Actuaciones derivadas de la fase	103.070,59
Título 4	01.F2.04.02	anterior Museización arqueológica	75.600,00
Título 4	01.F2.04.03		9.540,00
Título 4	01.F2.04.05	Nuevas partidas	47.712,25
Título 3	01.F2.04	Modificación contrato	235.922,84
			2.249.975,97

NIVEL 3: Título 3

			Importe
Título 3			
3	01.F2.01	Estructura Exterior	54.758,58
Título 3	01.F2.02	Envolvente	555.641,32
Título 3	01.F2.03	Interiores e instalaciones	1.458.411,81
Título 3	01.F2.04	Modificación contrato	235.922,84
Capítulo	01.F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	2.304.734,55
			2.304.734,55

NIVEL 2: Capítulo

			Importe
Capítulo	01.F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	2.304.734,55
Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO	2.304.734,55
			2.304.734,55

NIVEL 1: Obra

			Importe
Obra			
	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO	2.304.734,55
			2.304.734,55

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PR6 ÚLTIMA HOJA DEL PRESUPUESTO

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....		2.304.734,55
13 % Gastos Generales SOBRE 2.304.734,55.....		299.615,49
6 % Beneficio Industrial SOBRE 2.304.734,55.....		138.284,07
Subtotal		2.742.634,11
21 % IVA SOBRE 2.742.634,11.....		575.953,16
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA	€	3.318.587,27

Este presupuesto de ejecución por contrato sube a

(TRES MILLONES TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS)

En Solsona, Junio de 2026.

Anna Feu y Jordana (Col. 44.063-9)
FEU I GODOY ARQUITECTOS, SLP

Carlos Godoy Bregolat (Col. 53.129-4)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PR7 COMPARATIVO PRESUPUESTO

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES FASE 2 -
ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Ayuntamiento de Centelles Feu
y Godoy Arquitectos, SLP - - - PROYECTO MODIFICADO ---

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Fecha: 23/06/26 Pág:1

Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	01 Estructura Exterior	Título 3	01 Estructura Exterior

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m2 Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un grosor suficiente para garantizar una R90 en el elemento según su masividad. Incluido certificado del material y aplicación. (P7D6-FG00)	40,96	530,903	21.745,79	40,96	530,900	21.745,66	- 0,13
002	m2 Barnizado de elementos estructurales de madera con barniz intumescente PROTEC W R30. Incluye trabajos previos de limpieza y preparación de la superficie. (K7D6FG00)	15,95	52,254	833,45	15,95	0,000	0,00	- 833,45
003	m Bajante de tubo de chapa de zinc-titanio con unión longitudinal plegada, de diámetro nominal 120 mm y de 0,6 mm de espesor, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas. (PD16-FG01)	39,23	124,420	4.881,00	39,23	124,420	4.881,00	0,00
004	m2 Repicado de enlucido o enyesado en bóveda, para la aplicación de posteriores capas de revestimiento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P2142-4RMX)	4,85	378,680	1.836,60	4,85	100,000	485,00	- 1.351,60
005	m2 Desmontaje de reja o puerta metálica incluido anclajes, con medios manuales, y carga de escombros sobre camión o contenedor (P214B-FG01)	27,24	11,400	310,54	27,24	121,600	3.312,38	3.001,84
006	m2 Derribo de pavimento de cualquier tipo incluido base de mortero con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (P2143-FG01)	9,85	297,750	2.932,84	9,85	297,750	2.932,84	0,00
007	m2 Derribo de suelo técnico con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P214Q-FG02)	10,39	87,670	910,89	10,39	87,670	910,89	0,00
008	u Arranque del conjunto de elementos metálicos anclados en bóveda de piedra de la planta sótano, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye reparación de los agujeros con mortero de cal. (P21Q0-FG01)	128,21	1,000	128,21	128,21	1,000	128,21	0,00
009	m3 Pared estructural para revestir de 14 cm de espesor, de ladrillo calado, HD, R-15, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, según norma UNE-EN 771-1, colocado con mortero de cemento CEM II, de dosificación con 1/4/10/d a compresión de la pared de 6 N/mm2 (P4FF-EH2X)	332,85	15,219	5.065,64	332,85	22,260	7.409,24	2.343,60
010	m3 Excavación de zanja para paso de instalaciones hasta 1 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión media (25 a 50 MPa), realizada con miniexcavadora con martillo rompedor y con las tierras dejadas cerca (P221D-DZ2Y)	58,73	10,000	587,30	58,73	46,980	2.759,14	2.171,84
011	m3 Terraplenado y apisonaje en zanjas y pozos con suelos adecuados, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del PM (P2258-DRNC)	20,77	10,000	207,70	20,77	28,480	591,53	383,83
012	m2 Repaso y apisonaje de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM (P2259-548K)	1,58	100,000	158,00	1,58	100,000	158,00	0,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

013	m3 Pared de espesor variable de piedra de las mismas características que el existente, de dos caras vistas, colocada con mortero cemento 1:6 (P4G3-FG00)	534,06	3,920	2.093,52	534,06	5,320	2.841,20	747,68
014	m2 Aislamiento de grosor suficiente para alcanzar una REI90, con mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, proyectado sobre forjados colaborantes y perfiles metálicos de sustentación. Incluye certificado de aplicación por parte de un aplicador homologado. (P7D0-FG00)	15,14	140,760	2.131,11	15,14	140,760	2.131,11	0,00
015	m2 Aislamiento de grosor suficiente para alcanzar una REI120, con mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, proyectado sobre forjados colaborantes y perfiles metálicos de sustentación. Incluido certificado de aplicación por parte de un aplicador homologado. (P7D0-FG01)	19,28	140,760	2.713,85	19,28	140,760	2.713,85	0,00
016	m2 Subbase de grava de granulado reciclado hormigón-cerámica de 15 cm de espesor y, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con tendido y apisonamiento del material (P924-DX6W)	5,95	5,693	33,87	5,95	5,690	33,86	- 0,01
017	m Aislamiento con banda desolarizadora de poliestireno expandido elastificado de 20 mm de espesor y 100 mm de anchura, colocado adherido (P7C20-AAYQ)	4,20	29,450	123,69	4,20	29,450	123,69	0,00
018	m2 Lámina separadora de polietileno de 150 µm y 144 g/m2, colocada no adherida (P7B2-5RJB)	1,58	37,950	59,96	1,58	37,950	59,96	0,00
019	m2 Barrera frente al gas radón con lámina de poliolefinas de 1,2 mm de espesor, no resistente a la intemperie, unida a un geotextil no tejido, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2.17+10 -12 m2/s, colocada autoadherida sobre superficie. Incluye parte proporcional de refuerzo lineal de esquinas y puntos singulares. (P7R6-FG00)	44,84	37,950	1.701,68	44,84	0,000	0,00	- 1.701,68
020	m2 Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P9Z3-DP86)	7,08	37,950	268,69	7,08	37,950	268,69	0,00
021	m2 Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm con aditivo hidrófugo, de espesor 15 cm, vertido con bomba (P93M-3G22)	31,79	37,950	1.206,43	31,79	37,950	1.206,43	0,00
022	m Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 4 cm (P9G3-DVV5)	6,59	10,000	65,90	6,59	10,000	65,90	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.01			49.996,66			54.758,58	4.761,92

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02 Envolvente
Título 4	01	Escombros	Título 4	01 Derribos
Título 4 (1)	01	Escombros envolvente	Título 4 (1)	01 Derribos envolvente

		INICIAL			MODIFO.			Diferencia
Nº	Descripción	Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m3 Derribo de solera de hormigón en masa, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (P2143-4RQZ)	148,15	87,116	12.906,24	148,15	107,530	15.930,57	3.024,33

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

002	m2 Limpieza de menaje de menaje curvo (bóvedas) de piedra, con chorro de arena de s?lice desecada a baja presin? (P874-4UBW)	11,35	340,820	3.868,31	11,35	85,650	972,13		- 2.896,18
003	u Arranque del conjunto de elementos metálicos anclados en bóveda de piedra de la planta sótano, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye reparación de los agujeros con mortero de cal. (P21Q0-FG01)	128,21	25,000	3.205,25	128,21	25,000	3.205,25		0,00
004	m2 Derribo de pavimento de cualquier tipo incluido base de mortero con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (P2143-FG01)	9,85	482,730	4.754,89	9,85	199,950	1.969,51	- 2.785,38	
005	m2 Derribo de paredón de cerámica 10 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P214T-4RQC)	8,08	87,575	707,61	8,08	87,580	707,65		0,04
006	m2 Derribo completo de tabiques interiores cerámicos de entre 5 y 10cm y fusterias contenidas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P214T-FG00)	6,70	104,550	700,49	6,70	50,000	335,00	- 365,49	
007	m3 Derribo de estructuras de piedra, con medios mecánicos y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (P214N-52TV)	25,64	2,616	67,07	25,64	44,740	1.147,13	1.080,06	
008	u Arranque de hoja y premarco con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor (P2140-4RRM)	23,09	54,000	1.246,86	23,09	54,000	1.246,86		0,00
009	u Arranque de hoja y premarco con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor (P2140-4RRL)	23,09	19,000	438,71	23,09	36,000	831,24		392,53
010	m2 Desmontaje de reja o puerta metálica incluido anclajes, con medios manuales, y carga de escombros sobre camión o contenedor (P214B-FG01)	27,24	3,000	81,72	27,24	19,000	517,56	435,84	
011	m2 Desmontaje y retirada de carpintería interior de vidrio, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor (P2140-FG00)	7,16	15,000	107,40	7,16	15,000	107,40		0,00
012	u Desmontaje de hoja, premarco y accesorios de puerta de grandes dimensiones, de 20 m2 como máximo, con recuperación de herramientas, con medios manuales, recogida de material para su reutilización o restauración y carga de escombros sobre camión o contenedor (P214A-4RRU)	169,97	2,000	339,94	169,97	2,000	339,94		0,00
013	m2 Derribo de bóveda de escalera de cerámica o rampa, a mano y con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P214O-FG04)	12,03	18,740	225,44	12,03	18,740	225,44		0,00
014	u Trasplante dentro de la obra de árbol planifolio de 25 a 35 cm de perímetro de tronco, incluye repicado con retroexcavadora y medios manuales, formación de cepellón con medios manuales, excavación de hoyo de plantación de 120x120x60 cm con retronueva con 50% de arena, 25% de tierra de la excavación y 25% de compost, primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión. No incluye los trabajos de preparación (PR65-8ZQX)	343,00	6,000	2.058,00	343,00	0,000	0,00	- 2.058,00	
015	m Arranque de bajante y conexiones a los desagües con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P21G1-4RU1)	3,23	196,880	635,92	3,23	196,880	635,92		0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.01.01			31.343,85			28.171,60	- 3.172,25	

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02	Envolvente

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Título 4 02 Movimiento de tierras

Título 4 02 Movimiento de tierras

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m3 Excavación para rebaje en terreno compacto (SPT 20-50), realizada con pala excavadora y carga directa sobre camión (P2217-55T1)	3,55	57,420	203,84	3,55	42,260	150,02	- 53,82
002	m2 Repaso y apisonaje de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM (P2259-548K)	1,58	382,800	604,82	1,58	202,810	320,44	- 284,38
003	m3 Excavación por métodos arqueológicos, carga manual de suelos sobre camión o contenedor (K221A011)	104,30	24,962	2.603,54	104,30	86,280	8.999,00	6.395,46
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.02			3.412,20			9.469,46	6.057,26

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO

Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones

Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones

Título 3 02 Envolvente

Título 3 02 Envolvente

Título 4 03 Sistemas de envolvente y acabados exteriores

Título 4 03 Sistemas de envolvente y acabados exteriores

Título 4 (1) 01 Suelos en contacto con el terreno

Título 4 (1) 01 Tierras en contacto con el terreno

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m2 Subbase de grava de granulado reciclado hormigón-cerámica de 15 cm de espesor y, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con tendido y apisonamiento del material (P924-DX6W)	5,95	396,000	2.356,20	5,95	235,800	1.403,01	- 953,19
002	m Aislamiento con banda desolarizadora de poliestireno expandido elastificado de 20 mm de espesor y 100 mm de anchura, colocado adherido (P7C20-AAYQ)	4,20	240,000	1.008,00	4,20	240,000	1.008,00	0,00
003	m2 Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS), de 100 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.941 y 2,703 m2K/W, con la superficie acanalada y canto mediamosa, colocada con adhesivo de formulación específica (	21,93	396,000	8.684,28	21,93	69,800	1.530,71	- 7.153,57
004	m2 Lámina separadora de polietileno de 150 µm y 144 g/m2, colocada no adherida (P7B2-5RJB)	1,58	396,000	625,68	1,58	235,800	372,56	- 253,12
005	m3 Base de hormigón HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido mediante bombeo con tendido y vibrado manual, con acabado manejado (P931-3G6R)	105,80	19,800	2.094,84	105,80	0,000	0,00	- 2.094,84
006	m2 Barrera frente al gas radón con lámina de poliolefinas de 1,2 mm de espesor, no resistente a la intemperie, unida a un geotextil no tejido, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2.17+10 -12 m2/s, colocada autoadherida sobre superficie. Incluye parte proporcional de refuerzo lineal de esquinas y puntos singulares. (P7R6-FG00)	44,84	396,000	17.756,64	44,84	0,000	0,00	- 17.756,64

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat.cat/verifirmantes

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

007	m2 Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P9Z3-DP86)	7,08	396,000	2.803,68	7,08	235,800	1.669,46	- 1.134,22	
008	m2 Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm con aditivo hidrófugo, de espesor 15 cm, vertido con bomba (P93M-3G22)	31,79	59,400	1.888,33	31,79	235,800	7.496,08		5.607,75
009	m Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 4 cm (P9G3-DVV5)	6,59	60,000	395,40	6,59	40,000	263,60	- 131,80	
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.03.01			37.613,05			13.743,42	- 23.869,63	

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02	Envolvente
Título 4	03	Sistemas de envolvente y acabados exteriores	Título 4	03	Sistemas de envolvente y acabados exteriores
Título 4 (1)	02	Estructura	Título 4 (1)	02	Estructura

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m2 Refuerzo de techo con capa de compresión de 5 cm de espesor, con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero de 15x15 cm, de 5 y 5 mm de D y una cuantía de 0,06 m3/m2 de hormigón estructural HA-25/B/10/I, abo de profundidad y 20 cm de anchura en cada entrevigado con conectores laminados en caliente formados por perfil de acero para estructuras, unidos a las viguetas en obra con soldadura, carga manual de escombros sobre camión o contenedor (44SLCD55)	19,79	359,900	7.122,42	19,79	248,850	4.924,74	- 2.197,68
002	m2 Aislamiento de plancha de poliestireno extruido (XPS), de 100 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.941 y 2,703 m2K/W, con la superficie acanalada y canto mediamosa, colocada con adhesivo de formulación específica (	21,93	50,850	1.115,14	21,93	0,000	0,00	- 1.115,14
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.03.02			8.237,56			4.924,74	- 3.312,82

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02	Envolvente
Título 4	03	Sistemas de envolvente y acabados exteriores	Título 4	03	Sistemas de envolvente y acabados exteriores
Título 4 (1)	03	Fachadas	Título 4 (1)	03	Fachadas
Título 4 (1) (1)	01	Parte maciza	Título 4 (1) (1)	01	Parte maciza

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m2 Pared de cierre apoyada de espesor 14 cm, de ladrillo calado, HD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, para revestir, colocado con mortero 1:2:10 con cemento CEM II (P6126-58OL)	43,93	5,500	241,62	43,93	5,500	241,62	0,00
002	m3 Pared de espesor variable de piedra caliza careada, de una cara vista, colocada con mortero de cal 1:4 (P4G3-HXK5)	545,62	2,200	1.200,36	545,62	2,200	1.200,36	0,00
003	m Reparación lineal con restitución de volumen de elemento de piedra natural, previo repicado superficial con medios manuales, extracción de sales y/o eflorescencias de menaje, aplicación del consolidante de silicato de etilo, colocación de malla ondulada de alambres de acero inoxidable, aplicación mortero para reconstrucción (P4G7-6NXD)	205,09	50,755	10.409,34	205,09	50,760	10.410,37	1,03
004	m2 Repicado de revoque de mortero de cal, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (K2182281)	10,39	38,350	398,46	10,39	748,540	7.777,33	7.378,87
005	m Reparación de la losa de piedra del balcón principal, reproduciendo el balcón originales del palacio siguiendo la misma geometría, incluye: - Repicado superficial hasta 4 cm de profundidad de elemento de piedra natural y mortero de protección, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor - Reparación lineal con restitución de volumen de elemento de piedra con mortero para reconstrucción de piedra de dos componentes armados con red de alambres de acero inoxidable fijada con clavos de acero inoxidable - Consolidación de elemento singular de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en tres capas - Extracción de sales solubles en menaje mecánicamente y con aplicación de apósitos de celulosa inertes o arcillas de granulometría extrafina con agua desionizada no polarizada, protegido con film de polietileno - Hidrofugado de paramento vertical exterior con pintura de siloxanos (P4G7-FG00)	245,44	7,650	1.877,62	245,44	7,650	1.877,62	0,00
006	m Suministro y colocación de nueva losa de piedra para formación de balcón exterior, reproduciendo los balcones originales del palacio siguiendo la misma geometría, construidos con una sola pieza de piedra, empotrada en las jambas de la apertura. (K4GRFG01)	346,10	11,500	3.980,15	346,10	11,500	3.980,15	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.03.03.01			18.107,55			25.487,45	7.379,90

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02	Envolvente
Título 4	03	Sistemas de envolvente y acabados exteriores	Título 4	03	Sistemas de envolvente y acabados exteriores
Título 4 (1)	03	Fachadas	Título 4 (1)	03	Fachadas
Título 4 (1) (1)	02	Aperturas	Título 4 (1) (1)	02	Aperturas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreca https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	ut Ae-01 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas vidriadas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. - Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado - Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado. (PA14-AE01)	1.840,49	1,000	1.840,49	1.840,49	1,000	1.840,49	0,00
002	ut Ae-02 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino flandes laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas vidriadas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2	1.840,49	3,000	5.521,47	1.840,49	3,000	5.521,47	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Barras antipánico en las dos hojas - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. - Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado - Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado. (PA14-AE02)								
003	ut Ae-03 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 105x63 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (PA14-AE03)	404,30	1,000	404,30	404,30	1,000	404,30		0,00
004	ut Ae-04 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x240 cm con punto redondo superior (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidriada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE.	4.667,42	1,000	4.667,42	4.667,42	1,000	4.667,42		0,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat.cat/ca/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Pasador en la hoja pasiva. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. - Cerradura con llave amasada. (PA14-AE04)							
005	ut Ae-05 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 73x55 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (PA14-AE05)	404,30	1,000	404,30	404,30	1,000	404,30	0,00
006	ut Ae-06 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 35x43 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección,	344,61	1,000	344,61	344,61	1,000	344,61	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (PA14-AE06)							
007	ut Ae-07 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 120x226 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. - Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Par de tiradores de acero inoxidable acabado arenado.	2.108,78	2,000	4.217,56	2.108,78	2,000	4.217,56	0,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	- Cerradura con llave amasada. (PA14-AE07)								
008	ut Ae-08 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 102x63 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja oscilante según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Herramienta de acero inoxidable. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (PA14-AE08)	613,24	4,000	2.452,96	613,24	4,000	2.452,96	0,00
009	ut Ae-09 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 130x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas vidriadas y una opaca (una hoja vidriada oscilobatiente, una hoja vidriada fija y una tarjeta opaca fija según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y	1.633,86	1,000	1.633,86	1.633,86	1,000	1.633,86	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cenvalfrancelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Pasador en la hoja pasiva. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (PA14-AE09)								
010	ut Ae-10 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 145x228 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas vidriadas (una hoja fija y una oscilante según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (PA14-AE10)	2.003,10	1,000	2.003,10	2.003,10	1,000	2.003,10		0,00
011	ut Ae-11 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja vidirada pivotante (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye:	1.935,17	2,000	3.870,34	1.935,17	2,000	3.870,34		0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-canvelfcentelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	- Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. - Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Par de tiradores de acero inoxidable acabado arenado. - Cerradura con llave amasada. (PA14-AE11)							
012	ut Ae-12 Suministro y montaje de conjunto de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 726x790 cm con punto redondo superior (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de dos hojas batientes vidriadas, tarjetas vidriadas fijas con cristales siliconados a testa con silicona estructural (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección; herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - 2 Pares de tiradores de acero inoxidable acabado arenado. - Cerradura con llave amasada. - Mecanismo antipánico para puerta de evacuación de 2 hojas, con sistema de accionamiento por presión, con 3 puntos de cierre, para mecanismo visto, homologado según UNE-EN 1125, instalado - Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante para puertas de dos hojas batientes con selector de cierre integrado. (PA14-AE12)	14.281,59	1,000	14.281,59	14.281,59	1,000	14.281,59	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

013	ut Ae-13 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 130x240 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Pasador en la hoja pasiva. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (PA14-AE13)	1.776,75	17,000	30.204,75	1.776,75	17,000	30.204,75	0,00
014	ut Ae-14 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 160x335 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y	4.147,27	18,000	74.650,86	4.147,27	18,000	74.650,86	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Pasador en la hoja pasiva. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (PA14-AE14)							
015	ut Ae-15 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 140x220 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una balconera de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes con parte inferior opaca según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Pasador en la hoja pasiva. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (PA14-AE15)	1.904,21	5,000	9.521,05	1.904,21	5,000	9.521,05	0,00
016	ut Ae-16 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 140x147 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de dos hojas acristaladas (dos hojas batientes según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2	1.325,54	13,000	17.232,02	1.325,54	13,000	17.232,02	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Pasador en la hoja pasiva. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (PA14-AE16)							
017	ut Ae-17 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 121x212 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una puerta de una hoja opaca batiente (según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones: Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Protección de la parte inferior en ambos lados de la puerta con plancha de acero inoxidable mate de 1 mm de grosor. - Juego de manijas de acero inoxidable mate. - Sellados perimetrales. - Mecanismo cierrapuertas de brazo deslizante. - Cerradura con llave amasada. (PA14-AE17)	1.934,58	1,000	1.934,58	1.934,58	1,000	1.934,58	0,00
018	ut Ae-18 Suministro y montaje de carpintería exterior de madera de pino laminado para un hueco de obra aproximado de 60x165 cm (medidas a comprobar en obra); formada por una ventana de una hoja vidriada (una hoja batiente según escandallo de proyecto); ejecutada con marco de 68x80 mm de sección, hojas con jambas y travesaños de 80x68 mm de sección, solera de hoja de balconera de 113x68 mm o 160x68 mm (según altura del vidrio); herraje y pernos regulables de doble anclaje; varilla embutida en el canto con tres puntos de cierre regulables; manivela de aluminio color plata; doble junta de goma y rompe-aguas de aluminio en solera marco con junta TPE. Prestaciones:	703,17	4,000	2.812,68	703,17	4,000	2.812,68	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	Permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 Clase 4 Estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 Clase 9A Resistencia a presión del viento según UNE-EN 12210 Clase C5 Transmitancia del marco (U) 1,4 W/m2K Aislamiento acústico (CTE DB-HR) 30 dBA Resistencia al impacto (CTE DB-SUA2) 2 (B) 2 Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino silvestre de sección 70x35 mm. - Herramienta de acero inoxidable con manivela extraíble. - Cristal aislante con cámara tipo 6/16/4+4BE CPI (con argón) factor solar g=0,35. - Acabado barnizado en el agua (color a definir por la DF) con una capa de imprimación y fondo en el agua con procedimiento FLOW-COATING. Acabado en agua mediante procedimiento AIR-MIX en instalación automatizada de control de gramaje de aplicación. Secado en túnel con atmósfera controlada. - Tapajuntas rechapado de 7x1 cm. - Sellados perimetrales. (PA14-AE18)							
019	m2 Suministro y montaje de estor enrollable exterior motorizado tipo GRAVENTE PROEX o equivalente de tejido screen con fibra de vidrio y poliéster, color a definir por la DF, guiado con cables de acero inoxidable de 4 mm de diámetro con tensor final; fijado mecánicamente a las jambas de las aberturas. Incluye: cajetín de protección del rollo; parte proporcional de los trabajos y material necesario para la ampliación y adaptación de la instalación eléctrica existente para la conexión de los nuevos elementos; parte proporcional de los trabajos y materiales necesarios para la instalación y conexión del estor a sensor de viento tipo EOLIS SOMFY o equivalente, de acuerdo a las indicaciones de proyecto. (EAVTFG00)	261,69	53,000	13.869,57	261,69	0,000	0,00	- 13.869,57
020	u Emisor de radiomando de tres botones, programable, con pilas, para comandar hasta 15 elementos tipo persiana, toldo o elemento compatible motorizados, sincronizado a la frecuencia de los receptores (EAVZUREA)	135,64	12,000	1.627,68	135,64	0,000	0,00	- 1.627,68
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.03.03.02			193.495,19			177.997,94	- 15.497,25

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02	Envolvente
Título 4	03	Sistemas de envolvente y acabados exteriores	Título 4	03	Sistemas de envolvente y acabados exteriores
Título 4 (1)	03	Fachadas	Título 4 (1)	03	Fachadas
Título 4 (1) (1)	03	Elementos de protección	Título 4 (1) (1)	03	Elementos de protección

		INICIAL			MODIFO.			Diferencia
Nº	Descripción	Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m2 Fregado de óxido, limpieza y repintado de rejilla/barandilla/puerta de acero con barrotes, con pintura de partículas metálicas, dos capas de imprimación antioxidante y dos capas de acabado. (K89BFG00)	37,50	73,000	2.737,50	37,50	73,000	2.737,50	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

002	m Nueva barandilla de acero pintada reproduciendo las existentes, de dimensiones y alturas equivalentes, con pasamano superior, pasamano inferior y barrotes cuadrados (separadas máximo 10 cm), de dimensiones equivalentes al de las barandillas existentes, fijada a pared de piedra. Incluye acabado en pintura de partículas metálicas, dos capas de imprimación antioxidante y dos capas de acabado. (K89BFG01)	205,41	14,000	2.875,74	205,41	14,000	2.875,74	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.03.03.03			5.613,24			5.613,24	0,00

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 03 Sistemas de envolvente y acabados exteriores
Título 4 (1) 03 Fachadas
Título 4 (1) (1) 04 Acabados exteriores

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 03 Sistemas de envolvente y acabados exteriores
Título 4 (1) 03 Fachadas
Título 4 (1) (1) 04 Acabados exteriores

		INICIAL			MODIFO.			Diferencia
Nº	Descripción	Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m2 Limpieza de menaje de piedra, con medios manuales y agua sin presión (P874-4UBY)	10,01	985,550	9.865,36	10,01	1.678,480	16.801,58	6.936,22
002	m2 LIMPIEZA DE REVESTIMIENTO DE FACHADA CON AGUA, ARRANCANDO LAS PARTES NO ADHERIDAS AL APOYO, Y RECONSTITUCIÓN DE LAS PARTES CON EL MISMO TIPO DE MORTERO (GRANULOMETRIA, CROMATISMO, ETC,) Rejuntado de juntas de paramento vertical de mampostería, con mortero de cal 1:4 con,1009, NHL 3,5 con colorante, previo vaciado y limpieza del material de las juntas y protección de las juntas con Cinta adhesiva tipo pintor de 50 mm de ancho (P87C-HKUQ)	62,14	492,775	30.621,04	62,14	918,780	57.092,99	26.471,95
003	m2 Pintado en veladura de paramento vertical exterior de cemento, con lasur al silicato con acabado liso, con una capa de fondo y dos de acabado (P89H-4V7O)	13,51	985,550	13.314,78	13,51	0,000	0,00	- 13.314,78
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.03.03.04			53.801,18			73.894,57	20.093,39

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 04 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios
Título 4 (1) 01 Instalaciones de agua
Título 4 (1) (1) 01 Acometida y acometida

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 04 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1) 01 Instalaciones de agua
Título 4 (1) (1) 01 Escometida y conexión de servicio

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat por ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat.cat/verifirmantes

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Batería de polipropileno para contadores de agua, de 2 hileras con tubos de diámetro 75 mm, con alimentación inferior, para 6 contadores con conexión roscada, conectada a las derivaciones individuales y al ramal principal (PJ54-78VL)	155,36	1,000	155,36	155,36	1,000	155,36	0,00
002	u Partida de abono por derechos de acometida del conexionado a la red de agua potable municipal según compañía distribuidora. (4J11D003)	1.060,00	1,000	1.060,00	1.060,00	1,000	1.060,00	0,00
003	u Filtro colador de latón, de diámetro nominal 3", de 16 bar de PN, roscado, montado superficialmente (PNE2-767R)	144,44	1,000	144,44	144,44	1,000	144,44	0,00
004	u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 3, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (PN38-EC2M)	114,87	1,000	114,87	114,87	1,000	114,87	0,00
005	m Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 75x12,5 mm, serie S 2.5 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad medio y colocado en el fondo de la zanja (PFC0-4HT0)	30,66	32,400	993,38	30,66	32,400	993,38	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.01.01			2.468,05			2.468,05	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02 Envolvente
Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	04 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	01	Instalaciones de agua	Título 4 (1)	01 Instalaciones de agua
Título 4 (1) (1)	02	Distribución AFS	Título 4 (1) (1)	02 Distribución AFS

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Tubo de polietileno reticulado de 20 mm de diámetro nominal exterior y 1,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (PFB6-7AHA)	5,27	9,600	50,59	5,27	9,600	50,59	0,00
002	m Tubo de polietileno reticulado de 25 mm de diámetro nominal exterior y 2,3 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (PFB6-7AHC)	6,34	77,256	489,80	6,34	77,260	489,83	0,03
003	m Tubo de polietileno reticulado de 32 mm de diámetro nominal exterior y 2,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (PFB6-7AIF)	7,49	117,924	883,25	7,49	117,920	883,22	- 0,03
004	m Tubo de polietileno reticulado de 40 mm de diámetro nominal exterior y 3,7 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (PFB6-7AIH)	10,28	86,052	884,61	10,28	260,000	2.672,80	1.788,19

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

005	u Válvula de retención de bola, según norma UNE-EN 12334, con rosca, de 1'' de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de fundición gris EN-GJL-250 (GG25) con recubrimiento de resina epoxi (150 micras), montada superficialmente (PN83-AMK2)	43,07	1,000	43,07	43,07	1,000	43,07	0,00
006	u Válvula reductora de presión con rosca, de diámetro nominal 1'', de 25 bar de presión máxima y con un diferencial máximo regulable entre 19 y 24 bar, de latón, precio medio y montada superficialmente (PN71-ED5A)	52,53	1,000	52,53	52,53	1,000	52,53	0,00
007	m Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 3/4'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente (PFQ4-3MG	5,85	77,256	451,95	5,85	77,260	451,97	0,02
008	m Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1/2'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente (PFQ4-3M	5,61	9,600	53,86	5,61	9,600	53,86	0,00
009	m Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1''1/4 de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente (PFQ4-	7,16	86,052	616,13	7,16	430,000	3.078,80	2.462,67
010	m Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente (PFQ4-3MH	6,31	117,924	744,10	6,31	117,920	744,08	- 0,02
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.01.02			4.269,89			8.520,75	4.250,86

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 04 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios
Título 4 (1) 01 Instalaciones de agua
Título 4 (1) (1) 03 Ayudas al albañilería

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 04 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1) 01 Instalaciones de agua
Título 4 (1) (1) 03 Ayudas al ramo de albañilería

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Ayudas del albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (EY040001)	1.060,01	1,000	1.060,01	1.060,01	1,000	1.060,01	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.01.03			1.060,01			1.060,01	0,00

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02	Envolvente
Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	02	Recogida y evacuación de agua	Título 4 (1)	02	Recogida y evacuación de agua
Título 4 (1) (1)	01	Saneamiento residual	Título 4 (1) (1)	01	Saneamiento residual

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (PD7A-EU	38,46	4,056	155,99	38,46	4,060	156,15	0,16
002	m Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (PD7A-EU	30,65	32,400	993,06	30,65	32,400	993,06	0,00
003	m Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 125 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (PD7A-EU	23,32	14,832	345,88	23,32	14,830	345,84	- 0,04
004	m Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 110 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre cama de arena de 15 cm de espesor (PD7A-E	23,24	35,772	831,34	23,24	35,770	831,29	- 0,05
005	m Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas (PD18-	19,21	3,480	66,85	19,21	3,480	66,85	0,00
006	m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, hasta bajante, caja o sumidero (PD1A-F1	17,59	35,820	630,07	17,59	35,820	630,07	0,00
007	m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, hasta bajante, caja o sumidero (PD1A-F1	16,75	30,024	502,90	16,75	30,020	502,84	- 0,06
008	m Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas (PD18-	16,71	36,336	607,17	16,71	36,340	607,24	0,07
009	u Arqueta de paso y tapa fija, de 51x51x50 cm de tamaños interiores, con pared de 13 cm de espesor de ladrillo calado de 250x120x100 mm, rebozada y deslizada por dentro con mortero 1:8, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm. (PD31-567V)	121,71	7,000	851,97	121,71	7,000	851,97	0,00
010	u Arqueta de paso y tapa registrable, de 60x60x60 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo calado de 290x140x100 mm, rebozada y deslizada por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 1 (PD31-568U)	177,66	5,000	888,30	177,66	5,000	888,30	0,00
011	u Separador de grasas de poliéster reforzado con fibra de vidrio según UNE-EN 1825-1, de forma rectangular, para un caudal de 4 l/sy 1000 l de capacidad, con tuberías de entrada y salida de 110 mm de diámetro, colocado (PDE5-390I)	717,30	1,000	717,30	717,30	1,000	717,30	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat.cat/verifirmadoc

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

012	m Excavación de zanja para paso de instalaciones de 15 cm de ancho y 40 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos seleccionados de la propia excavación, sin piedras, con minirasadora manual (F2221242)	6,91	4,800	33,17	6,91	4,800	33,17	0,00
013	u Bonera Indeterminado de PVC rígido con salida vertical de 90 mm de diámetro, con tapa plana metálica, colocada fijaciones mecánicas (PD54-HJDU)	37,06	6,000	222,36	37,06	6,000	222,36	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.02.01			6.846,36			6.846,44	0,08

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02	Envolvente
Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	02	Recogida y evacuación de agua	Título 4 (1)	02	Recogida y evacuación de agua
Título 4 (1) (1)	02	Saneamiento pluvial	Título 4 (1) (1)	02	Saneamiento pluvial

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Depósito cilíndrico con tapa apoyada, de poliéster reforzado, de 16000 l de capacidad, colocado enterrado sobre solera de hormigón. De medidas 4.59 m de largo, 2,5 m de ancho y entre 3,3 y 3,5 m de alto de la marca grafo modelo CaratXXL 16.000L o equivalente Se incluyen accesorios de montaje, filtro, y rebosadero y transporte. Totalmente instalado (EJ710001)	5.453,35	1,000	5.453,35	5.453,35	0,000	0,00	- 5.453,35
002	u Arqueta de paso y tapa fija, de 51x51x50 cm de tamaños interiores, con pared de 13 cm de espesor de ladrillo calado de 250x120x100 mm, rebozada y deslizada por dentro con mortero 1:8, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm. (PD31-567V)	121,71	3,000	365,13	121,71	3,000	365,13	0,00
003	m Excavación de zanja para paso de instalaciones de 15 cm de ancho y 40 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos seleccionados de la propia excavación, sin piedras, con minirasadora manual (F2221242)	6,91	83,748	578,70	6,91	83,750	578,71	0,01
004	m Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 110 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre cama de arena de 15 cm de espesor (PD7A-E	23,24	96,102	2.233,41	23,24	96,100	2.233,36	- 0,05
005	m Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (PD7A-EU	38,46	22,080	849,20	38,46	22,080	849,20	0,00
006	m Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (PD7A-EU	30,65	3,840	117,70	30,65	3,840	117,70	0,00
007	m Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 125 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (PD7A-EU	23,32	17,064	397,93	23,32	17,060	397,84	- 0,09

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

008	m Bajando tubo cobre unión electrosoldada,DN=90mm (PD130001)	41,83	4,800	200,78	41,83	4,800	200,78	0,00
009	m Bajando tubo cobre unión electrosoldada,DN=75mm (PD130002)	41,38	3,600	148,97	41,38	3,600	148,97	0,00
010	u Solera con media caña de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor mínimo y de planta 1x1 m para tubo de diámetro máximo 40 cm (FDB27429)	34,03	5,000	170,15	34,03	5,000	170,15	0,00
011	m Pared para pozo cuadrado de 85x85 cm, de 14 cm de espesor de ladrillo calado, rebozada y deslizada por dentro con mortero mixto 1:2:10, de altura variable entre 0,70 y 1,80m. (FDD26525)	289,70	5,000	1.448,50	289,70	5,000	1.448,50	0,00
012	u Suministro e instalación de construcción tapa pozo DN700 clase D400 Características: - COTA DE PASO: Ø700 mm. - MATERIAL: FUNDACIÓN NODULAR - CARGA: 40 Tn. (400 Kn) - TAPA: ARTICULADA MEDIANTE CHARNA, CON LÍMITES DE POSICIONAMIENTO Y EXTRAÍBLE EN POSICIÓN VERTICAL. - DISPOSITIVO DE CIERRE: MEDIANTE APÉNDICE ELÁSTICO DE FUNDACIÓN DÚCTIL SOLIDARIO EN LA TAPA. - INSONORIZACIÓN: MEDIANTE JUNTA ELÁSTICA EN EL MARCO. - FIJACIÓN A LA ARQUETA: MEDIANTE 4 TORNILLOS Ø12 CON TAC DE ANCLAJE MECÁNICO Y DOBLE HEMBRA POR ANIVELAMIENTO, SEGÚN DETALLE. - INSCRIPCIONES: ANAGRAMA SANEAMIENTO. - NORMA DE APLICACIÓN: EN-124: 1995. - TIPO: GRUPO 4. CLASE D400 MÍNIMO. - MARCADO: S/ EN-124 CON MARCA ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN ACREDITADO. Totalmente instalado y colocado. Incluye material auxiliar por su fijación. (FDDZCS01)	344,67	5,000	1.723,35	344,67	5,000	1.723,35	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.02.02			13.687,17			8.233,69	- 5.453,48

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	
Título 3	02	Envolvente	
Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	
Título 4 (1)	02	Recogida y evacuación de agua	
Título 4 (1) (1)	03	Conductas de ventilación primaria	

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO	
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	
Título 3	02	Envolvente	
Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio	
Título 4 (1)	02	Recogida y evacuación de agua	
Título 4 (1) (1)	03	Conductos de ventilación primaria	

		INICIAL			MODIFO.			Diferencia
Nº	Descripción	Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas	17,99	20,040	360,52	17,99	20,040	360,52	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.02.03			360,52			360,52	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02	Envolvente
Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	02	Recogida y evacuación de agua	Título 4 (1)	02	Recogida y evacuación de agua
Título 4 (1) (1)	04	Conductas mixto	Título 4 (1) (1)	04	Conductos mixto

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 2 (2 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor (PD7A-EU	38,46	4,080	156,92	38,46	4,080	156,92	0,00
002	u Arqueta de paso y tapa registrable, de 60x60x60 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo calado de 290x140x100 mm, rebozada y deslizada por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 1 (PD31-568U)	177,66	2,000	355,32	177,66	2,000	355,32	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.02.04			512,24			512,24	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02	Envolvente
Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	02	Recogida y evacuación de agua	Título 4 (1)	02	Recogida y evacuación de agua
Título 4 (1) (1)	05	Acometida	Título 4 (1) (1)	05	Escometida

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Partida por derechos de acometida de conexionado de la red de alcantarillado público de aguas pluviales y aguas fecales según compañía distribuidora de agua del municipio. (4J11D001)	1.060,00	1,000	1.060,00	1.060,00	1,000	1.060,00	0,00
002	u Partida por los trabajos de conexionado a la red existente incluye tramo de tubo y válvulas de corte requeridas, así como todo el pequeño material y accesorios para el montaje. Totalmente colocado y en funcionamiento. (4J11D002)	795,00	1,000	795,00	795,00	1,000	795,00	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.02.05			1.855,00			1.855,00	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02	Envolvente
Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	02	Recogida y evacuación de agua	Título 4 (1)	02	Recogida y evacuación de agua
Título 4 (1) (1)	06	Ayudas albañilería	Título 4 (1) (1)	06	Ayudas al ramo de albañilería

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Ayudas del albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (EY040001)	1.060,01	1,000	1.060,01	1.060,01	1,000	1.060,01	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.02.06			1.060,01			1.060,01	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02	Envolvente
Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	03	Instalaciones térmicas	Título 4 (1)	03	Instalaciones térmicas
Título 4 (1) (1)	01	Ventilación y climatización	Título 4 (1) (1)	01	Ventilación y climatización
Título 4 (2)	01	Generación de frío y calor	Título 4 (2)	01	Generación de frio y calor
Título 5	01	Campo de colectores	Título 5	01	Campo de colectores

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Realización de sondeo geotérmico, efectuando perforaciones mediante circulación de lodos en balsa (sin incluir ejecución de ésta), incluyendo inyección de mortero termoconductor C2 de conductividad 1,2 W/mK y cementado de cabeza. (GEOT0007)	28,73	1.759,000	50.536,07	28,73	1.759,000	50.536,07	0,00
002	m Suministro y montaje de sonda geotérmica vertical RAUGEO PE-Xa doble O DN32x2,9 o equivalente, fabricada en polietileno reticulado a alta presión (RAU-PE-Xa) según DIN 16892/93, estabilizado frente a los UV, color natural, con un recubrimiento de RAU-PE en color; el tubo al pie de la sonda es curvado en fábrica sin uniones. Protección adicional al pie de la sonda con una resina especial	14,55	1.846,950	26.873,12	14,55	1.846,950	26.873,12	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	reforzada.se incluye certificado de inspección. Se incluye garantía por escrito de 10 años sobre la sonda. - Diámetro externo 32 mm - Grosor de la pared 2,9 mm. - Diámetro del pie de la sonda 110 mm. - Longitud de la sonda variable de 100 a 150 m. - Clasificación de presión PN 15 para temperatura de servicio del medio 20 °C. - Temperaturas de servicio: -40 °C hasta +95 °C. Se incluye certificado de inspección, también el contrapeso necesario para la misma así como la parte proporcional de accesorios (separadores) y tubo de llenado RAUGEO. (GEOT0008)								
003	m Suministro y montaje de tubería para circuito de conexión de colector con sonda geotérmica, formada por tubo de polietileno reticulado RAUGEO PE-Xa SDR11 o equivalente, de 32 mm de diámetro exterior y 2,9 mm de espesor, PN=15 atm, según DIN 1689 recubrimiento de RAU-PE en color gris, RAL 7001. Insensible en la formación de muescas y en la propagación de fisuras (Tensofisuración); lo que facilita el tendido sin lecho de arena. Clasificación de presión PN 15 para temperatura de servicio del medio 20 °C. Temperaturas de servicio: -40 °C hasta + 95 °C. Incluyendo el suministro debidamente montado, probado, equilibrado y en debido funcionamiento. (GEOT0009)	49,53	132,000	6.537,96	49,53	799,159	39.582,35	33.044,39	
004	m Suministro y montaje de tubería para conexión horizontal RAUGEO PE-Xa SDR11 50x4,6 o equivalente, formada por un tubo de polietileno reticulado a alta presión (RAU-PE-Xa) según DIN 16892/93, estabilizado frente a los UV, color natural, con un recobro 7001. Insensible en la formación de muescas y en la propagación de fisuras (Tensofisuración); lo que facilita el tendido sin lecho de arena. Clasificación de presión PN 15 para temperatura de servicio del medio 20 °C. Temperaturas de servicio: -40 °C hasta +95 °C. Incluyendo el suministro debidamente montado, probado, equilibrado y en debido funcionamiento. (GEOT00010)	138,57	22,000	3.048,54	138,57	50,000	6.928,50		3.879,96
005	u Suministro y montaje de arqueta RAUGEO grande o equivalente. Solución integral completa para la conexión de las sondas geotérmicas RAUGEO. Medidas exteriores 1,2x1,1x1,15 m, con tapa tipo rosca resistente a 150 kg, dispone de asas y chalecos para fácil transporte y manejo. Contiene colectores integrados de cierre incorporados, módulo de retorno con caudalímetros incorporados. Impermeable al agua, posibilidad de conexión de los circuitos en interior o exterior de la arqueta mediante extensiones preferforadas removibles. Diámetro de conexión desde 25 a 50 mm. Conexión hasta 12 sondas. (GEOT00011)	2.495,95	1,000	2.495,95	2.495,95	1,000	2.495,95		0,00
006	m Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501- 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo (PFQ0-3KM1)	9,96	132,000	1.314,72	9,96	132,000	1.314,72		0,00
007	m Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 50 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501- 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad bajo (PFQ0-3KMN)	22,32	22,000	491,04	22,32	22,000	491,04		0,00
008	m Tubo de PVC de 110 mm de diámetro nominal exterior, de 6 bar de presión nominal, encolado, según la norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad medio y colocado en el fondo de la zanja (EFA1E345)	27,61	26,400	728,90	27,61	26,400	728,90		0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cenvell/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.03.01.01.01	92.026,30	128.950,65	36.924,35

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02 Envolvente
Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y	Título 4	04 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	04	servicios Suministro de combustible	Título 4 (1)	04 Suministro de combustible
Título 4 (1) (1)	01	Instalación combustible	Título 4 (1) (1)	01 Instalacion combustible

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Formación de acometida de gas: Suministro e instalación de: - Acometida de gas de D= 32mm de polietileno de alta densidad SDR11 de 5m de longitud - Llave de acometida formada por válvula de esfera de latón niquelado de 2 + 1/2 ´´ - Arqueta de gas en el límite de la propiedad - Armario por contador prefabricado de de polipropileno. Incluye obra civil pozo, restitución de la acera en su estado original, material auxiliar, totalmente instalado y probado Todo según normas de la compañía distribuidora Se incluye accesorios y piezas especiales, tapa de PVC para arquetas de gas. Totalmente instalado y con prueba de estanqueidad realizada. (GAS0001)	1.269,23	1,000	1.269,23	1.269,23	0,000	0,00	- 1.269,23
002	u Corte por acometida Suministro e instalación de corte normalizado para acometidas de gas, con transisión de ti de polietileno a tubo de cobre, con enlace monobloque y chapa matálica de protección del enlace lleno de resina de poliuretano con protección antihumedad. - Incluye material auxiliar, totalmente instalado y porvado. - Fabricado en NBR70 según norma UNE-60405 (GAS0002)	81,60	1,000	81,60	81,60	0,000	0,00	- 81,60
003	u Conjunto de regulación MPB-BP Mercagas AS-6 caja para empotrar o equivalente Suministro e instalación de conjunto de regulación con armario para instalación con regulador MS6 o equivalente Armario de regulación para gas natural de MPB a BP, con caudal nominal de 6 Nm3/h, destinado al suministro para locales destinados a usos comerciales. Compuesto por: Armario MS6 - Presión de entrada: 0,4-5bar - Presión de salida: 22 mbar - Caudal nominal: 6Nm3/h máximo: 10Nm3/h - VIS máxima - VIS mínima: Cancelada - Vaso: 45 mbar - Modelo regulador: MERCAGAS AS6 - Conexión de entrada PE32 según determine la instalación. - Conexión de salida: 7/8 ´´según especifique la instalación.	348,38	1,000	348,38	348,38	0,000	0,00	- 348,38

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ca/validesa

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	- Caja: poliéster reforzado con fibra de vidrio autoextinguible de dimensiones 520x536x230 - Tapa caja: sin mirilla. - Dimensiones: 485x350x195mm - Incluye material auxiliar, totalmente instalado y probado. (GAS0003)							
004	u Válvula de paso de gas de 32 mm de DN, con conexión rosca gas hembra G 1''1/4 y junto plano macho G 1''1/2, con obturador esférico, según norma UNE 60708 (PK70-HA36)	56,27	2,000	112,54	56,27	0,000	0,00	- 112,54
005	u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE Realización de toma de presión de gas en tuberino incluyendo suministro y colocación de grifo. Incluye material auxiliar para montaje y sujeción a obra, parte proporcional de accesorios y soldaduras. Totalmente instalado y probado con prueba de estanqueidad. (GAS0004)	27,31	2,000	54,62	27,31	0,000	0,00	- 54,62
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.04.01			1.866,37			0,00	- 1.866,37

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02	Envolvente
Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y	Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	04	servicios Suministro de combustible	Título 4 (1)	04	Suministro de combustible
Título 4 (1) (1)	02	Conducciones	Título 4 (1) (1)	02	Conducciones

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Tubo de cobre R250 (semiduro) de 22 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (PF56-FJJ)	13,43	22,200	298,15	13,43	0,000	0,00	- 298,15
002	m Tubo de cobre R250 (semiduro) de 28 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (PF56-FJJK)	15,64	7,200	112,61	15,64	0,000	0,00	- 112,61
003	u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (PN38-EBYN)	19,36	5,000	96,80	19,36	0,000	0,00	- 96,80
004	u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1''1/4, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (PN38-EBYT)	26,84	2,000	53,68	26,84	0,000	0,00	- 53,68
005	u Tallo normalizado para acometida de gas, de 25 mm de diámetro nominal, con transición de tubo de polietileno PE 80 de 32 mm de diámetro nominal exterior, de la serie SDR 11, según UNE-EN 1555-1, a tubo de acero de acero resina de protección de ' (PK60-6S3O)	81,65	4,800	391,92	81,65	0,000	0,00	- 391,92
006	m Tubo de cPVC de 110 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (PFA7-6ZC0)	101,04	1,200	121,25	101,04	0,000	0,00	- 121,25

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ca/validesa

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.04.02	1.074,41	0,00	- 1.074,41

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02	Envolvente
Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y	Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	04	servicios Suministro de combustible	Título 4 (1)	04	Suministro de combustible
Título 4 (1) (1)	03	Equipos de detección de flujo de aire	Título 4 (1) (1)	03	Equipos de detección de flujo de aire

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Rejilla de ventilación estampada aluminio de 20x20 cm, fijada mecánicamente (PKK0-6SCF)	12,15	6,000	72,90	12,15	0,000	0,00	- 72,90
002	u Centralita electrónica para la detección de gas natural, con un sensor incorporado, instalada (PM12-HB8Y)	317,32	1,000	317,32	317,32	0,000	0,00	- 317,32
003	u Sonda de velocidad de aire en conducto, con accesorios de montaje, montada y conectada (PEVB-6PHO)	199,08	1,000	199,08	199,08	0,000	0,00	- 199,08
004	u Electroválvula de rearme manual para corte de gas natural, del tipo NC (normalmente cerrada), alimentación a 230 V ac, con conexiones roscadas de 1'' y presión máxima de 500 mbar, montada (PNG0-H9KK)	112,82	1,000	112,82	112,82	0,000	0,00	- 112,82
005	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, tripolar, de sección 3x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN superficialmente (PG33-E5AD)	2,18	30,000	65,40	2,18	0,000	0,00	- 65,40
006	m Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente (PG	8,42	30,000	252,60	8,42	0,000	0,00	- 252,60
007	u Caja de derivación cuadrada de plástico, de 100x100 mm, con grado de protección IP-65, montada superficialmente (PG12-DH7R)	18,32	1,000	18,32	18,32	0,000	0,00	- 18,32
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.04.03			1.038,44			0,00	- 1.038,44

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02	Envolvente
Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Título 4 (1) 04 Suministro de combustible Legalización
Título 4 (1) (1) 04 y pagos compañías

Título 4 (1) 04 Suministro de combustible
Título 4 (1) (1) 04 Legalización y pagos compañías

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Legalización de la instalación contra incénidos (LEG0001)	1.590,00	1,000	1.590,00	1.590,00	0,000	0,00	- 1.590,00
002	u Realización de boletines por instalador registrado (LEG0002)	49,16	1,000	49,16	49,16	0,000	0,00	- 49,16
003	u Realización de instancias, formularios y más documentación para la inscripción en el registro (LEG0003)	48,18	1,000	48,18	48,18	0,000	0,00	- 48,18
004	u Tramitación de la solicitud de inscripción en el registro (LEG0004)	77,10	1,000	77,10	77,10	0,000	0,00	- 77,10
005	u Tasas de inscripción de la instalación en el registro y honorarios de las verificaciones (LEG0005)	313,18	1,000	313,18	313,18	0,000	0,00	- 313,18
006	u Pagos compañía de llegada de acometida (LEG0006)	963,64	1,000	963,64	963,64	0,000	0,00	- 963,64
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.04.04			3.041,26			0,00	- 3.041,26

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 04 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y
Título 4 (1) 04 servicios Suministro de combustible
Título 4 (1) (1) 05 Ayudas al ramo de paletería

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 04 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1) 04 Suministro de combustible
Título 4 (1) (1) 05 Ayudas al ramo de albañilería

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Ayudas del albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (EY040001)	1.060,01	0,499	528,94	1.060,01	0,000	0,00	- 528,94
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.04.05			528,94			0,00	- 528,94

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat por ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02	Envolvente
Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	05	Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	05	Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	01	Acometida	Título 4 (1) (1)	01	Escometida

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 250 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de conexión y grado de protección IP-43, IK09, montada superficial	342,39	1,000	342,39	342,39	1,000	342,39	0,00
002	u Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 400 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de conexión y grado de protección IP-43, IK09, montada superficial	364,29	1,000	364,29	364,29	1,000	364,29	0,00
003	u Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 55 y 111 kW, tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de tamaños totales 630 (sin incluir los fusibles), sin equipo de contaje, con IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 y 160 A y poder de corte de 10 kA, sin protección diferencial, colocado superficialmente (PG1D-H9VR)	603,01	1,000	603,01	603,01	1,000	603,01	0,00
004	u Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 139 y 277 kW, tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de tamaños totales 63 (sin incluir los fusibles), sin equipo de contaje, con IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 y 400 A y poder de corte de 20 kA, sin protección diferencial, colocado superficialmente (PG1D-H9VS)	817,43	1,000	817,43	817,43	1,000	817,43	0,00
005	u Caja general de protección y medida de poliéster, con puerta y ventanilla, de 540x520x230 mm, para un contador trifásico y reloj, montada superficialmente (PG17-3A78)	261,52	1,000	261,52	261,52	1,000	261,52	0,00
006	u Caja de seccionamiento tipo CGPC-400 BUC Claved o equivalente que permite la conexión eléctrica de forma segura entre la acometida y la CGP. contiene 3 bases portafusibles BUC tamaño MH-2 y neutro seccionable mediante tornillería, preparados para conexión de M10 mediante terminal de pala. Proveídas de cierre mediante tornillo imperdible y precintable de cabeza triangular de 11 mm. (EG110002)	437,28	3,000	1.311,84	437,28	3,000	1.311,84	0,00
007	m Tubo curvado corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización soterrada (PG2N-EU	3,54	66,000	233,64	3,54	66,000	233,64	0,00
008	m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 160 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 40 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización soterrada (PG2N-EU	6,25	132,000	825,00	6,25	170,000	1.062,50	237,50

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

009	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 tubo (PG33-E68J)	1,82	240,000	436,80	1,82	240,000	436,80	0,00
010	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN tubo (PG33-E68X)	9,05	240,000	2.172,00	9,05	240,000	2.172,00	0,00
011	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN tubo (PG33-E690)	9,06	240,000	2.174,40	9,06	240,000	2.174,40	0,00
012	m Excavación de zanja para paso de instalaciones de 40 cm de ancho y 50 cm de profundidad, relleno y compactación con tierras seleccionadas de la propia excavación, sin piedras, con retroexcavadora (P221I-8GY7)	6,91	75,600	522,40	6,91	75,600	522,40	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.05.01			10.064,72			10.302,22	237,50

Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02 Envolvente	Título 3	02 Envolvente
Título 4	04 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	04 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	05 Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	05 Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	02 Líneas eléctricas	Título 4 (1) (1)	02 Lineas eléctricas

		INICIAL			MODIFO.			Diferencia
Nº	Descripción	Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, unipolar, de sección 1x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-Hu en canal o bandeja (PG33-E42U)	1,22	702,000	856,44	1,22	702,000	856,44	0,00
002	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-5 en canal o bandeja (PG33-E42V)	1,43	446,400	638,35	1,43	446,400	638,35	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.05.02			1.494,79			1.494,79	0,00

Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-catalunya.cat

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 04 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios
Título 4 (1) 05 Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1) 03 Canalizaciones

Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 04 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1) 05 Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1) 03 Canalizaciones

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia	
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO.	- INICIAL
001	m Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente (PG2O-6SXK)	5,32	122,400	651,17	5,32	122,400	651,17		0,00
002	m Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (PG2N-EUH6)	1,12	123,600	138,43	1,12	123,600	138,43		0,00
003	m Tubo flexible corrugado de PVC, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (PG2N-EUH7)	1,19	132,000	157,08	1,19	132,000	157,08		0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.05.03			946,68			946,68		0,00

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 04 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios
Título 4 (1) 05 Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1) 04 Red de tierras

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 04 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1) 05 Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1) 04 Red de tierras

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia	
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO.	- INICIAL
001	u Piqueta de puesta a tierra de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 2000 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo (PGD1-E3BU)	32,78	4,000	131,12	32,78	4,000	131,12		0,00
002	u Punto de puesta a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente (PGD4-614M)	41,31	4,000	165,24	41,31	4,000	165,24		0,00
003	m Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2, montado en malla de puesta a tierra (PG3B-E7DP)	15,39	125,500	1.931,45	15,39	125,500	1.931,45		0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.05.04			2.227,81			2.227,81		0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02	Envolvente
Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	04	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	05	Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	05	Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	05	Ayudas al albañilería	Título 4 (1) (1)	05	Ayudas al ramo de albañilería

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Ayudas del albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (EY040001)	1.060,01	1,000	1.060,01	1.060,01	1,000	1.060,01	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.04.05.05			1.060,01			1.060,01	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02	Envolvente
Título 4	05	Sala de instalaciones	Título 4	05	Sala de instalaciones
Título 4 (1)	01	Movimientos de tierras	Título 4 (1)	01	Movimientos de tierras

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m3 Excavación para rebaje en terreno compacto (SPT 20-50), realizada con pala excavadora y carga directa sobre camión (P2217-55T1)	3,55	2,925	10,38	3,55	2,925	10,38	0,00
002	m2 Repaso y apisonaje de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM (P2259-548K)	1,58	19,500	30,81	1,58	19,500	30,81	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.05.01			41,19			41,19	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat per ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat.cat/ajcentelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Título 3 02 Envolvente
Título 4 05 Sala de instalaciones
Título 4 (1) 02 Cimentación

Título 3 02 Envolvente
Título 4 05 Sala de instalaciones
Título 4 (1) 02 Cimentación

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m2 Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón HL-150/B/20 de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido desde camión (P3Z3-D53N)	14,39	8,500	122,32	14,39	8,500	122,32	0,00
002	m3 Fundamento de hormigón armado HA-25/B/20/IIa vertido con bomba, armado con 35 kg/m3 de armadura AP500 S de acero en barras corrugadas. Incluye anclajes de las armaduras longitudinales en los cimientos existentes, con una longitud de 25cm, relleno con resinas epoxídicas. (P352-FG00)	177,17	4,250	752,97	177,17	4,250	752,97	0,00
003	m2 Encofrado con tablero de madera para zanjas y pozos de cimentación (P311-DQ6K)	27,65	17,000	470,05	27,65	17,000	470,05	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.05.02			1.345,34			1.345,34	0,00

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 05 Sala de instalaciones
Título 4 (1) 03 Suelos en contacto con el terreno

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 05 Sala de instalaciones
Título 4 (1) 03 Tierras en contacto con el terreno

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m2 Subbase de grava de granulado reciclado hormigón-cerámica de 15 cm de espesor y, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con tendido y apisonamiento del material (P924-DX6W)	5,95	25,000	148,75	5,95	25,000	148,75	0,00
002	m2 Lámina separadora de polietileno de 150 µm y 144 g/m2, colocada no adherida (P7B2-5RJB)	1,58	19,500	30,81	1,58	19,500	30,81	0,00
003	m2 Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P9Z3-DP86)	7,08	25,000	177,00	7,08	25,000	177,00	0,00
004	m2 Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm con aditivo hidrófugo, de espesor 15 cm, vertido con bomba (P93M-3G22)	31,79	25,000	794,75	31,79	25,000	794,75	0,00
005	m Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 4 cm (P9G3-DVV5)	6,59	5,000	32,95	6,59	5,000	32,95	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.05.03			1.184,26			1.184,26	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/validarfirmaelectronica

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 05 Sala de instalaciones
Título 4 (1) 04 Estructura horizontal

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 05 Sala de instalaciones
Título 4 (1) 04 Estructura horizontal

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m2 Formación de techo 12 cm de grosor total, con planchas colaborantes de acero galvanizado, de grosor 0,8 mm tipo HIANSA MT-60 o equivalente; con armado de una barra de acero corrugado AP500 S de diámetro 12 mm en cada valle; armadura AP500 T en mallas electrosoldadas de 20x20 cm, 8 y 8 mm de D y una cuantía de 0,066 m3/m2 de hormigón para techos con elementos resistentes industrializados, HA-25/B/20/IIa de consistencia plástica y tamaño máximo del granulado 1. (14LMFG01)	40,35	19,500	786,83	40,35	19,500	786,83	0,00
002	kg Acer S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura (K443	2,21	396,522	876,31	2,21	962,380	2.126,86	1.250,55
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.05.04			1.663,14			2.913,69	1.250,55

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 05 Sala de instalaciones
Título 4 (1) 05 Estructura vertical

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 05 Sala de instalaciones
Título 4 (1) 05 Estructura vertical

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m2 Muro de carga de 20 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón hidrofugado para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm^2), con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibimiento con mortero de gris CEM-I, suministrado a granel, con piezas especiales como medios bloques, bloques de esquina y bloques en 'U' en formación de aros horizontales y dinteles, reforzado con hormigón de relleno HA-25/B/12/XC2, preparado en obra, vertido con medios manuales, en dinteles, cércoles macizado en toda su superficie; y acero UNE-EN 10080 B 500 S en el armado de dinteles, aros y hiladas horizontales y verticales según documentación gráfica. (14E2FG01)	53,82	54,400	2.927,81	53,82	54,400	2.927,81	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

002	u Formación de dado de hormigón para apoyo. Dimensiones máximas 600x400x300mm. Incluye derribo puntual en muro de piedra con medios manuales, carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Encofrado de laterales y hormigonado con hormigón HA-25/B/20/ IIa vertido con medios adecuados. (P45G0-FG00)	37,02	6,000	222,12	37,02	6,000	222,12	0,00
003	m2 Enfoscado a buena vista sobre menaje vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero mixto 1:2:10, fratasado y enlucido con cemento pórtland con hijo de caliza 32,5 R (P811-3EXU)	34,10	57,600	1.964,16	34,10	122,000	4.160,20	2.196,04
004	m2 Pintado de paramento vertical interior de cemento, con pintura plástica con acabado liso, con una capa de fondo diluida y dos de acabado (P89H-4V7E)	7,27	51,200	372,22	7,27	51,200	372,22	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.05.05			5.486,31			7.682,35	2.196,04

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 05 Sala de instalaciones
Título 4 (1) 06 Escalas

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 05 Sala de instalaciones
Título 4 (1) 06 Escaleras

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Escalón de hormigón prefabricado de 1 pieza de sección escuadrada de 34x18 cm, con bisel y acabado liso, de color gris, colocado con mortero M 7.5 (P9VE-B6K1)	61,69	15,600	962,36	61,69	15,600	962,36	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.05.06			962,36			962,36	0,00

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 GR Gestión de residuos

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 02 Envolvente
Título 4 GR Gestión de residuos

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m3 Transporte de residuos inertes o no especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 9 m3 de capacidad (P2R5-DT42)	19,39	88,900	1.723,77	19,39	577,000	11.188,03	9.464,26
002	m3 Transporte de residuos especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 1 m3 de capacidad (P2R5-DT3X)	74,98	0,500	37,49	74,98	0,500	37,49	0,00
003	m3 Transporte de residuos especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 200 l de capacidad (P2R5-DT44)	177,90	0,500	88,95	177,90	0,500	88,95	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

004	m3 Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos cerámicos inertes con una densidad 0,8 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170103 según la Lista Europea de Residuos2 (P2RA-EU65)	11,02	21,150	233,07	11,02	507,000	5.587,14	5.354,07
005	kg Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos de fibrocemento peligrosos con una densidad 0,9 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170605* según la Lista Europea de Residuos2 (ORDEN (P2RA-EU68)	0,21	1,000	0,21	0,21	1,000	0,21	0,00
006	m3 Deposición controlada en centro de selección y transferencia de residuos de madera no peligrosos con una densidad 0,19 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002) (P2RA-EU5S)	11,08	21,240	235,34	11,08	103,000	1.141,24	905,90
007	m3 Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/3	24,38	46,510	1.133,91	24,38	46,510	1.133,91	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.GR			3.452,74			19.176,97	15.724,23

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	02	Envolvente	Título 3	02	Envolvente
Título 4	SS	Seguridad y salud	Título 4	SS	Seguridad y salud

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	ut Suministro e implantación de los medios de seguridad y salud en el trabajo establecidos de acuerdo al Estudio de Seguridad y Salud de la Fase 2A del proyecto ejecutivo. (PASSFG2A)	19.816,30	0,300	5.944,89	19.816,30	0,360	7.133,87	1.188,98
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.02.SS			5.944,89			7.133,87	1.188,98

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	05	Sistemas de compartimentación y acabados interiores	Título 4	05	Sistemas de compartimentación y acabados interio
Título 4 (1)	01	Compartimentación interior vertical	Título 4 (1)	01	Compartimentación interior vertical
Título 4 (1) (1)	01	Parte maciza	Título 4 (1) (1)	01	Parte maciza

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia	
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO.	- INICIAL
001	m2 Tabique de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 100 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de anchura y canales de 70 mm de anchura, 1 placa estándar (A) de 1 aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica densidad 70kg/m3 (P653-8MCH)	47,88	116,300	5.568,44	47,88	177,960	8.520,72		2.952,28
002	m2 Pared divisoria apoyada de espesor 9 cm, de ladrillo, LD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, de 240x115x90 mm, para revestir, colocado con mortero 1:2:10 con cemento CEM II (P6126-FG00)	45,72	28,920	1.322,22	45,72	28,920	1.322,22		0,00
003	m2 Pared divisoria apoyada de espesor 14 cm, de ladrillo calado, HD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, para revestir, colocado con mortero 1:2:10 con cemento CEM II (P6126-58O2)	42,57	350,410	14.916,95	42,57	406,650	17.311,09		2.394,14
004	m2 Tabique de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del tabique de 100 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de anchura y canales de 70 mm de ancho, 2 placas estándar (A) de 1 15mm de espesor en la otra, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de densidad 70kg/m3 (P653-FG00)	61,56	32,870	2.023,48	61,56	32,870	2.023,48		0,00
005	m2 Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante repostada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 105 mm, montantes cada 400 mm de 90 mm de anchura y canales de 90 mm de ancho 1, con 1 mecánicamente y aislamiento con placas de lana mineral de roca de 100mm de espesor, con panel PANEL PLUS KRAFT de KNAUF o equivalente (P83EC-FG00)	47,26	1.333,878	63.039,07	47,26	1.251,390	59.140,69	- 3.898,38	
006	m2 Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante repostada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 51 mm, montantes cada 400 mm de 36 mm de anchura y canales de 36 mm de ancho, con 1 mecánicamente (P83EC-95NV)	32,05	61,250	1.963,06	32,05	61,250	1.963,06		0,00
007	m2 Incremento de precio unitario por montaje con placa hidrófuga en una cara por cuentas de placa estándar. (E652FG00)	2,66	87,651	233,15	2,66	87,650	233,15		0,00
008	m2 Trasdosado con panel compacto semirrígido de lana de vidrio que incorpora en una de sus caras un tejido de fibra de vidrio negro de gran resistencia a la abrasión y punzonamiento. Reacción al fuego A2-s1,d0 tipo panel NETO TECH Slab 3.0 G1 o equivalente. (P83EC-FG01)	30,25	165,000	4.991,25	30,25	165,000	4.991,25		0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.05.01.01			94.057,62			95.505,66		1.448,04

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	05	Sistemas de compartimentación y acabados interiores	Título 4	05	Sistemas de compartimentación y acabados interio

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ca/tramits

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Título 4 (1) 01 Compartimentación interior vertical
Título 4 (1) (1) 02 Aperturas

Título 4 (1) 01 Compartimentación interior vertical
Título 4 (1) (1) 02 Aperturas

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	ut Ai-01 Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera acristalada para un hueco de obra de 867x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos de puertas de hojas batientes y tarjetas fijas (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto. - Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (E66EAI01)	4.481,10	1,000	4.481,10	4.481,10	1,000	4.481,10	0,00
002	ut Ai-02 Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera para un hueco de obra de 305x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos por tarjetas ciegas replegables (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA. - Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto. - Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora	1.480,68	1,000	1.480,68	1.480,68	1,000	1.480,68	0,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (E66EAI02)							
003	ut Ai-03 Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera para un hueco de obra de 882x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos de puertas de hojas batientes y tarjetas fijas vidriadas (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto. - Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (E66EAI03)	3.522,53	1,000	3.522,53	3.522,53	1,000	3.522,53	0,00
004	ut Ai-04 Suministro y montaje de conjunto interior de carpintería de madera enviadriada para un hueco de obra de 433x215 cm (medidas a comprobar en obra); formado por estructura de montantes y travesaños de madera laminada de pino flandes de sección 120x60 mm fijados mecánicamente a elementos resistentes; compuestos de puertas de hojas batientes y tarjetas fijas (según escandallo de proyecto); montado sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabado con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de pino flandes de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales y en codos de puertas y ventanas para un aislamiento en el ruido aéreo de 35 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior y/o ventana de una hoja batiente, de precio alto. - Cerradura de golpe con llave maestreada en las puertas. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno en puertas. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con	2.075,07	1,000	2.075,07	2.075,07	1,000	2.075,07	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/ca/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	barniz al agua a poro cerrado. (E66EAI04)							
005	u Bi-01 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 120x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja vidriada batiente y una tarjeta fija opaca de madera, a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (de acuerdo escandallo de proyecto) montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco con madera de pino de flandes para barnizar - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (EAQEBI01)	785,31	4,000	3.141,24	785,31	4,000	3.141,24	0,00
006	u Bi-02 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 178x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente acristalada, una tarjeta lateral fija acristalada y una tarjeta lateral ciega fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino; montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate. (EAQEBI02)	1.174,20	1,000	1.174,20	1.174,20	1,000	1.174,20	0,00
007	u Bi-03' Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 150x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una tarjeta vidriada fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto);	848,49	1,000	848,49	848,49	1,000	848,49	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/ca/centelles

	montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate. (EAQEBI33)							
008	u Bi-03 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 114x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja vidriada batiendo y una tarjeta ciega fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate. (EAQEBI03)	713,20	1,000	713,20	713,20	1,000	713,20	0,00
009	u Bi-04 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 100x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja vidriada batiendo a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate.	690,55	3,000	2.071,65	690,55	3,000	2.071,65	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cartell/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	- Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (EAQEBI04)							
010	u Bi-05 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 230x370 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de dos hojas batientes vidriadas y una tarjeta fija superior vidriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (EAQEBI05)	1.973,04	2,000	3.946,08	1.973,04	2,000	3.946,08	0,00
011	u Bi-06 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x310 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente vidriada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes y una tarjeta superior fija vidriada con montados y travesaños de madera (de acuerdo) montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora	658,71	4,000	2.634,84	658,71	4,000	2.634,84	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (EAQEBI06)							
012	u Bi-07 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x150 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una tarjeta vidriada fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate. (EAQEBI07)	622,71	8,000	4.981,68	622,71	8,000	4.981,68	0,00
013	u Bi-08 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 84x215 cm (medidas a comprobar a obra) formada por una tarjeta vidriada fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes (conforme escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate. (EAQEBI08)	515,91	1,000	515,91	515,91	1,000	515,91	0,00
014	u Bi-09 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 188x215 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente acristalada, una tarjeta lateral fija acristalada y una tarjeta lateral ciega fija a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino; montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de grosor y de 60 mm	994,54	1,000	994,54	994,54	1,000	994,54	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado con una capa de protector químico insecticida-fungicida y dos de acabado de barniz en el agua, con la superficie mate. (EAQEBI09)							
015	u Bi-10 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x310 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente acristalada a base de montantes y travesaños de madera maciza de pino flandes(de acuerdo escandallo de proyecto); montada sobre premarco de madera de ancho adecuado al paramento; galzos rectos, forrado de premarco y tapajuntas de madera maciza de pino flandes; acabada con barniz incoloro mate en el agua. Incluye: - Suministro y montaje de premarco de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho acorde al paramento de soporte. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Cristal trasparente laminado tipo 6+6 Stadip Silence SGG 66.1 o equivalente. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable mate. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. - Acabado barnizado con una capa de protección incolora compuesta por una mano de fondo con barniz inodoro en el agua, a base de resinas acrílicas y dos manos de acabado con barniz en el agua a poro cerrado. (EAQEBI10)	658,71	1,000	658,71	658,71	1,000	658,71	0,00
016	u Ci-01 Suministro y montaje de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 90x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja corredera de 35 mm de espesor para una lámpara de paso de 130 cm de ancho y 210 cm de altura caras lisas para terminar con terminación con montón; guiador inferior y freno dentro de carcasa específica de puerta corredera. Incluye el suministro y montaje de: - Construcción de base de tabique para puerta de madera corredera. - Guía superior vista tipo Klein; guiador inferior y freno. - Hoja batiente de 35 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor por acabado esmaltado en las dos caras, caras lisas. - Forrado de premarco de tabique para puerta corredera con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Pintado en el esmalte sintético con una capa selladora y dos de acabado. - Herramienta para puerta de interior de una hoja corredera, de precio alto.	533,42	6,000	3.200,52	533,42	6,000	3.200,52	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

	- Cerradura con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. (EAQECI01)							
017	u Ci-02 Suministro y montaje de conjunto de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 94x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de una hoja batiente de 35 mm de espesor para una luz de paso de 80 cm de ancho y 210 cm de altura; acabada esmaltada por las dos caras, montada sobre premarco de base de madera de 40 mm de espesor; con galzos rectos de 20 mm de DM esmaltados. Incluye el suministro y montaje de: - Construcción de base de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho de acuerdo al ancho del paramento. - Hoja batiente de 35 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor por acabado esmaltado en las dos caras, caras lisas. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Pintado en el esmalte sintético con una capa selladora y dos de acabado. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. (EAQECI02)	437,90	5,000	2.189,50	437,90	5,000	2.189,50	0,00
018	u Ci-03 Suministro y montaje de conjunto de carpintería interior de madera para un agujero de obra de 110x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por una puerta de dos hojas batientes de 35 mm de espesor para una luz de paso de 96 cm de ancho y 210 cm de altura; acabada esmaltada por las dos caras, montada sobre premarco de base de madera de 40 mm de espesor; con galzos rectos de 20 mm de DM esmaltados. Incluye el suministro y montaje de: - Construcción de base de madera de pino de 40 mm de espesor y ancho de acuerdo al ancho del paramento. - Hoja batiente de 35 mm de espesor, formada por estructura interior de madera de pino rojo aplacada por ambos lados por mostrador DM hidrófugo de 6 mm de espesor por acabado esmaltado en las dos caras, caras lisas. - Forrado de premarco de tabique para puerta de hojas batientes, con DM hidrófugo para acabado esmaltado. - Tapajuntas de DM hidrófugo de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de anchura. - Pintado en el esmalte sintético con una capa selladora y dos de acabado. - Ribetes de goma perimetrales en codos para un aislamiento en el ruido aéreo de 30 dbA. - Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente de acero inoxidable. - Cerradura de golpe con llave amasada. - Juego de manijas, acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), con placa pequeña y mango con retorno. - Tope de acero inoxidable de diámetro 27 mm y 30 mm de altura con goma amortiguadora para colocar en el suelo con fijación mecánica. (EAQECI03)	694,96	1,000	694,96	694,96	1,000	694,96	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/ca/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

019	u Di-01 Puerta firewall metálica, EI2-C 60, una hoja batiente, para una luz de 90x210 cm, precio alto con barra antipánico, colocada. Incluye cierrapuertas de brazo deslizante. (PAS2-FG00)	380,18	8,000	3.041,44	380,18	8,000	3.041,44		0,00
020	u Di-02 Puerta firewall metálica, EI2-C 60, de dos hojas batientes, para una luz de 90+40x210 cm, precio alto, colocada. con cierre antipánico, colocada. Incluye cierrapuertas de brazo deslizante. (PAS2-FG01)	1.395,47	1,000	1.395,47	1.395,47	1,000	1.395,47		0,00
021	u Di-03 Marco fijo perfil Janisol C4 EI120 con cristal tipo Pyroguard Protect T-EI120/47-3. Homologado con carpintería Jansen serie Janisol C4+. Acabado lacado en el horno. Dimensiones: 960x1370mm (ancho x altura) o equivalente. Dimensiones a comprobar en obra. (PAS2-FG02)	2.359,14	2,000	4.718,28	2.359,14	3,000	7.077,42		2.359,14
022	u Di-03' Marx fijo perfil Janisol C4 EI120 con cristal tipo Pyroguard Protect T-EI120747-3. Homologado con carpintería Jansen serie Janisol C4+. Acabado lacado en el horno. Dimensiones: 980x1710mm (ancho x altura) o equivalente. Medidas a comprobar en obra. (PAS2-FG03)	3.005,51	1,000	3.005,51	3.005,51	1,000	3.005,51		0,00
023	u Di-04 Marco fijo perfil Janisol C4 EI120 con tipo Pyroguard Protect T-EI120/47-3. Homologado con carpintería Jansen serie Janisol C4+. Acabado lacado en el horna. Dimensiones: 1120x2380mm (ancho x altura) o equivalente. (PAS2-FG04)	4.781,65	1,000	4.781,65	4.781,65	3,000	14.344,95	9.563,30	
024	u Ei-01 Suministro y colocación de cabina sanitaria para un agujero de obra de 302x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por tres puertas batientes y tres laterales fijos, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en las dos caras a definir puerta por 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior. Pies regulables y perfil superior de soporte con elementos de fijación. (P662-FG00)	873,34	1,000	873,34	873,34	1,000	873,34		0,00
025	u Ei-02 Suministro y colocación de mampara divisoria entre cabinas sanitarias de 160 cm de longitud y 205 cm de altura total, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en ambas caras, con perfiles de fijación y pies regulables de acero2-F	302,19	4,000	1.208,76	302,19	4,000	1.208,76		0,00
026	u Ei-03 Suministro y colocación de cabina sanitaria para un agujero de obra de 300x210 cm (medidas a comprobar en obra) formada por tres puertas batientes y tres laterales fijos, de tablero de resinas fenólicas HPL de 13 mm de espesor con acabado de color en las dos caras a definir puerta por 3 bisagras, 1 tirador, 1 cierre con indicación exterior. Pies regulables y perfil superior de soporte con elementos de fijación. (P662-FG02)	873,34	1,000	873,34	873,34	1,000	873,34		0,00
027	u Si-04 Marco de paso para un hueco de obra de 105x220 cm (medidas a comprobar en obra) formado por plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de 10 mm de espesor y 60 cm de ancho, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de. Incluye elementos de fijación a menaje de obra; acabado con esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 acabado. (EB12FG01)	583,92	2,000	1.167,84	583,92	2,000	1.167,84		0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

028	u Si-05 Marco de paso para un hueco de obra de 233x371 cm (medidas a comprobar en obra) formado por plancha de acero S275JR según UNE-EN 10025-2, de 10 mm de grosor y 60 cm de ancho, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de. Incluye elementos de fijación a menaje de obra; acabado con esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 acabado. (EB12FG02)	1.027,74	2,000	2.055,48	1.027,74	2,000	2.055,48	0,00
029	u Reparación de dintel de cualquier material hasta 2 m de largo, con saneamientos puntuales de las armaduras y restitución de los volúmenes eliminados con mortero de reparación o sustitución total en su caso. (48LR3211)	27,66	25,000	691,50	27,66	25,000	691,50	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.05.01.02			63.137,51			75.059,95	11.922,44

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	05	Sistemas de compartimentación y acabados interiores	Título 4	05	Sistemas de compartimentación y acabados interio
Título 4 (1)	01	Compartimentación interior vertical	Título 4 (1)	01	Compartimentación interior vertical
Título 4 (1) (1)	03	Elementos de protección	Título 4 (1) (1)	03	Elementos de protección

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Si-01 Barandilla de 142 cm de altura formada por: - Estructura de acero para pintar con pasamano superior de pletina 80x8 mm; pasamano inferior de pletina 80x8mm; montantes de pletina de 80x8mm de sección dispuestos cada 10 cm; fijada mecánicamente; y acabado en esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado. - Incluido elementos de fijación de la barandilla. (K89BFG02)	182,40	55,200	10.068,48	182,40	55,200	10.068,48	0,00
002	m Si-01' Barandilla de 142 cm de altura formada por: - Estructura de acero para pintar con pasamano superior de pletina 80x8 mm; pasamano inferior de pletina 80x8mm; montantes de pletina de 80x8mm de sección dispuestos cada 60 cm; fijada mecánicamente; y acabado en esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado. - Plancha plegada de acero para pintar de 2mm de espesor fijada mecánicamente a estructura metálica de barandilla. - Plancha de madera de pino natural de 18mm de espesor fijada mecánicamente a estructura metálica de barandilla con acabado barnizado mate. Tendrá dimensiones de un escalón con los márgenes entre distintos materiales según detalles específicos de proyecto. - Incluido elementos de fijación de la barandilla y de montaje de la chapa y madera. (EB12FG00)	279,42	29,220	8.164,65	279,42	29,220	8.164,65	0,00
003	m2 Si-02 Cortina con plegado lateral a ambos lados de la abertura formada con malla de acero inoxidable AISI 316L modelo MIAS R de BANDAS METALICAS CODINA o equivalente, de peso 6,7 kg/m2; superficie libre del 50%; acabado natural. Colocada. (PB30-FG00)	192,83	159,280	30.713,96	192,83	0,000	0,00	- 30.713,96

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

004	m Si-03 Pasamano de pletina de acero de sección 50x10 mm fijado a menaje de obra con barilla circular de diám. 8 mm o soldado a barandilla metálica; y acabado en esmalte sintético con dos capas de imprimación antioxidante y 2 de acabado. (4B14FG01)	26,74	89,560	2.394,83	26,74	89,560	2.394,83	0,00
005	m2 Si-04 Cierre vertical formado por rejilla tipo TRAMEX de acero galvanizado, pletinas de 25x2mm, malla de 44x44mm montado sobre subestructura de tubular de acero. (PB30-FG06)	121,98	42,000	5.123,16	121,98	42,000	5.123,16	0,00
006	m2 Si-05 Marco perimetral de acero para pintar de 1cm de grosor para aberturas nuevas. Ramales y dinteles. (PB30-FG07)	45,96	108,000	4.963,68	45,96	108,000	4.963,68	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.05.01.03			61.428,76			30.714,80	- 30.713,96

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	05	Sistemas de compartimentación y acabados interiores	Título 4	05	Sistemas de compartimentación y acabados interio
Título 4 (1)	01	Compartimentación interior vertical	Título 4 (1)	01	Compartimentación interior vertical
Título 4 (1) (1)	04	Acabados interiores	Título 4 (1) (1)	04	Acabados interiores

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m2 Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado (P89I-4V8T)	4,93	1.412,200	6.962,15	4,93	1.363,960	6.724,32	- 237,83
002	m2 Enyesado maquillado sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con yeso B1, acabado enlucido con yeso C6 según norma UNE-EN 13279-1 (P815-3FN4)	13,32	70,140	934,26	13,32	70,140	934,26	0,00
003	m2 Enyesado maquillado sobre paramento vertical interior, a más de 3,00 m de altura, con yeso B1, acabado enlucido con yeso C6 según norma UNE-EN 13279-1 (P815-3FMO)	18,56	336,717	6.249,47	18,56	100,000	1.856,00	- 4.393,47
004	m2 Limpieza de menaje de piedra, con chorro de aire a presión (P874-4UBS)	10,43	2.892,721	30.171,08	10,43	2.892,720	30.171,07	- 0,01
005	m2 Consolidación de menaje vertical/horizontal de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en una capa. (P870-FG00)	15,43	2.892,721	44.634,69	15,43	2.892,720	44.634,67	- 0,02
006	m2 Enfoscado a buena vista sobre menaje vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero mixto 1:2:10, fratasado y enlucido con cemento pórtland con hijo de caliza 32,5 R (P811-3EXU)	34,10	162,840	5.552,84	34,10	1.281,960	43.714,84	38.162,00
007	m2 Pintado de paramento vertical interior de cemento, con pintura plástica con acabado liso, con una capa de fondo diluida y dos de acabado (P89H-4V7E)	7,27	544,840	3.960,99	7,27	1.821,200	13.240,12	9.279,13
008	m2 Alicatado de paramento vertical interior a una altura <= 3 m con baldosa de cerámica esmaltada mate, baldosa de Valencia de 20x20 cm con precorte de 10x10 cm, grupo BIII (UNE-EN 14411), precio medio, de 6 a 15 piezas/m2 colocado con ad (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG1 (UNE-EN	23,52	222,050	5.222,62	23,52	222,050	5.222,62	0,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	13888). (P822-FG00)							
009	m Perfil para junta o cantoneras de revestimientos, de acero inoxidable, canto cuadrado, de 10 mm de espesor de revestimiento, colocado con el mismo mortero adhesivo del revestimiento (P827-CVM7)	15,24	25,000	381,00	15,24	25,000	381,00	0,00
010	m2 Rejuntado de muros de mampostería y/o fábrica cerámica, con mortero de cal 1:3 y arena seleccionada similar al mortero pre-existente. (K877FG00)	9,35	319,140	2.983,96	9,35	319,140	2.983,96	0,00
011	m2 Revestimiento vertical a base de listones de madera maciza de pino de sección 50x50mm dispuestos cada 30mm y fijados mecánicamente sobre rastrillos tubulares de 20x20mm. (P867-FG00)	50,88	337,633	17.178,77	50,88	337,630	17.178,61	- 0,16
012	m2 Aislamiento acústico con panel autoportante de fibras minerales de lana de roca de 40 mm de espesor con recubrimiento de velo negro en el dorso tipo Rockwool Panel 21 1.652 o equivalente, fijado mecáneamente sobre paramento vertical. (E7CPFG01)	15,45	176,500	2.726,93	15,45	176,500	2.726,93	0,00
013	m2 Revestimiento de absorción para espacios tapiados tipo Akustowall TM Wall A o equivalente, fijado mecáneamente sobre paramento vertical. (E7CPFG02)	60,92	95,700	5.830,04	60,92	95,700	5.830,04	0,00
014	m2 Revestimiento a base de tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 19 mm de espesor y >= 800 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego B-s2, d0, forrado con plancha de acero. de 2 mm de espesor, acabado brillante reflectante y trabajado en el taller, fijado con fijaciones mecánicas. (P860-FG00)	83,68	116,340	9.735,33	83,68	0,000	0,00	- 9.735,33
015	m Lateral de tablero de madera de pino de 40x5 cm y altura variable para creación de nicho de estantería y finalización de enlistonado de muro, montado con fijaciones mecánicas sobre elemento resistente. (P860-FG01)	42,63	269,530	11.490,06	42,63	269,530	11.490,06	0,00
016	m2 Barnizado de paramento vertical de madera, en el barniz sintético con 2 capas de acabado, con la superficie mate (P8A3-45TH)	8,58	443,945	3.809,05	8,58	443,950	3.809,09	0,04
017	m2 Pintado de paramento vertical de acero galvanizado, con esmalte de poliuretano con una capa de imprimación fosfatante Indeterminado y dos de acabado (P89J-4UDJ)	10,66	41,700	444,52	10,66	41,700	444,52	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.05.01.04			158.267,76			191.342,11	33.074,35

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	05	Sistemas de compartimentación y acabados interiores	Título 4	05	Sistemas de compartimentación y acabados interio
Título 4 (1)	02	Compartimentación interior horizontal	Título 4 (1)	02	Compartimentación interior horizontal
Título 4 (1) (1)	01	Cielo rasos	Título 4 (1) (1)	01	Cielo rasos

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m2 Falso techo de placas de yeso laminado tipo estándar (A), para revestir, de 15 mm de espesor y borde afinado (BA), con entramado estructura sencilla de acero galvanizado formado por perfiles colocados cada 600 mm fijados al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para una alz (P846-9JNA)	35,60	102,860	3.661,82	35,60	102,860	3.661,82	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

002	m2 Falso techo registrable de placas de lana mineral compactada, acabado superficial con velo de cristal blanco, con canto recto, de 600x 600 mm y 18 a 21 mm de espesor, clase de absorción acústica C según UNE-EN 13964, resistencia a la humedad 90% y resistencia a la humedad 90% de acero galvanizado vista formada por perfiles principales en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 my perfiles secundarios formando retícula, para una altura de falso techo de 4 m como máximo (P84D-B0JY)	39,84	43,510	1.733,44	39,84	43,510	1.733,44	0,00
003	u Aislamiento acústico con estructura de techo para manzana acústica, rectangular de 1200x1200 mm, formada por cerco de acero prelacado blanco de 38 mm de altura, perfilería primaria y secundaria y accesorios y placa de lana mineral de roca compactada para cielo raso, recto (A) según norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm y de 22 a 25 mm de espesor, con un coeficiente de absorción acústica ponderado de 0,9 a 1 segundos UNE-EN ISO 11654, resistencia a la humedad 95% y reacción al fuego,	243,19	5,500	1.337,55	243,19	5,500	1.337,55	0,00
004	m2 S5 Aislamiento acústico a base de proyectado de espesor 18-25 mm tipo Sonaspray K13 o equivalente, proyectado sobre elementos superficiales. Incluye remate de pieza de DM hidrófuga lacada blanca, fijada mecánicamente a la pared, de dimensiones 50x15mm, entre el proyectado y el muro visto. (E7D2FG00)	17,69	795,000	14.063,55	17,69	795,000	14.063,55	0,00
005	m2 Panel acústico autoportante de lana mineral, modelo Rockbaffle Déco ´´ROCKFON´´ o equivalente, rectangular de 1200x300x40 mm, color a definir por la DF, suspendido del techo mediante entramado de estructura sencilla de acero galvanizado para cielo raso continuo de placas de ga a máximo, para fijar en el techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para soportar una carga de hasta 15 kg. (P84D-FG00)	71,70	93,600	6.711,12	71,70	93,600	6.711,12	0,00
006	m2 Suministro y montaje de panel acústico ECOPHON MASTER B o euivalente, de 600x600x40 mm, color a definir por la DF, fijado adherido directamente sobre elementos portante. Con canto biselado. (P84D-FG01)	91,77	17,500	1.605,98	91,77	17,500	1.605,98	0,00
007	m2 Protección contra el fuego de elementos estructurales con placas de yeso laminado lineal para un EI-90, con tres placas de yeso laminado del tipo resistente al fuego (F) de 12,5 mm de espesor, colocadas sobre perfilería de acero galvanizado con fijaciones mecánicas (4652FG00)	84,45	70,200	5.928,39	84,45	70,200	5.928,39	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.05.02.01			35.041,85			35.041,85	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	05	Sistemas de compartimentación y acabados interiores	Título 4	05	Sistemas de compartimentación y acabados interio
Título 4 (1)	02	Compartimentación interior horizontal	Título 4 (1)	02	Compartimentación interior horizontal

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Título 4 (1) (1) 02 Acabados interiores

Título 4 (1) (1) 02 Acabados interiores

Nº	Descripción	INICIAL Precio	INICIAL Medición	INICIAL Importe	MODIFO. Precio	MODIFO. Medición	MODIFO. Importe	Diferencia MODIFO. - INICIAL
001	m2 Limpieza de menaje de piedra, con chorro de aire a presión (P874-4UBS)	10,43	85,500	891,77	10,43	85,500	891,77	0,00
002	m2 Consolidación de menaje vertical/horizontal de piedra natural, con aplicación de consolidante de silicato de etilo, aplicado con pincel en una capa. (P870-FG00)	15,43	85,500	1.319,27	15,43	85,500	1.319,27	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.05.02.02			2.211,04			2.211,04	0,00

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles

Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones

Título 3 03 Interiores e instalaciones

Título 4 05 Sistemas de compartimentación y acabados interiores

Título 4 (1) 02 Compartimentación interior horizontal

Título 4 (1) (1) 03 Pavimentos

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO

Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones

Título 3 03 Interiores e instalaciones

Título 4 05 Sistemas de compartimentación y acabados interio

Título 4 (1) 02 Compartimentación interior horizontal

Título 4 (1) (1) 03 Pavimentos

Nº	Descripción	INICIAL Precio	INICIAL Medición	INICIAL Importe	MODIFO. Precio	MODIFO. Medición	MODIFO. Importe	Diferencia MODIFO. - INICIAL
001	m2 Rebajado y pulido del pavimento de hormigón (P9ZA-FG00)	9,22	52,750	486,36	9,22	0,000	0,00	- 486,36
002	m2 Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y de 20 mm de espesor de color claro tipo CREMA CAPRIO de COPEDRA o equivalente, . Acabado pulido. SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888). (P9BB-FG00)	70,71	813,750	57.540,26	70,71	1.450,000	102.529,50	44.989,24
003	m2 Pavimento de piedra natural de 30x30cm y 20 mm de espesor de color claro tipo CREMA CAPRIO de COPEDRA o equivalente. Acabado abujardado SUA1: clase 3 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888). (P9BB-FG02)	72,00	447,150	32.194,80	72,00	250,000	18.000,00	- 14.194,80
004	m Escalón de piedra natural caliza nacional, precio superior, de dos piezas, frontal y tendido, colocado a truco de maceta con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra. Extendido con acabado abujardado para una clase 3 de resistencia al deslizamiento y de tamaños 1300-1500x300x20 mm. (P9V6-FG00)	83,49	110,000	9.183,90	83,49	110,000	9.183,90	0,00
005	m2 Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y 20 mm de espesor de color claro tipo caliza o equivalente Acabado abujardado SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada C8 (P9BB-FG01)	66,53	312,750	20.807,26	66,53	0,000	0,00	- 20.807,26
006	m2 Enlucido manual de pavimentos de hormigón, añadiendo 4 kg/m2 de polvo de cuarzo gris (P9G0-51BK)	3,57	61,090	218,09	3,57	61,090	218,09	0,00
007	m2 Aislamiento con lámina de polietileno expandido reticulado de la serie Impactodan de DANOSA de 10 mm de espesor o equivalente, con una mejora en el aislamiento acústico a ruido de impacto de 19 a 21 dB, y una resistencia a la compresión > 21 kPa, sellada con	5,87	791,750	4.647,57	5,87	791,750	4.647,57	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat.cat/verifirmantes

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	cinta adhesiva autoprotegida con aluminio, colocada no adherida. Incluye remonta de la lámina con paramentos verticales entre unidades de distinto uso. (E7C76AF2FG00)							
008	m Aislamiento vertical de 10 cm entre pavimento y paramentos verticales con lámina de polietileno expandido reticulado de la serie Impactodan de DANOSA de 10 mm de espesor o equivalente, con una mejora en el aislamiento acústico a ruido de impacto de 19 a 21 dB, y una resistencia a la compresión >da 2 aluminio, colocada no adherida. (E7C76AF2FG01)	1,23	1.200,000	1.476,00	1,23	1.200,000	1.476,00	0,00
009	m2 Aplacado de paramento vertical interior a una altura <= 3 m, con piedra caliza nacional con una cara pulida, a base de piezas de 300x800x30 mm con agujeros para fijaciones y arista viva a los cuatro bordes, colocada con ganchos y mortero de cemento 1:6 (P801	167,09	52,500	8.772,23	167,09	52,500	8.772,23	0,00
010	m Listón de madera natural barnizada y pintada a 4 caras de 10x5cm, fijada mecánicamente con tacos de expansión y tornillos. (P9U4-FG00)	5,10	70,000	357,00	5,10	70,000	357,00	0,00
011	m Zócalo de piedra natural caliza nacional, precio medio, de 10 cm de altura y 2 cm de espesor, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888) (P9U7-FG00)	47,49	747,500	35.498,78	47,49	747,500	35.498,78	0,00
012	m Formación de escalón con hormigón HM-20/P / 10 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del granulado 10 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I (P9VF-5CH4)	26,92	10,000	269,20	26,92	10,000	269,20	0,00
013	m2 Recrecida y nivelación del soporte de 40 mm de espesor, con pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA-C20-F4 según UNE-EN 13813, aplicada mediante bombeo (P93I-57S2)	9,80	920,000	9.016,00	9,80	2.060,900	20.196,82	11.180,82
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.05.02.03			180.467,45			201.149,09	20.681,64

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios
Título 4 (1)	01	Sanitarios y grifos	Título 4 (1)	01	Sanitarios y grifos

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Inodoro suspendido modelo DURAPLUS de DURAVIT (ref. 25470900) o equivalente, con asiento y tapa. Conectado a la red de evacuación. Instalado y comprobado. (EJ14MER1)	401,60	10,000	4.016,00	401,60	10,000	4.016,00	0,00
002	u Cisterna de porcelana esmaltada, de color blanco, precio alto, incluye boya, colocada con fijaciones murales, fijada dentro del celras, y bajada por el interior del tabique de yeso laminado. (EJ1BBOIA)	29,24	10,000	292,40	29,24	10,000	292,40	0,00
003	u Mecanismo para cisternas de descarga con conjunto de doble posador y activación en el control de descarga, precio alto, fijado y conectado con entrada de 1´1/4 (EJ2BCODO)	70,24	10,000	702,40	70,24	10,000	702,40	0,00
004	m Tubo de PVC de 32 mm de diámetro nominal exterior, de 6 bar de presión nominal, encolado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (EFA16342)	7,03	9,000	63,27	7,03	9,000	63,27	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

005	u Lavabo para empotrar de porcelana esmaltada, sencillo, de anchura 53 a 75 cm, de color blanco y precio alto, empotrado en mostrador (EJ13B71B)	141,22	9,000	1.270,98	141,22	9,000	1.270,98	0,00
006	u Grifo monomando para lavabo, montado superficialmente sobre mostrador o aparato sanitario, de latón cromado, precio alto, con dos entradas de manguitos, modelo B.2 de DURAVIT (B21020001010) o equivalente. (EJ23512G)	109,46	9,000	985,14	109,46	9,000	985,14	0,00
007	u Desagüe recto para lavabo, con tapón y cadeneta incorporados, de pvc, de diámetro 32 mm, conectado a un ramal oa un sifón de pvc (EJ3317N7)	12,35	9,000	111,15	12,35	9,000	111,15	0,00
008	u Sifón de botella para lavabo, de latón cromado de diámetro 1"1/4 con enlace de diámetro 30 mm, conectado a la red de pequeña evacuación (PJ3D-3FKR)	27,71	9,000	249,39	27,71	9,000	249,39	0,00
009	u Vertedero de porcelana vitrificada con alimentación integrada, con reja. Colocado sobre el pavimento y conectado a la red de evacuación. (EJ1AGARD)	374,98	1,000	374,98	374,98	1,000	374,98	0,00
010	u Grifo mezclador para lavaderos, mural, montado superficialmente, de latón cromado, precio medio, con entrada de 3/4'' (PJ21B-3D9V)	65,41	1,000	65,41	65,41	1,000	65,41	0,00
011	u Fregadero de plancha de acero inoxidable con un fregadero circular, hasta 50 cm de largo, acabado mate, precio medio, empotrado en un mostrador de cocina (PJ181-3DY4)	94,24	1,000	94,24	94,24	1,000	94,24	0,00
012	u Grifo monomando para fregadero, montado superficialmente, de latón cromado precio medio, con boquilla giratoria de tubo, con dos entradas de manguitos (PJ210-3YOI)	91,67	1,000	91,67	91,67	1,000	91,67	0,00
013	u Desagüe recto para fregadero, con rebosadero, tapón y cadeneta incorporados, de PVC, de diámetro 40 mm, conectado a un ramal oa un sifón de PVC (PJ34-3FOV)	20,04	1,000	20,04	20,04	1,000	20,04	0,00
014	u Sifón registrable para fregadero de un fregadero, de PVC, de diámetro 40 mm, conectado a un ramal de PVC (PJ3F-3FQ3)	9,74	1,000	9,74	9,74	1,000	9,74	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.01			8.346,81			8.346,81	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	02	Instalaciones de agua	Título 4 (1)	02	Instalaciones de agua
Título 4 (1) (1)	01	Distribución AFS	Título 4 (1) (1)	01	Distribución AFS

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Tubo de polietileno reticulado de 40 mm de diámetro nominal exterior y 3,7 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (PFB6-7AIH)	10,28	32,400	333,07	10,28	32,400	333,07	0,00
002	m Tubo de polietileno reticulado de 25 mm de diámetro nominal exterior y 2,3 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (PFB6-7AHC)	6,34	3,600	22,82	6,34	94,000	595,96	573,14

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

003	m Tubo de polietileno reticulado de 20 mm de diámetro nominal exterior y 1,9 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (PFB6-7AHA)	5,27	93,588	493,21	5,27	93,590	493,22	0,01
004	m Tubo de polietileno reticulado de 16 mm de diámetro nominal exterior y 1,5 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2, conectado a presión y colocado superficialmente (PFB6-7AI9)	4,36	9,000	39,24	4,36	108,000	470,88	431,64
005	u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1/2 y precio alto, montada superficialmente (PN38-H4BQ)	15,13	7,000	105,91	15,13	7,000	105,91	0,00
006	m Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 3/8'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente (PFQ4-3MG	5,25	9,000	47,25	5,25	108,000	567,00	519,75
007	m Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 1/2'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente (PFQ4-3M	5,61	86,388	484,64	5,61	94,000	527,34	42,70
008	m Aislamiento térmico de polietileno expandido, para tubo de 3/4'' de diámetro, de 10 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con grado de dificultad de colocación medio y colocado superficialmente (PFQ4-3MG	5,85	10,800	63,18	5,85	10,800	63,18	0,00
009	u Válvula de retención de bola, según norma UNE-EN 12334, con rosca, de 1'' de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de fundición gris EN-GJL-250 (GG25) con recubrimiento de resina epoxi (150 micras), montada superficialmente (PN83-AMK2)	43,07	1,000	43,07	43,07	1,000	43,07	0,00
010	u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (PN38-EBYN)	19,36	1,000	19,36	19,36	1,000	19,36	0,00
011	u Válvula reductora de presión con rosca, de diámetro nominal 1'', de 25 bar de presión máxima y con un diferencial máximo regulable entre 19 y 24 bar, de latón, precio medio y montada superficialmente (PN71-ED5A)	52,53	1,000	52,53	52,53	1,000	52,53	0,00
012	u Valvula de escuadra 3/8´´ (PN35X003)	8,86	23,000	203,78	8,86	23,000	203,78	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.02.01			1.908,06			3.475,30	1.567,24

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	02	Instalaciones de agua	Título 4 (1)	02	Instalaciones de agua
Título 4 (1) (1)	02	Ayudas al albañilería	Título 4 (1) (1)	02	Ayudas al ramo de albañilería

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Ayudas del albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras:	1.060,01	1,000	1.060,01	1.060,01	1,000	1.060,01	0,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	- Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (EY040001)				
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.02.02	1.060,01		1.060,01	0,00

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios
Título 4 (1) 03 Recogida y evacuación de agua
Título 4 (1) (1) 01 Saneamiento residual

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1) 03 Recogida y evacuación de agua
Título 4 (1) (1) 01 Saneamiento residual

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia	
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO.	- INICIAL
001	m Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas (PD1	24,09	13,188	317,70	24,09	13,190	317,75		0,05
002	m Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas (PD1	21,19	7,536	159,69	21,19	7,540	159,77		0,08
003	m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, hasta bajante, caja o sumidero (PD1A-F	24,69	37,212	918,76	24,69	37,210	918,71	- 0,05	
004	m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, hasta bajante, caja o sumidero (PD1A-F1	16,75	27,336	457,88	16,75	27,340	457,95		0,07
005	m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, hasta bajante, caja o sumidero (PD1A-F1	17,59	34,920	614,24	17,59	34,920	614,24		0,00
006	m Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared estructurada, área aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, colgado en el techo (PD7E-49B6)	31,90	6,480	206,71	31,90	6,480	206,71		0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.03.01			2.674,98			2.675,13		0,15

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat per ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios
Título 4 (1) 03 Recogida y evacuación de agua
Título 4 (1) (1) 02 Saneamiento pluvial

Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1) 03 Recogida y evacuación de agua
Título 4 (1) (1) 02 Saneamiento pluvial

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas (PD18-	19,21	37,800	726,14	19,21	37,800	726,14	0,00
002	m Bajando tubo cobre unión electrosoldada,DN=90mm (PD130001)	41,83	136,176	5.696,24	41,83	136,180	5.696,41	0,17
003	m Canal exterior de sección semicircular de plancha de cobre de 0,6 mm de espesor, de diámetro 185 mm y 40 cm de desarrollo, colocada con piezas especiales y conectada al bajante (P5ZJ1-52DI)	54,97	125,712	6.910,39	54,97	125,710	6.910,28	- 0,11
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.03.02			13.332,77			13.332,83	0,06

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios
Título 4 (1) 03 Recogida y evacuación de agua
Título 4 (1) (1) 03 Conductas de ventilación primaria

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1) 03 Recogida y evacuación de agua
Título 4 (1) (1) 03 Conductos de ventilación primaria

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas	17,99	65,520	1.178,70	17,99	65,520	1.178,70	0,00
002	m Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas	20,89	31,944	667,31	20,89	31,940	667,23	- 0,08
003	u Sombrero de chimenea antirregolfante de plancha de acero galvanizado, de diámetro 125 mm, colocado con fijaciones mecánicas (PE40-60F4)	24,73	6,000	148,38	24,73	6,000	148,38	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot comprovarse a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.03.03	1.994,39	1.994,31	- 0,08

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03 Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	03	Recogida y evacuación de agua	Título 4 (1)	03 Recogida y evacuación de agua
Título 4 (1) (1)	04	Ayudas albañilería	Título 4 (1) (1)	04 Ayudas al ramo de albañilería

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Ayudas del albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (EY040001)	1.060,01	1,000	1.060,01	1.060,01	1,000	1.060,01	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.03.04			1.060,01			1.060,01	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03 Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas	Título 4 (1)	04 Instalaciones térmicas
Título 4 (1) (1)	01	Venilación y climatización	Título 4 (1) (1)	01 Venilación y climatización
Título 4 (2)	01	Generación de frío y calor	Título 4 (2)	01 Generación de frío y calor
Título 5	01	Maquinaria	Título 5	01 Maquinaria

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Suministro e instalación de bomba de calor geotérmica, de la marca VAILLANTE modelo geoTHERM perform VWS 780/3 S1 o equivalente, caracterizada por: - Bomba de calor geotérmica On/Off. - Etiquetado energético 35º A+++ (5,09/196%)/ Etiquetado energético 55º A++ (3,65/138%).	31.465,72	2,000	62.931,44	31.465,72	1,580	49.715,84	- 13.215,60

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	- Capacidad de calefacción de 77,5 kW y COP 4,4 a B0/W35. - Capacidad de calefacción de 67,2 kW y COP 2,8 a B0/W55. - Potencia sonora de 60 dBA en B0/W55. - Capacidad de suministro de ACS a +65 °C. 10,4 kg de refrigerante R410A. - Suministro trifásico de 400V/50Hz con corriente máxima de operación de 64 A y de arranque 124 A. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje (antivibratorios según proyecto, etc.), así como otros medios necesarios para una completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. (GEOT0001)				
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.04.01.01.01	62.931,44		49.715,84	- 13.215,60

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03 Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas	Título 4 (1)	04 Instalaciones térmicas
Título 4 (1) (1)	01	Venilación y climatización	Título 4 (1) (1)	01 Venilación y climatización
Título 4 (2)	01	Generación de frío y calor	Título 4 (2)	01 Generación de frío y calor
Título 5	02	Sala de máquinas	Título 5	02 Sala de máquinas

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Suministro e instalación de bomba de impulsión externa de VAILLANTE modelo Wilo Stratos 65/12 o equivalente, para circuito de captación compatible con la bomba de calor geotérmica. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. (GEOT0002)	3.340,23	1,000	3.340,23	3.340,23	1,000	3.340,23	0,00
002	u Suministro e instalación de bomba de impulsión externa de VAILLANTE modelo Wilo Stratos 40/8 o equivalente, para circuito de captación compatible con la bomba de calor geotérmica. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. (GEOT0003)	2.220,87	1,000	2.220,87	2.220,87	1,000	2.220,87	0,00
003	u Suministro e instalación de cuadro de control de cascada, de la marca VAILLANTE modelo CC 460 o equivalente, para la conexión de hasta 16 bombas de calor en cascada, para la producción de calefacción, agua caliente sanitaria y agua fría para refrigeración mediante la gestión de un sistema de mezcla exterior por válvulas motor. Perfectamente instalado, incluyendo conexiones eléctricas en la regulación de las bombas de calor, así como otros medios necesarios para una completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. (GEOT0004)	3.619,24	1,000	3.619,24	3.619,24	1,000	3.619,24	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ca/tramits

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

004	u Suministro e instalación de pasarela de comunicaciones para equipos de VAILLANT tipo geoTHERM PRO/3 + CC460/2 o equivalente. Incluye fuente de alimentación 24 VAC. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. (GEOT0005)	273,03	1,000	273,03	273,03	1,000	273,03	0,00
005	u Suministro e instalación de depósitos multienergía, de la marca VAILLANTE modelo allSTOR plus VPS 1500/4-5 o equivalente. Se trata de un depósito acumulador de carga por estratificación de 1.500 litros realizado en acero esmaltado, de diámetro 1.400 mm y altura 2.362 mm con aislamiento térmico desmontable incluido; exterior provisto de una capa de pintura de protección. Está equipado con 11 conexiones de carga y descarga, asignadas claramente a las diferentes zonas de acumulación: estación de carga solar, calderas, circuitos de calefacción, estación de agua corriente. Los elementos constructivos internos facilitan una estratificación óptima. Mediante 4 vainas soldadas se pueden alojar las sondas necesarias en función del entorno del sistema. Aislamiento térmico de alta calidad de 90 mm de espesor compuesto por 2 mitades que una sola persona puede moldear y que se pueden montar fácilmente después de la instalación de los tubos. Perfectamente instalado, incluyendo accesorios de montaje, así como otros medios necesarios para completa instalación, según especificaciones de proyecto y normativa vigente. (GEOT0006)	2.807,38	2,000	5.614,76	2.807,38	2,000	5.614,76	0,00
006	u Suministro e instalación de bomba circuladora de rotor húmedo de la marca Willo, modelo stratos MAXO 40-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba. (PHN8-0001)	2.376,86	1,000	2.376,86	2.376,86	1,000	2.376,86	0,00
007	u Suministro e instalación de bomba Willo Stratos Maxo 25-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba. (PHN8-0002)	1.588,22	1,000	1.588,22	1.588,22	1,000	1.588,22	0,00
008	u Suministro e instalación de bomba Willo Stratos Maxo 32-0.5-12 o equivalente con motor de conutación electronica con adaptación autoimatica de la velocidad y alimentación monofasica. Posibilidad de establecer límites de caudal mínimo y máximo, tiene constante, presión constante... Se incluyen accesorios de montaje y aislamiento de la bomba. (PHN8-0003)	1.960,28	1,000	1.960,28	1.960,28	1,000	1.960,28	0,00
009	u Depósito de expansión de 80 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 1'', colocado roscado (PEU6-6STR)	204,68	1,000	204,68	204,68	1,000	204,68	0,00
010	u Depósito de expansión de 50 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 3/4'', colocado roscado (PEU6-6STV)	138,08	2,000	276,16	138,08	2,000	276,16	0,00
011	u Depósito de expansión de 105 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 1'', colocado roscado (PEU6-6STS)	229,04	5,000	1.145,20	229,04	5,000	1.145,20	0,00
012	m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (PF	64,69	9,600	621,02	64,69	9,600	621,02	0,00
013	m Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 76 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1	15,26	9,600	146,50	15,26	9,600	146,50	0,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio (PFQ0-3KWT)							
014	u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2''1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (PN38-EBZ8)	139,28	21,000	2.924,88	139,28	21,000	2.924,88	0,00
015	u Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (PN38-EC2J)	43,11	6,000	258,66	43,11	6,000	258,66	0,00
016	u Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1''1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (PN38-EBZ2)	31,16	6,000	186,96	31,16	6,000	186,96	0,00
017	u Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (PN38-EBYJ)	15,51	9,000	139,59	15,51	9,000	139,59	0,00
018	u Válvula de seguridad de apertura progresiva, de capucha abierta con palanca, con rosca, de diámetro nominal 3/8'', de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CW617N y unión de latón CW617N, (PN91-ECQR)	93,45	9,000	841,05	93,45	9,000	841,05	0,00
019	u Manómetro para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 100 mm y rosca de conexión de 1/2'' G, instalado (PEU9-G49W)	28,99	2,000	57,98	28,99	2,000	57,98	0,00
020	u Sonda de temperatura en tubería con vaina, con accesorios de montaje, montada y conectada (PEVB-6PHU)	81,68	5,000	408,40	81,68	5,000	408,40	0,00
021	u Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1''1/2, conectado a una batería oa un ramal (PJM4-3HLV)	185,76	1,000	185,76	185,76	1,000	185,76	0,00
022	m Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado (PEV1-H9WZ)	5,07	12,000	60,84	5,07	12,000	60,84	0,00
023	m Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente (PG2O-6SXK)	5,32	12,000	63,84	5,32	12,000	63,84	0,00
024	u Filtro colador de latón, de diámetro nominal 1/2'', de 16 bar de PN, roscado, montado superficialmente (PNE2-H4CI)	13,36	1,000	13,36	13,36	1,000	13,36	0,00
025	u Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1/2'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento elástico, montada superficialmente (PN85-4IOR)	16,54	1,000	16,54	16,54	1,000	16,54	0,00
026	u Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 2''1/2 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento elástico, montada superficialmente (PN85-HFX6)	72,45	5,000	362,25	72,45	5,000	362,25	0,00
027	u Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 2'', de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos (PN72-45G9)	327,26	4,000	1.309,04	327,26	4,000	1.309,04	0,00
028	u Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos (PN72-45GD)	297,47	2,000	594,94	297,47	2,000	594,94	0,00
029	u Válvula de 2 vías con motor y rosca DN 2 1/2'' pn=16bar montón entre tubos (PN72-0001)	251,59	2,000	503,18	251,59	2,000	503,18	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat.cat/verifirmantes

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.04.01.01.02	31.314,32	31.314,32	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas	Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas
Título 4 (1) (1)	01	Venilación y climatización	Título 4 (1) (1)	01	Venilación y climatización
Título 4 (2)	02	Tierra radiante	Título 4 (2)	02	Suelo radiante
Título 5	01	Red de distribución y formación del suelo radiante	Título 5	01	Red de distribución y formación del suelo radiante

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Suministro de instalación de Uponor Klett comfort pipe PLUS Autofijación 16x2.0 o equivalente. de polietileno reticulado de alta densidad (PEX-a de 5 capas), fabricado conforme a la norma EN ISO 15875 y según UAX Technology y certificación DIN Certco 3V372, KOMO K79614 y AENOR 0744, de 16 mm de diámetro exterior y 2,0 mm; aplicación Clases 4 y 5/6 bar según la norma UNE EN ISO 15875, con barrera plástica externa Eval (etilvinilalcohol) antidifusión de oxígeno, según normas ISO 14755 y DIN 4726 y capa superficial de Polietileno modificado (PE) para proteger la capa protectora Eval de Se incluyen accesorios de montaje. (PFB60001)	4,54	8.069,600	36.635,98	4,54	8.069,600	36.635,98	0,00
002	m2 Suministro de instalación de panel liso certificado con marcado CE, marca Uponor, modelo Klett Autofijación Neorol G EPS DES WLG032 25-2 mm o equivalente, fabricado a base de poliestireno expandido modificado (EPS DES), cumpliendo con la normativa UNE-EN 1264 y las siguientes - Espesor de aislamiento: 25 mm - Resistencia a la carga 5 kN/m²/500 kg/m² - Resistencia térmica: 1,25 m²·K/W - Conductiviado térmica: 0,032 W/m·K - Nivel de aislamiento frente al ruido por impacto: 27 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo (ISO 10140-1 Anexo G: ?Rw): 18 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo según DB-HR: ?RAA): 17,2 dB - Reacción al fuego EN 13501-1: Euroclase E Se incorpora accesorios de montaje. (PFB60002)	16,59	1.100,000	18.249,00	16,59	1.160,000	19.244,40	995,40
003	m2 Suministro de instalación de panel liso certificado con marcado CE, marca Uponor, modelo Klett Autofijación Neorol G EPS DES WLG032 40-2 mm o equivalente, fabricado a base de poliestireno expandido modificado (EPS DES), cumpliendo con la normativa UNE-EN 1264 y las siguientes - Espesor de aislamiento: 40 mm - Resistencia a la carga 5 kN/m²/500 kg/m² - Resistencia térmica: 1,25 m²·K/W - Conductiviado térmica: 0,032 W/m·K	20,21	88,000	1.778,48	20,21	88,000	1.778,48	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ca/tramits

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	- Nivel de aislamiento frente al ruido por impacto: 27 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo (ISO 10140-1 Anexo G: ?Rw): 18 dB - Mejora de aislamiento acústico frente al ruido aéreo según DB-HR: ?RAA): 17,2 dB - Reacción al fuego EN 13501-1: Euroclase E Se incorpora accesorios de montaje. (PFB60003)								
004	m Suministro de instalación de Zócalo perimetral Uponor Multi Autofijación o equivalente, consistente en una banda de espuma de polietileno con doble cinta adhesiva para la unión a la pared y al panel. Se incluyen accesorios de montaje. (PFB60004)	3,21	1.540,000	4.943,40	3,21	1.540,000	4.943,40		0,00
005	m2 Suministro de instalación lámina continua de poliestileno marca Uponor, gama Multi o equivalente, contitues de una barrera antihumedad entre el suelo y la base y la superficie emisora de suelo radiante colocada sobre modo de evitar humedades. Incluye accesorios de montaje. (PE650001)	2,47	220,000	543,40	2,47	220,000	543,40		0,00
006	kg Suministro de instalación Aditivo Uponor Multi o equivalente. para añadir a la mezcla de cemento, arena y agua que se aplicará sobre las tuberías que conforman la instalación de suelo radiante. (PE650002)	9,97	132,000	1.316,04	9,97	132,000	1.316,04		0,00
007	u Suministro instalación de cinta adhesiva Uponor o equivalente por la unión entre paneles. Autofijación para evitar filtraciones de mortero. 66mx50mm (PFB60005)	6,94	5,000	34,70	6,94	5,000	34,70		0,00
008	m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y 0,8 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (PF4	11,94	50,400	601,78	11,94	44,400	530,14	- 71,64	
009	m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (PF4)	22,38	55,200	1.235,38	22,38	46,200	1.033,96	- 201,42	
010	m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 54 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (PF4)	28,15	28,800	810,72	28,15	61,100	1.719,97	909,25	
011	m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (PF	64,69	52,800	3.415,63	64,69	63,800	4.127,22		711,59
012	m Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 76 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501- 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio (PFQ0-3KWT)	15,26	52,800	805,73	15,26	215,500	3.288,53	2.482,80	
013	u Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 3/4, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (PN38-EC2F)	17,03	18,000	306,54	17,03	18,000	306,54		0,00
014	u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 2''1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (PN38-EBZ8)	139,28	2,000	278,56	139,28	6,000	835,68		557,12
015	u Válvula de equilibrado roscada de 25 mm de diámetro nominal y Kvs=8,7, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada (PNC1-H9OB)	72,45	9,000	652,05	72,45	9,000	652,05		0,00
016	u Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8'' de diámetro, roscado (PEUC-51AT)	17,15	9,000	154,35	17,15	9,000	154,35		0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat.cat/verifirmadoc

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.04.01.02.01	71.761,74	77.144,84	5.383,10

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas	Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas
Título 4 (1) (1)	01	Venilación y climatización	Título 4 (1) (1)	01	Venilación y climatización
Título 4 (2)	02	Tierra radiante	Título 4 (2)	02	Suelo radiante
Título 5	02	Colectores control y accesorios	Título 5	02	Colectores control y accesorios

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Suministro de instalación de curvatubs plástico Uponor Fix o equivalente para facilitar el curvado de tubos de 16 o 17 mm en su acceso y conexión al colector. Incluye accesorios de montaje. (PE910001)	3,20	164,000	524,80	3,20	164,000	524,80	0,00
002	u Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 2 a 5 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje (PE910002)	77,38	1,000	77,38	77,38	1,000	77,38	0,00
003	u Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 2 a 4 salidas de dimensiones 500x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje. (PE910003)	90,67	1,000	90,67	90,67	1,000	90,67	0,00
004	u Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 10 a 11 salidas/circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje (PE910004)	104,62	6,000	627,72	104,62	6,000	627,72	0,00
005	u Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 8 a 10 salidas de dimensiones 850x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje. (PE910005)	96,71	6,000	580,26	96,71	6,000	580,26	0,00
006	u Suministro de instalación, Caja de colectores modulares Uponor Vario IW de 12 salidas/ circuitos o equivalente. Incluye accesorios de montaje (PE910006)	113,44	2,000	226,88	113,44	2,000	226,88	0,00
007	u Suministro de instalación, Uponor Marco y lleva IW S por colectores o equivalente. De 11 a 12 salidas de dimensiones 1000x760mm de acero. Incluye accesorios de montaje. (PE910007)	105,32	2,000	210,64	105,32	2,000	210,64	0,00
008	u Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 5 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´´, 1 llave de llenado, 1 llave de achique, 2 tapones, 2 soportes, todo ello premonto	827,35	1,000	827,35	827,35	1,000	827,35	0,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	540 mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje (PE910008)								
009	u Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 8 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello premonto mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje (PE910009)	1.116,98	1,000	1.116,98	1.116,98	1,000	1.116,98		0,00
010	u Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 9 salidas Con posibilidad de orientación	1.195,21	5,000	5.976,05	1.195,21	5,000	5.976,05		0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cenvell/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	horizontal, derecha o izquierda, así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello premonto mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto. Incluye accesorios de montaje (PE910010)								
011	u Suministro de instalación de Colector, marca Uponor Unidad Comfort Puerto DUO o equivalente. Está formada por un colector Uponor Vario M 12 salidas Con posibilidad de orientación horizontal, derecha o izquierda así como en vertical. Con salidas de 1´x3/4´´. Cabalímetro en colector de impulsión para regulación de caudal. La unidad Comfort Port DUO incluye 2 válvulas de paso M1´´ (montadas a la izquierda del colector), 2 termómetros metálicos, 2 purgadores de 3/8´´, 1 llave de llenado, 1 llave de vaciado, 2 tapones, 2 soportes, todo ello premonto mm. Montados sobre la unidad Comfort Port DUO se incluyen los siguientes componentes de la instalación (según proyecto): adaptadores Uponor Vario por circuito. Un cabezal electrotérmico Uponor Vario S por circuito, alimentado a 24 V, con indicador de posición a instalar en el colector de retorno, para regulación del caudal de impulsión en los circuitos de Climatización Invisible según la lectura de temperatura enviada por los termostatos Uponor y con las siguientes características técnicas: Tensión 2: Tensión 230 ma., CE: IP 54. Normativa: EN 60335. Todos los cabezales electrotérmicos de 24 V van conectados a la unidad base de control de temperatura marca Uponor, gama Smatrix Base Premio, modelo X-245, o equivalente con comunicación bidireccional vía bus con hasta 6 termostatos y 8 actuadores electrotérmicos (24 V). Incluso módulo de ampliación M-242 con posibilidad de conectar hasta 6 termostatos y 6 cabezales adicionales. Admite conexión de termostatos en serie, en estrella o ambas. Incluye la función de autoequilibrado de circuitos y es válida para instalaciones de calefacción y refrigeración por suelo, pared y techo radiantes. Dispone de relés independientes para control de bomba circuladora y generador (caldera o bomba de calor). Los circuitos incluyen etiquetas adhesivas identificativas, con la denominación de los recintos a los que van asignados según proyecto. Las caja incluyen en su interior documentación, garantía, planes e instrucciones de cada componente y se recepcionan en embalajes independientes protegidos con dentificación de la vivienda de destino o unidad de uso según especificaciones de proyecto.	1.438,12	2,000	2.876,24	1.438,12	2,000	2.876,24		0,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cartvell/centelles

	Incluye accesorios de montaje (PE910011)							
012	u Suministro de instalación de Uponor Smatrix Base cable A-145 50M Incluye accesorios de montaje. (PEV10001)	3,32	659,999	2.191,20	3,32	660,000	2.191,20	0,00
013	u Suministro de instalación Uponor Smatrix Base Termostato D+RH Style T-149 BUS o equivalente. Incluye accesorios de montaje. (PEVC0001)	102,23	16,000	1.635,68	102,23	16,000	1.635,68	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.04.01.02.02			16.961,85			16.961,85	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	
Título 3	03	Interiores e instalaciones	
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	
Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas	
Título 4 (1) (1)	01	Venilación y climatización	
Título 4 (2)	03	Fan coils	
Título 5	01	Maquinaria	

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO	
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	
Título 3	03	Interiores e instalaciones	
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio	
Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas	
Título 4 (1) (1)	01	Venilación y climatización	
Título 4 (2)	03	Fan coils	
Título 5	01	Maquinaria	

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1.4 a 1.6 kW de potencia frigorífica máxima y 1.8 a 2 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado (PE)	462,10	1,000	462,10	462,10	1,000	462,10	0,00
002	u Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1.8 a 2 kW de potencia frigorífica máxima y 3.2 a 3.6 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado (PE)	541,73	2,000	1.083,46	541,73	2,000	1.083,46	0,00
003	u Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 2.5 a 2.8 kW de potencia frigorífica máxima y 3.2 a 3.6 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V,8-	593,29	1,000	593,29	593,29	1,000	593,29	0,00
004	u Fan-coil del tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 2.8 a 3.2 kW de potencia frigorífica máxima y 6.5 a 7.5 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V,8-	644,56	4,000	2.578,24	644,56	4,000	2.578,24	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.04.01.03.01			4.717,09			4.717,09	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat.cat/verifirmantes

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas	Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas
Título 4 (1) (1)	01	Venilación y climatización	Título 4 (1) (1)	01	Venilación y climatización
Título 4 (2)	03	Fan coils	Título 4 (2)	03	Fan coils
Título 5	02	Distribución y accesorios	Título 5	02	Distribución y accesorios

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 22 mm de diámetro exterior y 0,7 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (PF4)	9,68	98,400	952,51	9,68	98,400	952,51	0,00
002	m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 28 mm de diámetro exterior y 0,8 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (PF4	11,94	112,800	1.346,83	11,94	112,800	1.346,83	0,00
003	m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 35 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (PF42-	16,61	86,400	1.435,10	16,61	143,000	2.375,23	940,13
004	m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (PF4)	22,38	52,800	1.181,66	22,38	224,740	5.029,68	3.848,02
005	m Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501- 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio (PFQ0-3KWL)	11,25	52,800	594,00	11,25	523,140	5.885,33	5.291,33
006	u Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (PN38-EBYJ)	15,51	16,000	248,16	15,51	16,000	248,16	0,00
007	u Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8'' de diámetro, roscado (PEUC-51AT)	17,15	8,000	137,20	17,15	8,000	137,20	0,00
008	u Válvula de equilibrado roscada de 20 mm de diámetro nominal y Kvs=5,7, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada (PNC1-H9OA)	63,92	8,000	511,36	63,92	8,000	511,36	0,00
009	u Válvula de equilibrado roscada de 32 mm de diámetro nominal y Kvs=14,2, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada (PNC1-H9OC)	103,33	1,000	103,33	103,33	1,000	103,33	0,00
010	u Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (PN38-EBYQ)	21,54	1,000	21,54	21,54	1,000	21,54	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

011	m Tubo de PVC de 110 mm de diámetro nominal exterior, de 6 bar de presión nominal, encolado, según la norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad medio y colocado en el fondo de la zanja (EFA1E345)	27,61	26,400	728,90	27,61	26,400	728,90	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.04.01.03.02			7.260,59			17.340,07	10.079,48

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	
Título 3	03	Interiores e instalaciones	
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	
Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas	
Título 4 (1) (1)	01	Venilación y climatización	
Título 4 (2)	04	Unidades de tratamiento de aire	
Título 5	01	Maquinaria	

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO	
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	
Título 3	03	Interiores e instalaciones	
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio	
Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas	
Título 4 (1) (1)	01	Venilación y climatización	
Título 4 (2)	04	Unidades de tratamiento de aire	
Título 5	01	Maquinaria	

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Suministro e instalación de recuperadores de calor, tipo CADB/T-HE 12 PRO-REG de Soler&Palau o equivalente, con motor EC de alimentación monofásica y protección electrónica integrada (IP44, clase B), de caudal máximo 1.200 m3/h, con intercambiador de placas tipo counterflow de plastificado de color blanco, de doble pared con aislamiento interior termoacústico ininflamable (A1/M0) de lana mineral de 25 mm de grosor. Equipado con bocas de entrada y salida configurables, versión para instalación horizontal. Colocado fijado mecánicamente a menaje horizontal (techo) y conectado a las redes de servicio. Se incluyen accesorios de montaje, filtros de aporte de clase F7, by-pass interno, filtros de extracción de clases F5 y sensor de CO2, entre otros accesorios que sean necesarios para su completa instalación. Incluye un control de funcionamiento integral, integrado en la unidad y cableado en todos los componentes (ventiladores, by-pass, detectores de suciedad de filtros, sondas de temperatura, etc.). Incluye componenetes antivibratorios según proyecto acústico. (PEC40001)	7.548,48	2,000	15.096,96	7.548,48	2,000	15.096,96	0,00
002	u Suministro e instalación de unidad de tratamiento de aire, modelo Geniox 14 de SYSTEMAIR o equivalente, con recuperador intercambiador rotativo con freecooling, construida en acero cubiertos con zinc, aislamiento de 60 mm de lana mineral (densidad 60 kg/m3), equipada con sistema de control integrado. Está caracterizada por: - Caudal (1250 kg/m3) de aire de impulsión/extracción de 6000 m3/h - Velocidad de aire (por unidad) de 1.90 m/s - Presión externa (PED) de 200 Pa - Velocidad del ventilador por aire de impulsión de 2204 RPM y por extracción 2029 RPM - Motor de tensión 2.50 kW, voltaje 3x400 V e intensidad 4.00 A (calculados) - Ruido radiado 59 dB(A) - Fuente de alimentación L1 + L2 + L3 + N + PE (3x400V) 50 Hz - Consumo actual 11.0 A	13.889,93	1,000	13.889,93	13.889,93	1,000	13.889,93	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ca/tramits

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	- Filtro de bolsa impulsión/extracción M5 - ePM10 60% + F7 - ePM1 60% / M5 - ePM10 60% - Batería de calor, cambio sobre batería 21.1 kW 17.5/28.0°C media o agente 45/42°C, 21.7 kPa; 1.54 l/s; 1 1/4" / 1 1/4" diámetro conexión tubo - Cooling coil, water 32.1 kW , 26.0/14.0°C media o agente 7/12°C, 25.6 kPa, 1.54 l/s; 1 1/4" / 1 1/4" diámetro conexión tubo La unidad de impulsión consiste en: compuerta, filtro de bolsa (clase M5 - ePM10 60%), intercambiador de calor rotativo, pleno de registro, compuerta de mezcla, ventilador (Plug-fan), motor, cambio sobre batería (fluido), filtro de bolsa (clase F7 - ePM1 60%). La unidad de extracción consiste en: filtro de bolsa (clase M5 - ePM10 60%), lleno de vaciado, ventilador (Plug-fan), motor, lleno de registro, lleno de vaciado, intercambiador rotativo, lleno de registro, comporta. Totalmente instalada y comprobada. Se incluyen accesorios de montaje, pies o bancada y conexión del conducto rígido. Incluye componenetes antivibratorios según proyecto acústico. (PEJD0001)								
003	u Suministro e instalación de unidad de tratamiento de aire, modelo Geniox On 14 de SYSTEMAIR o equivalente, con recuperador intercambiador rotativo con freecooling, construida en acero cubiertos con zinc, aislamiento de 60 mm de lana mineral (densidad 60 kg/m3), equipada con sistema de control integrado. Está caracterizada por: - Caudal (1250 kg/m3) de aire de impulsión/extracción de 6000 m3/h - Velocidad de aire (por unidad) de 1.90 m/s - Presión externa (PED) de 300 Pa - Velocidad del ventilador por aire de impulsión de 1921 RPM y por extracción 2134 RPM - Motor de tensión 3.40 kW, voltaje 3x400 V e intensidad 5.40 A (calculados) - Ruido radiado 60 dB(A) - Fuente de alimentación L1 + L2 + L3 + N + PE (3x400V) 50 Hz - Consumo actual 12.4 A - Filtro de bolsa impulsión/extracción M6 - ePM10 70% + F7 - ePM1 60% / M6 - ePM10 70% - Batería de calor, cambio sobre batería 21.1 kW; 17.5/28.0°C media o agente 45/42°C ; 18.2 kPa; 1.74 l/s; 1 1/2" / 1 1/2" diámetro conexión tubo - Cooling coil, water 36.4 kW; 26.1/14.0°C media o agente 7/12°C ; 21.7 kPa; 1.74 l/s; 1 1/2" / 1 1/2" diámetro conexión tubo La unidad de impulsión consiste en: compuerta, filtro de bolsa (clase M6 - ePM10 70%), intercambiador de calor rotativo, lleno de registro, ventilador (Plug-fan), motor, silenciador, cambio sobre batería (fluido), filtro de bolsa (clase F7 - ePM1 60%), lleno. La unidad de extracción consiste en: lleno de vaciado, filtro de bolsa (clase M6 - ePM10 70%), lleno de vaciado, silenciador, ventilador (Plug-fan), motor, lleno de registro, compuerta de mezcla, intercambiador rotativo, lleno de registro, compuerta. Totalmente instalada y comprobada. Se incluyen accesorios de montaje, pies o bancada y conexión del conducto rígido. Incluye componenetes antivibratorios según proyecto acústico. (PEJD0002)	16.475,49	1,000	16.475,49	16.475,49	1,000	16.475,49		0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.04.01.04.01			45.462,38			45.462,38		0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cartvell/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas	Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas
Título 4 (1) (1)	01	Venilación y climatización	Título 4 (1) (1)	01	Venilación y climatización
Título 4 (2)	04	Unidades de tratamiento de aire	Título 4 (2)	04	Unidades de tratamiento de aire
Título 5	02	Conductas	Título 5	02	Conductos

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m2 Formación de conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,78125 m2·K/W, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior (PE53-4UF7)	28,60	514,780	14.722,71	28,60	514,780	14.722,71	0,00
002	m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro interior y 150 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (PE420001)	23,71	64,800	1.536,41	23,71	12,000	284,52	- 1.251,89
003	m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro interior y 200 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (PE420002)	31,61	6,000	189,66	31,61	10,000	316,10	126,44
004	m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro interior y 225 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (PE420003)	33,88	2,400	81,31	33,88	2,400	81,31	0,00
005	m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro interior y 250 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (PE420004)	52,17	32,400	1.690,31	52,17	32,400	1.690,31	0,00
006	m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro interior y 280 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (PE420005)	55,31	8,400	464,60	55,31	8,400	464,60	0,00
007	m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro interior y 300 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (PE420006)	59,23	36,000	2.132,28	59,23	39,420	2.334,85	202,57
008	m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro interior y 315 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (PE420007)	62,27	45,600	2.839,51	62,27	0,000	0,00	- 2.839,51
009	m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro interior y 355 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (PE420008)	76,04	13,200	1.003,73	76,04	57,900	4.402,72	3.398,99
010	m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 315 mm de diámetro interior y	77,08	16,800	1.294,94	77,08	16,800	1.294,94	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	355 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (PE420009)								
011	m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 355 mm de diámetro interior y 400 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (PE4200010)	88,05	76,800	6.762,24	88,05	76,800	6.762,24		0,00
012	m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro interior y 450 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (PE4200011)	95,03	66,000	6.271,98	95,03	153,680	14.604,21	8.332,23	
013	m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 450 mm de diámetro interior y 500 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (PE4200012)	103,36	38,400	3.969,02	103,36	104,930	10.845,56	6.876,54	
014	m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 500 mm de diámetro interior y 560 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (PE4200013)	111,57	72,000	8.033,04	111,57	0,000	0,00	- 8.033,04	
015	m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 560 mm de diámetro interior y 630 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (PE4200014)	121,00	50,400	6.098,40	121,00	0,000	0,00	- 6.098,40	
016	m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 710 mm de diámetro interior y 750 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (PE4200015)	212,21	14,400	3.055,82	212,21	14,400	3.055,82		0,00
017	m2 Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 0,6 mm, con unión marco atornillado y clips, montado adosado con soportes (PE54-35EC)	34,77	40,222	1.398,52	34,77	170,000	5.910,90		4.512,38
018	m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 42 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (PF4)	22,38	64,800	1.450,22	22,38	118,760	2.657,85		1.207,63
019	m Tubo de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L) con soldadura longitudinal, de 54 mm de diámetro exterior y 1,2 mm de espesor de pared, serie 1 según UNE-EN 10312, unión a presión, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (PF4)	28,15	57,600	1.621,44	28,15	59,740	1.681,68		60,24
020	m Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501- 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio (PFQ0-3KWP)	12,66	57,600	729,22	12,66	178,500	2.259,81	1.530,59	
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.04.01.04.02			65.345,36			73.370,13	8.024,77	

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas	Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas
Título 4 (1) (1)	01	Venilación y climatización Unidades	Título 4 (1) (1)	01	Venilación y climatización
Título 4 (2)	04	de tratamiento de aire	Título 4 (2)	04	Unidades de tratamiento de aire

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.sau.e.cat/verifirmantes

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Título 5 03 Rejas y accesorios

Título 5 03 Rejas y accesorios

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo LMT-MINI+SP(O) AA de MADELo equivalente, dimensiones 150x150 mm, construida en aluminio y acabado anodizado AA con regulador de caudal de aletas opuestas, construido en acero electrozincado lacado negro SP, fijación con tornillo oculto (O). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (PEKK0001)	35,05	16,000	560,80	35,05	16,000	560,80	0,00
002	u Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 600x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (PEKK0002)	69,45	8,000	555,60	69,45	8,000	555,60	0,00
003	u Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (PEKK0003)	55,63	28,000	1.557,64	55,63	28,000	1.557,64	0,00
004	u Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 500x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (PEKK0004)	61,43	36,000	2.211,48	61,43	36,000	2.211,48	0,00
005	u Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x225 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (PEKK0005)	68,20	6,000	409,20	68,20	6,000	409,20	0,00
006	u Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 500x75 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de captador (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (PEKK0006)	56,35	2,000	112,70	56,35	2,000	112,70	0,00
007	u Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x75 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador de captador (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (PEKK0007)	50,72	6,000	304,32	50,72	6,000	304,32	0,00
008	m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, hasta bajante, caja o sumidero (PD1A-F	16,83	36,600	615,98	16,83	36,600	615,98	0,00
009	m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, hasta bajante, caja o sumidero (PD1A-F	16,50	103,800	1.712,70	16,50	103,800	1.712,70	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cenvell/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

010	u Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1''1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (PN38-EBZ2)	31,16	2,000	62,32	31,16	2,000	62,32	0,00
011	u Válvula de equilibrado roscada de 40 mm de diámetro nominal y Kvs=19,2, fabricada en almendra, con preajuste de caudal, tomas de presión, con juego de accesorios y sin dispositivo de vaciado, instalada y ajustada (PNC1-H9OD)	124,61	2,000	249,22	124,61	2,000	249,22	0,00
012	u Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8'' de diámetro, roscado (PEUC-51AT)	17,15	2,000	34,30	17,15	2,000	34,30	0,00
013	u Válvula de bola manual con rosca, de una pieza con paso reducido, de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diámetro nominal 1/2, de 64 bar de PN y precio alto, montada superficialmente (PN38-EBYJ)	15,51	2,000	31,02	15,51	2,000	31,02	0,00
014	u Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos (PN72-45GD)	297,47	2,000	594,94	297,47	2,000	594,94	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.04.01.04.03			9.012,22			9.012,22	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas	Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas
Título 4 (1) (1)	02	Control y comunicación	Título 4 (1) (1)	02	Control y comunicación

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado (PEV1-H9WZ)	5,07	132,600	672,28	5,07	300,000	1.521,00	848,72
002	m Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal	2,78	406,800	1.130,90	2,78	1.000,000	2.780,00	1.649,10
003	m Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente (PG2O-6SXK)	5,32	312,000	1.659,84	5,32	312,000	1.659,84	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.04.02			3.463,02			5.960,84	2.497,82

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas	Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas
Título 4 (1) (1)	03	Legalización térmica	Título 4 (1) (1)	03	Legalización térmica

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia	
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO.	- INICIAL
001	u Legalización de la instalación térmica del edificio. Incluye certificado final, visita de inspección y pago de tasas administración. (LECL0001)	2.890,90	1,000	2.890,90	2.890,90	1,000	2.890,90		0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.04.03			2.890,90			2.890,90		0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas	Título 4 (1)	04	Instalaciones térmicas
Título 4 (1) (1)	04	Ayudas de albañilería	Título 4 (1) (1)	04	Ayudas al ramo de albañilería

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia	
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO.	- INICIAL
001	u Ayudas del albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (EY040001)	1.060,01	2,250	2.385,02	1.060,01	2,250	2.385,02		0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.04.04			2.385,02			2.385,02		0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	05	Sistemas de ventilación (no térmicas)	Título 4 (1)	05	Sistemas de ventilación (no térmicas)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Título 4 (1) (1) 01 Maquinaria

Título 4 (1) (1) 01 Maquinaria

Nº	Descripción	INICIAL Precio	INICIAL Medición	INICIAL Importe	MODIFO. Precio	MODIFO. Medición	MODIFO. Importe	Diferencia MODIFO. - INICIAL
001	u Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción del aire, modelo TD-160/100 N SILENT de Soler&Palau o equivalente, de bajo perfil, fabricados en material plástico. Equipado con un cuerpo-motor flotante montado sobre bloques elásticos sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocidades, regulables por boles de gr, protector térmico. Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje. (PEM60001)	109,70	2,000	219,40	109,70	2,000	219,40	0,00
002	u Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción del aire, modelo TD-1250/100 SILENT de Soler&Palau o equivalente, de bajo perfil, fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que dirige las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente. Equipado con un cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocidades, regulables por variación de tensión, Clase B, rodo térmico. Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje. (PEM60002)	149,90	1,000	149,90	149,90	1,000	149,90	0,00
003	u Suministro e instalación de ventiladores helicocentrífugos para la extracción/absorción de aire, modelo TD- mixvent 4000/355 SILENT de Soler&Palau o equivalente, de chapa de acero galvanizado protegido con pintura de poliéster anticorrosiva. De alimentación monofásica 230V Totalmente instalado. Se incluyen accesorios de montaje (PEM60003)	616,85	2,000	1.233,70	616,85	2,000	1.233,70	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.F2.03.06.05.01				1.603,00			1.603,00	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	05	Sistemas de ventilación (no térmicas)	Título 4 (1)	05	Sistemas de ventilación (no térmicas)
Título 4 (1) (1)	02	Conductas, rejas y accesorios	Título 4 (1) (1)	02	Conductos, rejas y accesorios

Nº	Descripción	INICIAL Precio	INICIAL Medición	INICIAL Importe	MODIFO. Precio	MODIFO. Medición	MODIFO. Importe	Diferencia MODIFO. - INICIAL
001	u Suministro y colocación de boca circular por la extracción de aire en cámaras higiénicas, modelo BWC-N-100 R9010 de MADEL o equivalente, construida en acero galvanizado y diámetro 100 mm, montaje en falso techo. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (PEK70001)	23,07	5,000	115,35	23,07	5,000	115,35	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/ca/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

002	u Sombrero de chimenea antirregolfante de plancha de acero galvanizado, de diámetro 110 mm, colocado con fijaciones mecánicas (PE400001)	24,41	1,000	24,41	24,41	1,000	24,41	0,00
003	u Suministro e instalación de compuerta antiretorno, modelo MCA - 250 S de Soler&Palau o equivalente, para instalar en la descarga de los ventiladores de extracción. Impiden la entrada de olores, corrientes de aire y evitan escapes de calefacción cuando el extractor no funciona. Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (PEK40001)	53,53	2,000	107,06	53,53	2,000	107,06	0,00
004	u Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo LMT-MINI+SP(O) AA de MADELo equivalente, dimensiones 150x150 mm, construida en aluminio y acabado anodizado AA con regulador de caudal de aletas opuestas, construido en acero electrozincado lacado negro SP, fijación con tornillo oculto (O). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (PEKK0001)	35,05	1,000	35,05	35,05	1,000	35,05	0,00
005	m Conducto de ventilación de tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, incluidas las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas	18,18	136,800	2.487,02	18,18	136,800	2.487,02	0,00
006	m Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente (PG2O-6SXK)	5,32	48,000	255,36	5,32	48,000	255,36	0,00
007	m Formación de conducto helicoidal circular de doble tubo aislado galva-galva de NOVATUB o equivalente, de plancha de acero galvanizado, de 400 mm de diámetro interior y 450 mm de diámetro exterior, montado superficialmente (PE4200011)	95,03	66,000	6.271,98	95,03	66,000	6.271,98	0,00
008	u Suministro y colocación de rejilla para la admisión/extracción y la impulsión/retorno de aire, tipo CMC-SD (T) M9006 de MADEL o equivalente, dimensiones 400x125 mm, construida en acero galvanizado y lacado de color gris M9006 con regulador-captador (T). Totalmente instalada. Se incluyen accesorios de montaje. (PEKK0003)	55,63	3,000	166,89	55,63	3,000	166,89	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.05.02			9.463,12			9.463,12	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	05	Sistemas de ventilación (no térmicas)	Título 4 (1)	05	Sistemas de ventilación (no térmicas)
Título 4 (1) (1)	03	Control y otros	Título 4 (1) (1)	03	Control y otros

		INICIAL			MODIFO.			Diferencia
Nº	Descripción	Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Cable de comunicaciones para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado (PEV1-H9WZ)	5,07	174,000	882,18	5,07	174,000	882,18	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/ca/web/centelles

TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.05.03	882,18	882,18	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03 Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	05	Sistemas de ventilación (no térmicas)	Título 4 (1)	05 Sistemas de ventilación (no térmicas)
Título 4 (1) (1)	04	Ayudas de albañilería	Título 4 (1) (1)	04 Ayudas al ramo de albañilería

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Ayudas del albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (EY040001)	1.060,01	0,500	530,01	1.060,01	0,500	530,01	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.05.04			530,01			530,01	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03 Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	06 Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	01	Líneas eléctricas	Título 4 (1) (1)	01 Líneas eléctricas

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, unipolar, de sección 1x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-Hu en canal o bandeja (PG33-E42U)	1,22	5.617,200	6.852,98	1,22	10.836,065	13.220,00	6.367,02
002	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la	8,35	366,000	3.056,10	8,35	366,000	3.056,10	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja (PG33-E437)							
003	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x25 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN canal o bandeja (PG33-E435)	6,61	151,800	1.003,40	6,61	201,800	1.333,90	330,50
004	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 5 o bandeja (PG33-E42W)	1,66	900,000	1.494,00	1,66	900,000	1.494,00	0,00
005	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-5 en canal o bandeja (PG33-E42V)	1,43	5.466,000	7.816,38	1,43	14.650,000	20.949,50	13.133,12
006	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x10 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN canal o bandeja (PG33-E42Z)	3,18	25,000	79,50	3,18	100,000	318,00	238,50
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.01			20.302,36			40.371,50	20.069,14

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	02	Canalizaciones	Título 4 (1) (1)	02	Canalizaciones

		INICIAL			MODIFO.			Diferencia
Nº	Descripción	Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente (PG2O-6SXK)	5,32	766,800	4.079,38	5,32	766,800	4.079,38	0,00
002	m Tubo rígido de acero galvanizado, de 20 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente (PG2O-6SXZ)	6,05	96,000	580,80	6,05	312,000	1.887,60	1.306,80
003	m Tubo flexible corrugado de PVC, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado sobre techo (PG2N-EUKD)	1,39	30,000	41,70	1,39	2.400,000	3.336,00	3.294,30

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

004	m Tubo curvable corrugado de PVC, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 3 J, resistencia a compresión de 250 N, montado como canalización enterrada (PG2N-EUFX)	1,93	114,000	220,02	1,93	114,000	220,02	0,00
005	m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización soterrada (PG2N-EU	3,06	36,000	110,16	3,06	36,000	110,16	0,00
006	m Tubo flexible corrugado de PVC, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (PG2N-EUH0)	1,54	33,600	51,74	1,54	450,000	693,00	641,26
007	m Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (PG2N-EUH6)	1,12	1.326,000	1.485,12	1,12	3.024,800	3.387,78	1.902,66
008	m Tubo flexible corrugado de PVC, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (PG2N-EUH7)	1,19	132,000	157,08	1,19	4.319,400	5.140,09	4.983,01
009	m Bandeja metálica reja con separadores de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte (PG2J-4C6P)	33,50	226,080	7.573,68	33,50	0,000	0,00	- 7.573,68
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.02			14.299,68			18.854,03	4.554,35

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	
Título 3	03	Interiores e instalaciones	
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	
Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas	
Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos	
Título 4 (2)	01	Cuadro General de Distribución	

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO	
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	
Título 3	03	Interiores e instalaciones	
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio	
Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas	
Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos	
Título 4 (2)	01	Cuadro General de Distribución	

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Interruptor automático magnetotérmico de 100 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos (PG47-EMQV)	298,22	1,000	298,22	298,22	1,000	298,22	0,00
002	u Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN (PG47-EMX1)	85,20	6,000	511,20	85,20	6,000	511,20	0,00
003	u Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN	305,81	1,000	305,81	305,81	1,000	305,81	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	perfil DIN (PG47-ENHP)							
004	u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-EML3)	41,33	5,000	206,65	41,33	5,000	206,65	0,00
005	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-EMRY)	44,70	6,000	268,20	44,70	6,000	268,20	0,00
006	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (PG4B-DWYF)	121,55	5,000	607,75	121,55	5,000	607,75	0,00
007	u Interruptor magonetotérmica ajustable a 100A. (PG470001)	10,58	0,000	0,00	10,58	0,000	0,00	0,00
008	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 6108 de ancho, montado en perfil DIN (PG4B-DWYI)	219,25	0,000	0,00	219,25	0,000	0,00	0,00
009	u Protector para sobretensiones permanentes, tetrapolar (3P+N), de 4 módulos DIN de 18 mm de anchura, colocado (PG4H-AJQY)	129,64	1,000	129,64	129,64	1,000	129,64	0,00
010	u Protector para sobretensiones transitorias, tetrapolar (3P+N), de 40kA de intensidad máxima transitoria, de 4 módulos DIN de 18 mm de anchura, colocado (PG4H-AJR0)	238,96	1,000	238,96	238,96	1,000	238,96	0,00
011	u Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 6 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13816 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (EG140006)	410,52	1,000	410,52	410,52	1,000	410,52	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.03.01			2.976,95			2.976,95	0,00

Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03 Interiores e instalaciones	Título 3	03 Interiores e instalaciones
Título 4	06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	06 Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	06 Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	03 Cuadros eléctricos	Título 4 (1) (1)	03 Cuadros eléctricos
Título 4 (2)	02 Subcuadro Alumbrado Exterior	Título 4 (2)	02 Subcuadro Alumbrado Exterior

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de	41,91	1,000	41,91	41,91	1,000	41,91	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	18 mm de ancho, montado en perfil DIN (PG47-ELSM)							
002	u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELPC)	41,33	4,000	165,32	41,33	4,000	165,32	0,00
003	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELY	79,91	1,000	79,91	79,91	1,000	79,91	0,00
004	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (PG4B-DWYF)	121,55	2,000	243,10	121,55	2,000	243,10	0,00
005	u Programador electrónico astronómico, con 1 línea de salida con poder de corte de 16A a 230 V, programación diaria y semanal, intervalo mínimo de programación de 1 min, montado superficialmente oa carril DIN y conectado (PG75-H93Y)	160,70	3,000	482,10	160,70	3,000	482,10	0,00
006	u Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 3 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13813 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (EG140003)	264,44	1,000	264,44	264,44	1,000	264,44	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.03.02			1.276,78			1.276,78	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos	Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos
Título 4 (2)	03	Subcuadro Emergencia	Título 4 (2)	03	Subcuadro Emergencia

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (PG4B-DWYF)	121,55	2,000	243,10	121,55	2,000	243,10	0,00
002	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELSM)	41,91	2,000	83,82	41,91	2,000	83,82	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

003	u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELPC)	41,33	2,000	82,66	41,33	2,000	82,66	0,00
004	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELY	79,91	1,000	79,91	79,91	1,000	79,91	0,00
005	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 6108 de ancho, montado en perfil DIN (PG4B-DWYI)	219,25	1,000	219,25	219,25	1,000	219,25	0,00
006	u Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 3 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13813 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (EG140003)	264,44	1,000	264,44	264,44	1,000	264,44	0,00
007	u Caja general de protección y medida de poliéster, con puerta y ventanilla, de 540x520x230 mm, para un contador trifásico y reloj, montada superficialmente (PG17-3A78)	261,52	1,000	261,52	261,52	1,000	261,52	0,00
008	u Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE 20317, de 4 módulos DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG48-EQ1	218,62	1,000	218,62	218,62	1,000	218,62	0,00
009	u Suministro de los elementos de control del funcionamiento de la acometida de socorro. Incluye testigos de presencia de tensión, sistema de enclavamiento mecánico y bobina de detección de la tensión minima. Todos los elementos anteriores permiten controlar la moniobra de normal funcionamiento y la maniobra de socorro. Se incluyen los elementos de montaje e instalación necesarios para su correcto funcionamiento. (PG47-0001)	544,28	1,000	544,28	544,28	1,000	544,28	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.03.03			1.997,60			1.997,60	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos	Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos
Título 4 (2)	04	Subcuadro Máquinas	Título 4 (2)	04	Subcuadro Máquinas

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

001	u Interruptor automático magnetotérmico de 50 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos (PG47-ENFO)	167,35	1,000	167,35	167,35	1,000	167,35	0,00
002	u Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos (PG47-ENC5)	137,60	1,000	137,60	137,60	1,000	137,60	0,00
003	u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-EML5)	44,06	1,000	44,06	44,06	1,000	44,06	0,00
004	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-EMRY)	44,70	3,000	134,10	44,70	3,000	134,10	0,00
005	u Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 4 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13814 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (EG140004)	339,10	1,000	339,10	339,10	1,000	339,10	0,00
006	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (PG4B-DWYF)	121,55	3,000	364,65	121,55	3,000	364,65	0,00
007	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 6108 de ancho, montado en perfil DIN (PG4B-DWYI)	219,25	1,000	219,25	219,25	1,000	219,25	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.03.04			1.406,11			1.406,11	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos	Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos
Título 4 (2)	05	Subcuadro Planta entresuelo SQ. PE	Título 4 (2)	05	Subcuadro Planta entresuelo SQ. PE
Título 5	01	TRABAJADOR INTERIOR	Título 5	01	TRABAJADOR INTERIOR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (PG4B-DWYF)	121,55	6,000	729,30	121,55	6,000	729,30	0,00
002	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELSM)	41,91	7,000	293,37	41,91	7,000	293,37	0,00
003	u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELPC)	41,33	7,000	289,31	41,33	7,000	289,31	0,00
004	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELY	79,91	1,000	79,91	79,91	1,000	79,91	0,00
005	u Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 4 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13814 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (EG140004)	339,10	1,000	339,10	339,10	1,000	339,10	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.03.05.01			1.730,99			1.730,99	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos	Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos
Título 4 (2)	05	Subcuadro Planta entresuelo	Título 4 (2)	05	Subcuadro Planta entresuelo
Título 5	02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA ENTRESUELO	Título 5	02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA ENTRESUELO

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELSM)	41,91	2,000	83,82	41,91	2,000	83,82	0,00
002	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELY	79,91	1,000	79,91	79,91	1,000	79,91	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a la seu electrònica https://www.seu.e-cat.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

003	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (PG4B-DWYF)	121,55	1,000	121,55	121,55	1,000	121,55	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.03.05.02			285,28			285,28	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos	Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos
Título 4 (2)	06	Subcuadro P1-1	Título 4 (2)	06	Subcuadro P1-1
Título 5	01	SQ. P1 Infantil	Título 5	01	SQ. P1 Infantil

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELSM)	41,91	7,000	293,37	41,91	7,000	293,37	0,00
002	u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELPC)	41,33	6,000	247,98	41,33	6,000	247,98	0,00
003	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELY	79,91	2,000	159,82	79,91	2,000	159,82	0,00
004	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (PG4B-DWYF)	121,55	6,000	729,30	121,55	6,000	729,30	0,00
005	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 6108 de ancho, montado en perfil DIN (PG4B-DWYI)	219,25	1,000	219,25	219,25	1,000	219,25	0,00
006	u Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 5 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13815 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (EG140005)	490,18	1,000	490,18	490,18	1,000	490,18	0,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.03.06.01	2.139,90	2.139,90	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03 Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	06 Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos	Título 4 (1) (1)	03 Cuadros eléctricos
Título 4 (2)	06	Subcuadro P1-1	Título 4 (2)	06 Subcuadro P1-1
Título 5	02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA PRIMERA 1	Título 5	02 SQ. ESTABILIZADO PLANTA PRIMERA 1

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELSM)	41,91	2,000	83,82	41,91	2,000	83,82	0,00
002	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELY	79,91	1,000	79,91	79,91	1,000	79,91	0,00
003	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (PG4B-DWYF)	121,55	1,000	121,55	121,55	1,000	121,55	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.03.06.02			285,28			285,28	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03 Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	06 Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos	Título 4 (1) (1)	03 Cuadros eléctricos
Título 4 (2)	07	Subcuadro P1-2	Título 4 (2)	07 Subcuadro P1-2
Título 5	01	SQ. P1 REPRESENTATIVO	Título 5	01 SQ. P1 REPRESENTATIVO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ca/validesa

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia	
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO.	- INICIAL
001	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (PG4B-DWYF)	121,55	3,000	364,65	121,55	3,000	364,65		0,00
002	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELSM)	41,91	4,000	167,64	41,91	4,000	167,64		0,00
003	u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELPC)	41,33	4,000	165,32	41,33	4,000	165,32		0,00
004	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELY	79,91	1,000	79,91	79,91	1,000	79,91		0,00
005	u Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 4 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13814 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (EG140004)	339,10	1,000	339,10	339,10	1,000	339,10		0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.03.07.01			1.116,62			1.116,62		0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos	Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos
Título 4 (2)	07	Subcuadro P1-2	Título 4 (2)	07	Subcuadro P1-2
Título 5	02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA 1-2	Título 5	02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA 1-2

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia	
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO.	- INICIAL
001	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELSM)	41,91	2,000	83,82	41,91	2,000	83,82		0,00
002	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELY	79,91	1,000	79,91	79,91	1,000	79,91		0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a la seu electrònica https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

003	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (PG4B-DWYF)	121,55	1,000	121,55	121,55	1,000	121,55	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.03.07.02			285,28			285,28	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos	Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos
Título 4 (2)	08	Subcuadro P2 Biblioteca	Título 4 (2)	08	Subcuadro P2 Biblioteca
Título 5	01	SQ.P2 BIBLIOTECA	Título 5	01	SQ.P2 BIBLIOTECA

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELSM)	41,91	7,000	293,37	41,91	7,000	293,37	0,00
002	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (PG4B-DWYF)	121,55	5,000	607,75	121,55	5,000	607,75	0,00
003	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 6108 de ancho, montado en perfil DIN (PG4B-DWYI)	219,25	1,000	219,25	219,25	1,000	219,25	0,00
004	u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELPC)	41,33	7,000	289,31	41,33	7,000	289,31	0,00
005	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELY	79,91	2,000	159,82	79,91	2,000	159,82	0,00
006	u Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 5 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13815 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (EG140005)	490,18	1,000	490,18	490,18	1,000	490,18	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.03.08.01	2.059,68	2.059,68	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03 Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	06 Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos	Título 4 (1) (1)	03 Cuadros eléctricos
Título 4 (2)	08	Subcuadro P2 Biblioteca	Título 4 (2)	08 Subcuadro P2 Biblioteca
Título 5	02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA SEGUNDA	Título 5	02 SQ. ESTABILIZADO PLANTA SEGUNDA

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELSM)	41,91	3,000	125,73	41,91	3,000	125,73	0,00
002	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELY	79,91	1,000	79,91	79,91	1,000	79,91	0,00
003	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (PG4B-DWYF)	121,55	2,000	243,10	121,55	2,000	243,10	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.03.08.02			448,74			448,74	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03 Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	06 Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos	Título 4 (1) (1)	03 Cuadros eléctricos
Título 4 (2)	09	Otros	Título 4 (2)	09 Otros

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ca/tramits

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u telerruptor (PGE6-0001)	35,80	12,000	429,60	35,80	12,000	429,60	0,00
002	u pulsador luminoso (PGE6-0003)	156,92	5,000	784,60	156,92	5,000	784,60	0,00
003	u Caja de derivación cuadrada de fundición de aluminio, de 90x90 mm, cono grado de protección IP-40, empotrada (PG12-DH6W)	15,00	60,000	900,00	15,00	60,000	900,00	0,00
004	u Estabilizador de tensión electrónico, trifásico de 15 kVA de potencia, estructura estática, tensión nominal de entrada 3x400 V (margen de regulación ±15%), tensión nominal de salida 3x400 V (precisión de regulación mejor del ±2%), frecuencia de funcionamiento de 48 a 93 fre 200% durante 1 minuto y del 300% durante 30 segundos, bypass estático, formato autoportante, colocado (PGC1-B626)	4.845,57	1,000	4.845,57	4.845,57	1,000	4.845,57	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.03.09			6.959,77			6.959,77	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03 Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	06 Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos	Título 4 (1) (1)	03 Cuadros eléctricos
Título 4 (2)	10	Subcuadro planta baja	Título 4 (2)	10 Subcuadro planta baja
Título 5	01	SQ. GENERAL ESTABILIZADO	Título 5	01 SQ. GENERAL ESTABILIZADO

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 6108 de ancho, montado en perfil DIN (PG4B-DWYI)	219,25	3,000	657,75	219,25	3,000	657,75	0,00
002	u Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN (PG47-EM1P)	85,68	6,000	514,08	85,68	6,000	514,08	0,00
003	u Caja por cuadro eléctrico de distribución, de plástico montado superficialmente compuesto por 4 hileras de 24 módulos tipo Shinder eléctrico modelo PRA13814 o equivalente. Se incluye puerta opaco y llave de publica concurrencia, accesorios de montaje y elementos por distribución interior del cableado eléctrico. (EG140004)	339,10	1,000	339,10	339,10	1,000	339,10	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat.cat/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.03.10.01	1.510,93	1.510,93	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos	Título 4 (1) (1)	03	Cuadros eléctricos
Título 4 (2)	10	Subcuadro planta baja	Título 4 (2)	10	Subcuadro planta baja
Título 5	02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA BAJA	Título 5	02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA BAJA

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELSM)	41,91	2,000	83,82	41,91	2,000	83,82	0,00
002	u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de anchura, montado en perfil DIN (PG47-ELY	79,91	1,000	79,91	79,91	1,000	79,91	0,00
003	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado e indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, montado en perfil DIN (PG4B-DWYF)	121,55	1,000	121,55	121,55	1,000	121,55	0,00

TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.03.10.02	285,28	285,28	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas	Título 4 (1)	06	Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	04	Mecanismos	Título 4 (1) (1)	04	Mecanismos

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ca/tramits

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

001	u Toma de corriente de superficie, bipolar con toma de tierra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, con tapa y caja estanca, con grado de protección IP-55, precio medio, montada superficialmente (PG6O-77MZ)	12,59	7,000	88,13	12,59	7,000	88,13	0,00
002	u Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado a pared de 2 tomas de corriente: 1x Base enchufes Schuko doble de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared para empotar y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared para empotrar elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (PG6O-0001)	37,53	42,000	1.576,26	37,53	42,000	1.576,26	0,00
003	u Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado a pared de 4 tomas de corriente: 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 2 elementos dobles 2x bases de enchufe shucko doble o equivalente. 1 x Base caja de pared para empotrar por dos elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (PG6O-0002)	57,84	13,000	751,92	57,84	13,000	751,92	0,00
004	u Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 6 tomas de corriente: 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente 3x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Marco para pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. (PG60-0003)	80,38	16,000	1.286,08	80,38	16,000	1.286,08	0,00
005	u Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 4 tomas de corriente y 2 RJ45 1x Caja para empotrar Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente 1x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Base enchufes estabilizados Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x Marco por pared de empotrar y bastidores para tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente 1x placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (PG6O-0004)	73,27	26,000	1.905,02	73,27	26,000	1.905,02	0,00
006	u Suministro e instalación de punto de trabajo superficial pared de 4 tomas de corriente y 2 RJ45 1x Caja por superficie Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente. 1x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Base enchufes estabilizado Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared de superficie por tres elementos dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente.	70,42	5,000	352,10	70,42	5,000	352,10	0,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat.cat/verifirmadoc

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento. (PG6O-0005)							
007	u Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado a pared de 6 tomas de corriente: 3x Base enchufes Schuko doble de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (PG6O-0006)	77,54	45,000	3.489,30	77,54	45,000	3.489,30	0,00
008	u Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 1 toma de corriente y un RJ45: 1x Base enchufes estabilizado Schuko de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Toma de RJ45 Simon o equivalente 1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (PG6O-0007)	40,31	2,000	80,62	40,31	2,000	80,62	0,00
009	u Toma de corriente de tipo universal, bipolar con toma de tierra lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, empotrada (PG6O-77NS)	11,61	12,000	139,32	11,61	12,000	139,32	0,00
010	u Suministro e instalación de punto de trabajo empotrado en pared de 1 toma de corriente y un RJ45: 1x Base enchufe Schuko de 16A Simon 500 Cima o equivalente. 1x Toma de RJ45 Simon o equivalente 1x Marco por pared por superficie y bastidor por 1 elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. 1x Caja de pared por superficie elemento doble Simon 500 Cima o equivalente. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (PG6O-0008)	40,31	15,000	604,65	40,31	15,000	604,65	0,00
011	u Suministro e instalación de punto de trabajo con 4 schuko y 2 RJ45 empotrado en suelo de pavimento. Incluye: 1x Caja para empotrar en pavimento Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente. 1x Cubeta de plástico para caja de 6 elementos para instalación en suelo de pavimento Simon 500 CIMA o equivalente. 1x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Base enchufes estabilizados Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Placa doble de conexión RJ45 blancos Simon 500 Cima o equivalente. 1x Tapa embellecedora de enrase por caja de suelo regulable de 6 elementos Simon 500 Cima. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (PG6O-0009)	137,97	9,000	1.241,73	137,97	9,000	1.241,73	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cartvell/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

012	u Suministro e instalación de punto de trabajo con 6 schuko empotrado en suelo de pavimento. Incluye: 1x Caja para empotrar en pavimento Simon 500 CIMA 3 elementos dobles o equivalente. 1x Cubeta de plástico para caja de 6 elementos para instalación en suelo de pavimento Simon 500 CIMA o equivalente. 3x Base enchufes Schuko 16A 250 A dobles Simon 500 Cima o equivalente. 1x Tapa embellecedora de enrase por caja de suelo regulable de 6 elementos Simon 500 Cima. Incluye PP de pequeño material y accesorios, así como todos los elementos de sujeción y conexión para su correcto funcionamiento. (PGGO-0010)	136,24	7,000	953,68	136,24	7,000	953,68	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.04			12.468,81			12.468,81	0,00

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios
Título 4 (1) 06 Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1) 05 Legalización

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1) 06 Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1) 05 Legalización

		INICIAL			MODIFO.			Diferencia
Nº	Descripción	Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Legalización eléctrica, redacción proyecto, certificado final, inspección ECA y pago de tasas a industria, visados y todo lo necesario. (LEG00001)	2.890,90	1,000	2.890,90	2.890,90	1,000	2.890,90	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.05			2.890,90			2.890,90	0,00

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios
Título 4 (1) 06 Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1) 06 Ayudas al albañilería

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1) 06 Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1) 06 Ayudas al ramo de albañilería

		INICIAL			MODIFO.			Diferencia
Nº	Descripción	Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/ca/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

001	u Ayudas del albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (EY040001)	1.060,01	1,000	1.060,01	1.060,01	1,000	1.060,01	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.06.06			1.060,01			1.060,01	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	07	Instalaciones de iluminación	Título 4 (1)	07	Instalaciones de iluminación
Título 4 (1) (1)	01	Luminarias	Título 4 (1) (1)	01	Luminarias

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Suministro e instalación de proyector para adaptarse a carril trifásico universal mutlidrieccional modelo HENCE TRACK 220 2000 WW FL o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.445 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,7 W. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (PHPO0001)	195,91	41,000	8.032,31	195,91	41,000	8.032,31	0,00
002	u Suministro e instalación de luminaria downlight del KOMBIC 100 TK 2000 IP40 9 WW WFL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.354 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,4 W. Radio de 100 mm y altura de 120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (PH110001)	63,75	124,000	7.905,00	63,75	124,000	7.905,00	0,00
003	u Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo GAP G2 2.800 WW de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 2.851 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 33,5 W. Radio de 270 mm y altura de 107 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (PH120001)	352,20	18,000	6.339,60	352,20	18,000	6.339,60	0,00
004	u Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo MUN LIGHT SUR 480 4.000 WW de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 4.576 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 61,9 W. Radio de 480 mm y altura de 64 mm.	531,30	28,000	14.876,40	531,30	28,000	14.876,40	0,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (PH120002)							
005	u Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo KOMBIC 100 RD 2000 PI43 WW OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.460 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 13,4 W. Radio de 99 mm y altura de 75 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (PH120003)	50,25	121,000	6.080,25	50,25	121,000	6.080,25	0,00
006	u Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LOOP X-Trimless a pared 3.000 K ON-OFF de la marca Simon o equivalente. Flujo lumínico nominal de 77 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 4,5 W. Radio de 110 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (PH120004)	348,13	10,000	3.481,30	348,13	10,000	3.481,30	0,00
007	u Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LTUB60 SU RE 1.120 3.000 22 S/I OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 3.000 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 25 W. Longitud de 1.120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (PH140001)	344,74	45,000	15.513,30	344,74	45,000	15.513,30	0,00
008	u Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo LTUB60 SU RE 1.120 1.500 22 S/I OPAL de la marca LAMP o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.500 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 12,9 W. Longitud de 1.120 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (PH140002)	344,74	8,000	2.757,92	344,74	8,000	2.757,92	0,00
009	u Suministro e instalación de luminaria downlight del modelo Afrodita Infinite de la marca LEDS C4 o equivalente. Flujo lumínico nominal de 1.388 lm, temperatura de 3.000 K y potencia 20,3 W. Longitud de 1.000 mm. Se incluye accesorio de alimentación y montaje. (PHNO0001)	498,06	12,000	5.976,72	498,06	12,000	5.976,72	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.07.01			70.962,80			70.962,80	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	07	Instalaciones de iluminación	Título 4 (1)	07	Instalaciones de iluminación

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ca/tramits

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Título 4 (1) (1) 02 Alumbrado de emergencia

Título 4 (1) (1) 02 Alumbrado de emergencia

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 140 a 170 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato- precio	78,54	78,000	6.126,12	78,54	78,000	6.126,12	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.07.02			6.126,12			6.126,12	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	07	Instalaciones de iluminación	Título 4 (1)	07	Instalaciones de iluminación
Título 4 (1) (1)	03	Sistema de control DALI	Título 4 (1) (1)	03	Sistema de control DALI

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Suministro e instalación de Pasarela maestro TCP/IP para control de instalaciones de la marca Normalit modelo IDNG-MG o equivalente. Configuración a través de servidor web permitiendo: - Conexión a ethernet. - Configurración de notificaciones. - Control a distancia. - Realizar control de la instalación con el programa Normalink BMS con planos incluidos en la pasarela - Controlar la instalación desde un programa externo con soporte IP. - Montaje en carril DIN 12 módulos. - Alimentación 230v 50/60hZ. Se incluyen accesorios de montaje y conexionado. (PGBP0001)	950,27	1,000	950,27	950,27	1,000	950,27	0,00
002	u Suministro e instalación de pasarela DALI-TCP/IP por control de 64 equipos de iluminación general y/o de emergencia que cumplan con los requisitos DALI. De la marca Normalit, modelo IDNG-64 o equivalente. Permite: - Conexión a ethernet. - Montaje carril DIN (6 módulos). - Incorpora una fuente de alimentación para alimentar al bus DALI y una batería tipo CR20032. - Alimentación 230V 50-60Hz.	715,63	5,000	3.578,15	715,63	5,000	3.578,15	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	Se incluyen accesorios de montaje y conexionado. (PGBP0002)							
003	u Suministro e instalación del adaptador para integrar en una línea DALI dispositivo de control no DALI como pulsadores, detectores de presencia o reguladores de luz modelo IDNG-EAD o equivalente. - Dispone de una entrada DALI, una entrada analógica 0-10 V (no aislada) y una entrada digital (230 Vac). - Detección automática y configuración desde la app Normalink (o equivalente). - Dimensiones: 215 x 33,5 x 20 mm.	232,63	4,000	930,52	232,63	4,000	930,52	0,00
	Se incluyen accesorios de montaje, conexionado. (PGBP0003)							
004	u Regulador constante de luz de lazo cerrado 1/10 Vcc modelo ILSS110 O EQUIVALENTE para conexión a adaptador INDG-EAD o similar de las siguientes características: - Montaje adosado a techo. Incorpora un sensor de movimiento (PIR), lo que permite limitar la activación de la iluminación en la presencia de personas si se desea. - Alimentación: 230 Vca 50 Hz. - Nivel de luminosidad: 100 – 1.000 lux. - Tiempo de conexión: 10-30 minutos. - IP 20 según UNE 20324. - Temperatura de funcionamiento: de 0ºC a 10ºC. - Campo de detección de movimiento: 360º/día. 7 metros a 2,5 metros de altura. - Diámetro: 118,5 mm. - Alto: 45 mm. - Fabricado de acuerdo a la normativa UNE EN 60730. (PGBP0004)	144,61	12,000	1.735,32	144,61	12,000	1.735,32	0,00
005	m Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal	2,78	94,800	263,54	2,78	94,800	263,54	0,00
006	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN canal o bandeja (PG33-E4VU)	1,39	876,000	1.217,64	1,39	876,000	1.217,64	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.07.03			8.675,44			8.675,44	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	07	Instalaciones de iluminación	Título 4 (1)	07	Instalaciones de iluminación
Título 4 (1) (1)	04	Interruptores y mecanismos	Título 4 (1) (1)	04	Interruptores y mecanismos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Nº	Descripción	INICIAL Precio	INICIAL Medición	INICIAL Importe	MODIFO. Precio	MODIFO. Medición	MODIFO. Importe	Diferencia MODIFO. - INICIAL
001	u Detector de movimiento, con conexión a bus de cable, para caja universal, con adaptador, placa y marco de precio económico, con accesorios de montaje, montado y conectado (PG86-HD0N)	80,08	35,000	2.802,80	80,08	35,000	2.802,80	0,00
002	u Interruptor, de tipo modular de 1 módulo estrecho, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio económico, montado sobre bastidor o caja (PG6E-77GK)	9,34	12,000	112,08	9,34	12,000	112,08	0,00
003	u Conmutador, de tipo modular de 1 módulo estrecho, unipolar (1P), 10 AX/250 V, con tecla, precio económico, montado sobre bastidor o caja (PG6E-77DB)	9,67	2,000	19,34	9,67	2,000	19,34	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.07.04			2.934,22			2.934,22	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	07	Instalaciones de iluminación	Título 4 (1)	07	Instalaciones de iluminación
Título 4 (1) (1)	05	Otros	Título 4 (1) (1)	05	Otros

Nº	Descripción	INICIAL Precio	INICIAL Medición	INICIAL Importe	MODIFO. Precio	MODIFO. Medición	MODIFO. Importe	Diferencia MODIFO. - INICIAL
001	u Carril trifásico para suspender o adosar en el techo TRACK 220/230V SUR 1M DALI/ONOFF de la marca LAMP o equivalente. Fabricado en extrusión de aluminio lacado de 1 metro de largo, con tres circuitos independientes más neutro, suelo y circuito regulable. Para tensión a red de 230/440 V 16A. Clase de aislamiento I. (PH400001)	34,98	284,000	9.934,32	34,98	389,000	13.607,22	3.672,90
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.07.05			9.934,32			13.607,22	3.672,90

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	07	Instalaciones de iluminación	Título 4 (1)	07	Instalaciones de iluminación
Título 4 (1) (1)	06	Ayudas de albañilería	Título 4 (1) (1)	06	Ayudas al ramo de albañilería

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat.cat/verifirmadoc

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia	
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO.	- INICIAL
001	u Ayudas del albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (EY040001)	1.060,01	1,000	1.060,01	1.060,01	1,000	1.060,01		0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.07.06			1.060,01			1.060,01		0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	08	Telecomunicaciones	Título 4 (1)	08	Telecomunicaciones

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia	
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO.	- INICIAL
001	m Tubo flexible corrugado de PVC, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (PG2N-EUH7)	1,19	2.058,000	2.449,02	1,19	3.281,600	3.905,10		1.456,08
002	u Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 1 módulo estrecho, con conector RJ45 simple categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislamiento, con tapa, precio alto, montada sobre caja o bastidor, con marco con bastidor para la adaptación de mecanismos modulares a caja rectangular, con caja de de material plástico, cable para transmisión de datos con conductores de cobre y caja para mecanismos, instalada (PP7G-6O06)	55,42	18,000	997,56	55,42	18,000	997,56		0,00
003	u Amplificador mezclador de 30 W de potencia RMS, con dos entradas de micrófono y dos de auxiliar, entrada de emergencia 0 dB prioritaria, con relé de seguridad de avisos para líneas de altavoces con atenuadores, salida para altavoces de 100 V, salida de línea para enlazar cada etapa de enlazar micrófonos con prioridad de MIC 1 sobre MIC 2, y ambos sobre entradas auxiliares (configurable), gong y alimentación phantom seleccionable para entrada MIC, control de graves, agudos y de volumen general, preparado para alojar módulo de interfaz telefónica y módulo reproductor MP3, colocado (PP32-HA	304,01	1,000	304,01	304,01	1,000	304,01		0,00
004	u Central de megafonía de 240 W RMS de potencia y para 6 zonas constituida por un amplificador mezclador de 240 W RMS de potencia con 6 salidas de altavoces de 100 V, con ajuste de nivel y tono individual, 4 entradas de micrófono, 3 entradas configurables MIC/LINE, 3 de pupitres de control de 6 zonas y de control remoto de pared, formato de sobremesa, un pupitre microfónico de	1.952,61	1,000	1.952,61	1.952,61	1,000	1.952,61		0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	6 zonas, un panel de control remoto de colocación mural con selección de la zona y de la fuente musical, ajuste de volumen de salida, entrada MIC/LINE por fuentes externas y mezcla ajustable y una fuente de sonido con entrada para dispositivos USB y para tarjetas de memoria SD, reproductor de CD y sintonizador de radio AM/FM con 10 colocada (PP35-HA3X)								
005	u Altavoz de techo para montar superficialmente, de una vía, de forma circular, de 5'' de diámetro, de 6 W RMS de potencia, para línea de 100 V, nivel de presión sonora 100 dB, montado superficialmente (PP31-C59C)	50,14	31,000	1.554,34	50,14	31,000	1.554,34		0,00
006	u Columna acústica de forma rectangular, con 4 altavoces de 2,5'' de diámetro dispuestos en una hilera, de 20 W RMS de potencia, nivel de presión sonora de 104, cuerpo de aluminio, montada con lira de soporte (PP36-C59O)	63,48	4,000	253,92	63,48	4,000	253,92		0,00
007	m Cable para sonorizaciones paralelo bicolor de 2x1,5 mm2, aislamiento plástico libre de halógenos, colocado en tubo (PP42-HA3Y)	1,09	859,200	936,53	1,09	859,200	936,53		0,00
008	m Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (PG2N-EUH8)	1,25	10,000	12,50	1,25	4.950,000	6.187,50		6.175,00
009	u Armario metálico con bastidor tipo rack 19´´, de 42 unidades de altura, de 2000 x 800 x 800 mm (altura x anchura x profundidad), de 1 compartimento, con 1 puerta metálica con perforaciones con cerradura y llave, con paneles laterales y estructura	1.227,24	1,000	1.227,24	1.227,24	1,000	1.227,24		0,00
010	m Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 U/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio según UNE-EN 50266, colocado bajo tubo o canal (EP4346	1,80	3.190,000	5.742,00	1,80	5.690,000	10.242,00	4.500,00	
011	u Conmutador (switch) gestionable, de 24 puertos 10/100/1000 Mbps RJ45 y 2 puertos tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con armario tipo rack (EP7E1E10)	333,16	1,000	333,16	333,16	1,000	333,16		0,00
012	u Conmutador (switch) gestionable, de 48 puertos 10/100/1000 Mbps RJ45 y 4 puertos tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con armario tipo rack. (EP7E1G10)	562,49	2,000	1.124,98	562,49	2,000	1.124,98		0,00
013	u Módulo de ventiladores para armario de comunicaciones rack 19´´, con 4 ventiladores de tipo axial, de 2 unidades de altura, 230 V de tensión de alimentación y un caudal de aire de 640 m3/h, con termostato y piloto, colocado (EP7ZA142)	210,82	1,000	210,82	210,82	1,000	210,82		0,00
014	u Sistema de alimentación ininterrumpida del tipo on-line de doble conversión, de 15 kVA de potencia, tiempo de autonomía de 15 minutos, tecnología de ondulación por modulación de ancho de pulsos (PWM), clasificación VFI según norma EN 62040-3, tensión de entrada/salida 3x400 V+ Hz, rendimiento total >94%, factor de potencia de entrada >0.99 al 100% de la carga, factor de potencia de salida >0.9, sobrecarga admisible del 110% durante 1 minuto y del 125% durante 30 segundos, THDi total <5 al 100% de la carga, posibilidad de conexión hasta 2 equipos USB, soporta protocolo Megatech, comunicación local con display LCD, baterías de plomo tipo AGM, bypass estático, formato torre, colocado (PGC4-B44Z)	9.986,57	1,000	9.986,57	9.986,57	1,000	9.986,57		0,00
015	u Suministro e instalación de patch panel de 48 puertos de categoría 6a, se incluyen accesorios de montaje y latiguillos (EP7E0002)	66,14	7,000	462,98	66,14	7,000	462,98		0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ca/dadesobertes

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

016	u Suministro e instalación de patch panel de 24 puertos de categoría 6a. Se incluyen accesorios de montaje y latiguillos. (EP7E0001)	65,46	1,000	65,46	65,46	1,000	65,46	0,00
017	u Suministro e instalación de patch panel de 48 puertos de categoría 6a. Se incluyen accesorios de montaje y latiguillos. (EP7E0003)	186,95	2,000	373,90	186,95	2,000	373,90	0,00
018	u Módulo transceptor SFP para 10Gigabit Ethernet sobre fibra óptica tipo EX para 40 km (1000BASE-EX), con conector tipo LC para fibra monomodo (SMF), conectado a switch con conector estándar ya la fibra (EP7E2400)	544,35	1,000	544,35	544,35	1,000	544,35	0,00
019	u Enrutador (router) de 8 puertos 10/100/1000/10000 Mbps RJ45 y 1 puerto tipo SFP 1/10Gbps compatible con alimentación Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af y 802.3at, para armario tipo rack, con armario tipo rack. (EP7E0004)	233,89	1,000	233,89	233,89	1,000	233,89	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.08			28.765,84			40.896,92	12.131,08

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	09	Instalaciones contra incendios	Título 4 (1)	09	Instalaciones contra incendios
Título 4 (1) (1)	01	Medidas activas	Título 4 (1) (1)	01	Medidas activas

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Detector lineal de humos para instalación contra incendios analógica, con un alcance longitudinal entre 3 y 300, según norma UNE-EN 54-12, montado superficialmente (PM16-8D37)	1.219,58	1,000	1.219,58	1.219,58	1,000	1.219,58	0,00
002	m Tubo de acero negro con soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2''1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=76,1 mm y DN=65 mm), tipo L2 según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (PF1	41,95	63,576	2.667,01	41,95	63,580	2.667,18	0,17
003	m Tubo de acero negro con soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2'' de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), tipo L2 según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente (PF1C-DT	34,65	132,624	4.595,42	34,65	132,620	4.595,28	- 0,14
004	u Válvula de compuerta manual con bridas, de cuerpo corto, de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de PN, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) y tapa de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), con revestimiento fundición+EPDM y cierre de asiento elástico, eje de acero inoxidable 1.4021 (AISI 420), con accionamiento por volante de fundición, montada superficialmente (PN12-DPMG)	101,83	19,000	1.934,77	101,83	19,000	1.934,77	0,00
005	u Válvula de retención de clapeta, según norma UNE-EN 12334, con bridas, de 65 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) con recubrimiento de resina epoxi (EN-GJS-400-15 (GGG40), cierre de asiento elástico, montada superficialmente (PN84-DADL)	113,28	1,000	113,28	113,28	1,000	113,28	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

006	u Grupo de presión compacto para instalaciones contra incendios según UNE 23500, de 12 m3/h de caudal nominal y 90 mca de altura manométrica, con una bomba principal acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada por motor trifásico de 400 V de 400 V de 400 V la aspiración 50 mm, con una bomba jockey de 1,3 kW de potencia, diámetro nominal de la aspiración 1 1/4'', colector de la impulsión 2, incluye cuadro eléctrico de protección y maniobra, incluye calderín, con una clase de eficiencia energética de la bomba principal IE3, según REGLAMENTO (PNX4-4BBH)	4.631,52	1,000	4.631,52	4.631,52	0,000	0,00	- 4.631,52
007	u Cabalímetro por grupo de presión contra incendios de tipo rotatorio de lectura directa, instalación sobre tubería horizontal, modelo S-200 DN 50 o equivalente, por una presión máxima de 10 bar, y final de escala 33 m3/h. (PNH2-Z002)	202,43	1,000	202,43	202,43	1,000	202,43	0,00
008	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN tubo (PG33-E6CI)	1,83	573,960	1.050,35	1,83	1.300,000	2.379,00	1.328,65
009	m Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión enchufada y montado superficialmente (PG2O-6SYJ)	4,15	573,960	2.381,93	4,15	1.000,000	4.150,00	1.768,07
010	u Central de detección de incendios microprocesada para instalaciones analógicas para 8 bucles, con posibilidad de conexión hasta 199 elementos por bucle, con doble alimentación, con funciones de autoanálisis automático con teclado y matriz LCD indicador de funciones y de estado, con LED's indicadores de alimentación, de zona, de avería, de conexión, de avería, de conexión, con cerradura y llave, y montada en la pared (PM11-3843)	1.220,31	1,000	1.220,31	1.220,31	1,000	1.220,31	0,00
011	u Boca de incendios equipada de 25 mm de diámetro, BIE-25, formada por armario de chapa de acero pintada por alojamiento independiente de manguera y extintor y módulo para pulsador y alarma, con puerta para la manguera con marco de acero y visor de vidrio y puerta para el extintor de chapa de acero pintada abatible, manguera de 20 my lanza) y el extintor de 6 kg, y elementos de alarma (pulsador rearmable, sirena y luz de emergencia), para colocar superficialmente y en posición horizontal, incluido parte proporcional de accesorios y todo el pequeño material auxiliar de conexión y montaje (PM2	538,64	11,000	5.925,04	538,64	11,000	5.925,04	0,00
012	u Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con armario montado superficialmente (PM32-DZ3K)	97,70	19,000	1.856,30	97,70	19,000	1.856,30	0,00
013	u Sensor de humos óptico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-7, con base de superficie, montado superficialmente (PM15-4IDC)	60,42	88,000	5.316,96	60,42	88,000	5.316,96	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.09.01			33.114,90			31.580,13	- 1.534,77

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO	
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	09	Instalaciones contra incendios	Título 4 (1)	09	Instalaciones contra incendios

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ca/tramits

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Título 4 (1) (1) 02 Evacuación

Título 4 (1) (1) 02 Evacuación

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia	
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO.	- INICIAL
001	u Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical (PMS0-6Z7V)	13,46	32,000	430,72	13,46	32,000	430,72		0,00
002	u Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical (PMS0-6Z82)	22,60	34,000	768,40	22,60	34,000	768,40		0,00
003	u Rótulo señalización salida de emergencia, rectangular, de 297x148 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical (PMS0-6Z7U)	13,46	8,000	107,68	13,46	8,000	107,68		0,00
004	u Rótulo señalización salida habitual, cuadrado, de 224x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical (PMS0-6Z7X)	13,46	12,000	161,52	13,46	12,000	161,52		0,00
005	u Lámpara de emergencia no permanente y no estanca, con grado de protección IP4X, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, con lámpara fluorescente de 8 W, flujo aproximado de 270 a 300 lm, 1 h de autonomía, precio alto, colocada superficial (PH5-	79,70	111,000	8.846,70	79,70	111,000	8.846,70		0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.09.02			10.315,02			10.315,02		0,00

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles

Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones

Título 3 03 Interiores e instalaciones

Título 4 06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios

Título 4 (1) 09 Instalaciones contra incendios

Título 4 (1) (1) 03 Ayudas al albañilería

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO

Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones

Título 3 03 Interiores e instalaciones

Título 4 06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio

Título 4 (1) 09 Instalaciones contra incendios

Título 4 (1) (1) 03 Ayudas al ramo de albañilería

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia	
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO.	- INICIAL
001	u Ayudas del albañilería para la realización de las instalaciones que incluyen entre otras: - Realización de agujeros - Escombros - Apisonado - Pequeñas zanjas - Hormigonado... (EY040001)	1.060,01	1,000	1.060,01	1.060,01	1,000	1.060,01		0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.09.03	1.060,01	1.060,01	0,00

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios
Título 4 (1) 09 Instalaciones contra incendios
Título 4 (1) (1) 04 Sistema de sobrepresión escalera

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1) 09 Instalaciones contra incendios
Título 4 (1) (1) 04 Sistema de sobrepresión escalera

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Compuerta de aluminio con apertura motorizada de 1,00 mx 1,00 m de superficie libre de paso. (PEK5-Z001)	2.210,71	2,000	4.421,42	2.210,71	2,000	4.421,42	0,00
002	u Suministro e instalación de ventilador de impulsión de marca y modelo CJHCH-71/80 o equivalente por un caudal de 33.600 m3/h (PEM7-Z001)	2.024,78	2,000	4.049,56	2.024,78	2,000	4.049,56	0,00
003	m2 Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 0,8 mm, con unión marco atornillado y clips, montado adosado con soportes (PE54-35DQ)	41,30	86,400	3.568,32	41,30	86,400	3.568,32	0,00
004	u Reja de impulsión con área efectiva mínima de 0,33 m2 (PEKJ-Z001)	100,50	3,000	301,50	100,50	3,000	301,50	0,00
005	u Conjunto de elementos de regulación, protección y control para sistema de sobrepresión. Incluye: - Cuadro de regulación automático - Sondas presión - Variadores de frecuencia - Cuadro de maniobras de bomberos (PEV0-Z001)	2.675,52	1,000	2.675,52	2.675,52	1,000	2.675,52	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.09.04			15.016,32			15.016,32	0,00

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios
Título 4 (1) 11 Sistemas de protección contra el rayo

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 06 Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios
Título 4 (1) 11 Sistemas de protección contra el rayo

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Instalación completa de pararrayos con dispositivo de cebado no electrónico, montado en una mástil de 6 m de altura, con un radio de acción de 45 m para un nivel de protección tipo I, montado sobre zócalo, con bajante con cable de 30 m, contador de	2.814,83	1,000	2.814,83	2.814,83	1,000	2.814,83	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seuelectronica.cat/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	rayos, protección con tubo de pvc y protección final de 2 m con tubo de acero galvanizado, fregadero de puesta a tierra y punto de comprobación de suelos, según CTE-DB SU 8 (1M91UDC1)							
002	m Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x50 mm2, montado en malla de puesta a tierra (PG3B-E7DP)	15,39	15,000	230,85	15,39	15,000	230,85	0,00
003	u Contador de rayos con registro del número de descargas, con dispositivo de medidor de la intensidad de corriente, montado en el cable conductor de la instalación del pararrayos (PM90-HC45)	342,05	1,000	342,05	342,05	1,000	342,05	0,00
004	m Tubo rígido de acero galvanizado, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión enchufada y montado superficialmente (PG2O-6SXT)	6,17	2,400	14,81	6,17	2,400	14,81	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.11			3.402,54			3.402,54	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	
Título 3	03	Interiores e instalaciones	
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	
Título 4 (1)	12	Contra intrusión	

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO	
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	
Título 3	03	Interiores e instalaciones	
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio	
Título 4 (1)	12	Contra intrusión	

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Central de intrusión en caja metálica para sistema integrado de seguridad, de 8 zonas ampliable a 32, posibilidad de hasta 4 particiones, salidas en placa para sirena exterior, sirena interior, luz estroboscópica y relé progamable, configurable mediante puerto USB, con transmisor telefónico integrado y conexión TCP/IP, incluida una batería de plomo estanca de 12 Vcc y 7,2 A, con teclado display LCD de 2 líneas de 16 caracteres, con grado de seguridad 2 según UNE-EN 50131-1, instalada (PMD6-H7LU)	742,91	1,000	742,91	742,91	1,000	742,91	0,00
002	u Contacto magnético cableado, cuerpo de plástico, polarizado, para montaje superficial, interruptor reed totalmente encapsulado en botella de poliuretano, apertura máxima operativa 31 mm, con contacto NC de alarma y tamper, incluido cable de 4 hilos de 2 m de longitud y con certificado de grado 2 según UNE-EN 50 (PMD2-4VBQ)	71,73	8,000	573,84	71,73	8,000	573,84	0,00
003	u Detector volumétrico de infrarrojos pasivos (PIR), alcance longitudinal 12 m, con 9 cortinas, campo de visión de 86°, con salida para alarma (NC) y para tamper (NC), con sistema de inmunidad contra animales domésticos (hasta 15 kg), alimentación 12 V, alimentación 12 V, 50131-2-2, colocado superficialmente (PMD4-3898)	45,61	40,000	1.824,40	45,61	40,000	1.824,40	0,00
004	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN tubo (PG33-E6CH)	1,55	216,000	334,80	1,55	216,000	334,80	0,00
005	m Tubo rígido de acero galvanizado, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 4000 N, con unión roscada y montado superficialmente (PG2O-6SXK)	5,32	12,000	63,84	5,32	12,000	63,84	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

006	m Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (PG2N-EUH6)	1,12	144,000	161,28	1,12	144,000	161,28	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.12			3.701,07			3.701,07	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	
Título 3	03	Interiores e instalaciones	
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	
Título 4 (1)	13	Domotización	

Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO		
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	
Título 3	03	Interiores e instalaciones	
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio	
Título 4 (1)	13	Domotización	

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Suministro e instalación de la solución Wintel CPC o equivalente de control compuesta por Estación de control autónoma modular programable ref. REDY con licencia software ´´XL+ instravision´´, WebServer Integrado, 256MB RAM, 8GB Flash, protocolos Mbus, Modbus y Bacnet nativos, dotada de un puerto serie RS232, 2 puertos serie RS485 para la integración de otros sistemas, puerto Extenbus de ampliación. Alimentación principal 230Vca y auxiliar de 12Vcc, dotada de módulos plug y un total de 14 entradas digitales, 7 salidas por relé, 16 entradas analógicas universales de 16 bits (Pt100, Pt1000, Ni1000, 0-10V, 0-20). Con capacidad de ampliación adicional de entradas/salidas. Montado en una base REDY P6 y una base Ext P3. Dispone de programador horario anual, gestión de registros históricos de cualquier señal controlada, envío de alarmas. Incluye batería auxiliar 12Vcc, un switch de 10 puertos. Todo ello montado en armario Himel de 800x600x300 con las protecciones normativas, relés auxiliares y todas las señales disponibles en borner de conexión: Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje e instalación para su correcto funcionamiento. (PG86-0001)	6.757,50	1,000	6.757,50	6.757,50	1,000	6.757,50	0,00
002	U Suministro e instalación del módulo de ampliación de la solución Wnitel o equivalente de control compuesto por módulo de control totalizando 10 entradas digitales, 12 salidas de relé dotado de comunicación Modbus. Incluye pasarela de comunicación Modbus RTU/TCP. Montado en armario 300x300x200 con las protecciones normativas. Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (PG86-0002)	1.272,00	1,000	1.272,00	1.272,00	1,000	1.272,00	0,00
003	u Suministro e instalación del módulo de ampliación de la solución Wintel o equivalente de control compuesto por módulo de control totalizando 8 salidas de relé dotado de comunicación Modbus. Incluye pasarela de comunicación Modbus RTU/TCP. Montado en armario 300x300x200 con las protecciones normativas. Probado en origen. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (PG86-0003)	954,00	2,000	1.908,00	954,00	2,000	1.908,00	0,00
004	u Suministro e instalación de la ingeniería, programación y puesta en marcha de las instalaciones de control y gestión técnica incluidas en este proyecto. Esquemas de conexión del control. Incluye el desarrollo de forma consensuada con la ingeniería y la dirección de obra de las necesidades de control específicas del proyecto. Incluye la integración del funcionamiento de la geotermia, de los recuperadores de calor y las	9.169,00	1,000	9.169,00	9.169,00	1,000	9.169,00	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat.cat/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	UTES, vía modbus o Bacnet. Comprobación de las conexiones previamente a la puesta en marcha. Programación de la integraciones con los distintos equipos. Diseño de las pantallas gráficas y sinópticos de supervisión a implementar en WebServer. Incluye integración de los contadores de energía térmica y analizadores eléctricos a través de Modbus RTU, integración de los controladores de fancoil y de las sondas de temperatura y CO2 ambiente por medio de Modbus RTU. Para llevar a cabo estas integraciones consideramos que cada fabricante configurará y pondrá en marcha sus equipos y facilitará todas las variables de control a WINTEL para que pueda integrar su recogida. Incluye documentación final de obra, manual de uso y curso de formación básico de utilización del sistema. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (PG86-0004)							
005	u Suministro e instalación del transmisor de temperatura y humedad exterior, dotada 2 salidas 0-10V, alim. 24Vca/vcc. Modelo W_KLU_100 o equivalente. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (PG86-0005)	249,41	1,000	249,41	249,41	1,000	249,41	0,00
006	u Suministro e instalación de sonda de temperatura ambiente dotado de comunicación Modbus, alim. 24Vac/cc. Modelo WTEHRM o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento (PG86-0007)	111,77	2,000	223,54	111,77	2,000	223,54	0,00
007	u Suministro e instalación con sonda de inmersión tipo Pt1000 long.100mm. Modelo WCN_100 o equivalente. Incluye los elementos necesarios de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (PG86-0008)	61,48	4,000	245,92	61,48	4,000	245,92	0,00
008	u Suministro e instalación de la sonda de inmersión tipo Pt1000 long.250mm. Modelo WCN_250 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (PG86-0009)	62,54	1,000	62,54	62,54	1,000	62,54	0,00
009	u Suministro e instalación de la sonda para detectar el nivel de luz exterior (lux) y la temperatura (ºC), dotada de 2 salidas 0-10V proporcionales a las medidas. Slimentada a 24Vac/cc. Modelo W_M_LUX_34 o equivalente. Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (PG86-0010)	208,82	4,000	835,28	208,82	4,000	835,28	0,00
010	u Suministro e instalación de la interfaz control persianas para funcionamiento con BMS y funcionamiento por pulsadores, modelo W_NBL_R1UNI o equivalente Incluye todos los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (PG86-0011)	23,85	45,000	1.073,25	23,85	45,000	1.073,25	0,00
011	u Pulsador tipo 1 módulo estrecho por control de posición de persiana, incluye caja, tapa, marco y accesorios de montaje. (PG6E-2001)	18,12	45,000	815,40	18,12	45,000	815,40	0,00
012	u Suministro e instalación del controlador ambiente de zona, para gestión de fancoil 2 tubos con motor EC, para montaje a superficie, alimentación 24 Vcc/ca y dotado de comunicación Modbus. Modelo WTRC_P_1A2T o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (PG86-0012)	293,51	8,000	2.348,08	293,51	8,000	2.348,08	0,00
013	u Suministro e instalación del analizador de redes eléctricas, con comunicación Modbus modelo WCR_CVM_miniE ITF o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (PG86-0013)	353,18	3,000	1.059,54	353,18	3,000	1.059,54	0,00
014	u Suministro e instalador transformador intensidad por analizador, 150/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento.	19,08	3,000	57,24	19,08	3,000	57,24	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

	(PG86-0014)							
015	u Suministro e instalación del transformador de intensidad por analizador, 75/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (PG86-0015)	21,43	3,000	64,29	21,43	3,000	64,29	0,00
016	u Suministro e instalador transformador intensidad por analizador, 50/5A, modelo TD5 o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (PG86-0016)	21,31	3,000	63,93	21,31	3,000	63,93	0,00
017	u Suministro e instalación del contador energía térmica para calor y frío (híbrido), por ultrasonidos, DN80, Qn=40m3/h, alimentación 230Vca y comunicación Modbus o equivalente. Incluye los elementos de montaje necesarios para su correcto funcionamiento. (PG86-0017)	2.304,44	1,000	2.304,44	2.304,44	1,000	2.304,44	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.13			28.509,36			28.509,36	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicios	Título 4	06	Sistemas acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	14	Instalaciones de transporte	Título 4 (1)	14	Instalaciones de transporte

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 4 paradas (recorrido 10 m), habitáculo de calidad media de tamaño 1 de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de 800x2000 mm, puertas de acceso automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de calidad media de tamaños 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO1 (PL21-FG00)	19.778,01	1,000	19.778,01	19.778,01	1,000	19.778,01	0,00
002	u Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 4 paradas (recorrido 9 m), habitáculo de calidad media de tamaños 10 de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de 800x2000 mm, puertas de acceso automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de calidad media de tamaños 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO1 (PL21-FG01)	26.825,81	1,000	26.825,81	26.825,81	1,000	26.825,81	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.06.14			46.603,82			46.603,82	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	07	Equipamiento	Título 4	07	Equipamiento
Título 4 (1)	01	Baños	Título 4 (1)	01	Baños

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m2 Encimera de piedra natural caliza nacional, de 20 mm de espesor, precio medio, de 100 a 149 cm de largo, colocada sobre soporte mural y empotrado en el paramento. Incluye parte proporcional de zócalo de 40x10mm. (PQ54-FG00)	167,11	5,570	930,80	167,11	5,570	930,80	0,00
002	u Formación de agujero sobre encimera de piedra natural caliza, con el borde interior pulido, de forma circular u oval, para empotrar aparatos sanitarios (PQ51-5C5B)	166,55	9,000	1.498,95	166,55	9,000	1.498,95	0,00
003	m2 Espejo de luna incolora de 5 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera (PC16-5NMI)	83,64	10,650	890,77	83,64	10,650	890,77	0,00
004	u Barra mural doble abatible para baño adaptado, de 800 mm de longitud y 35 mm de D, de tubo de acero inoxidable, colocado con fijaciones mecánicas (PJ41-HA1W)	292,29	8,000	2.338,32	292,29	8,000	2.338,32	0,00
005	u Barra mural fija en ángulo para baño adaptado, de 600 y 600 mm de longitud y 35 mm de D, de tubo de acero inoxidable, colocado con fijaciones mecánicas (PJ41-HA1V)	140,69	8,000	1.125,52	140,69	8,000	1.125,52	0,00
006	u Dosificador de jabón de plástico, de 160 mm de altura por 130 mm de diámetro, capacidad 1 le accionado por pulsador, colocado con fijaciones mecánicas (PJ43-HA1F)	22,33	8,000	178,64	22,33	8,000	178,64	0,00
007	u Dispensador de papel en rollo tipo mecha para secamanos, de 310 mm de altura por 255 mm de diámetro, colocado con fijaciones mecánicas (PJ42-HA1M)	41,64	8,000	333,12	41,64	8,000	333,12	0,00
008	u Portarrollo gigante de papel higiénico, de acero inoxidable, de 250 mm de diámetro y 110 mm de profundidad, colocado con fijaciones mecánicas (PJ40-HA25)	32,76	10,000	327,60	32,76	10,000	327,60	0,00
009	u Suministro y montaje de cambiador de pañales reforzado longitudinalmente con mecanismo de bisagra de acero cilíndrica y accionamiento neumático. Fabricado con polietileno de alta calidad HDPE de 6mm. Superficie granulada. Cinturón de seguridad. Platinas de anclaje a pared de acero de 4 mm. Peso máximo de seguridad: 20 kg. Garantía 2 años. Medidas: 900 x 510 x 100mm (PJ40-FG00)	250,36	1,000	250,36	250,36	1,000	250,36	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.07.01			7.874,08			7.874,08	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	07	Equipamiento	Título 4	07	Equipamiento
Título 4 (1)	02	Mobiliario	Título 4 (1)	02	Mobiliario

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia	
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO.	- INICIAL
001	m2 Suministro y montaje de cortina interior de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC tipo screen enrollable, color a definir por la DF, con sistema de accionamiento con cadeneta y guía de aluminio, colocada con fijaciones mecánicas. (EAVTFG01)	51,38	42,000	2.157,96	51,38	42,000	2.157,96		0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.F2.03.07.02				2.157,96			2.157,96		0,00

Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03 Interiores e instalaciones	Título 3	03 Interiores e instalaciones
Título 4	08 Actuaciones exteriores	Título 4	08 Actuaciones exteriores
Título 4 (1)	00 Escombros	Título 4 (1)	00 Derribos

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia	
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO.	- INICIAL
001	m2 Arranque de pavimento de cualquier tipo, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P2143-FG00)	11,54	84,000	969,36	11,54	84,000	969,36		0,00
002	m2 Derribo de forjado colaborando, a mano y con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye parte proporcional de vigas de acero laminado. (P214O-FG03)	52,11	242,200	12.621,04	52,11	242,200	12.621,04		0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.F2.03.08.00				13.590,40			13.590,40		0,00

Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03 Interiores e instalaciones	Título 3	03 Interiores e instalaciones
Título 4	08 Actuaciones exteriores	Título 4	08 Actuaciones exteriores
Título 4 (1)	01 Movimiento de tierras	Título 4 (1)	01 Movimiento de tierras

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia	
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO.	- INICIAL
001	m3 Excavación para rebaje en terreno compacto (SPT 20-50), realizada con pala excavadora y carga directa sobre camión (P2217-55T1)	3,55	42,700	151,59	3,55	42,700	151,59		0,00
002	m2 Repaso y apisonaje de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM (P2259-548K)	1,58	54,000	85,32	1,58	54,000	85,32		0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

003	m3 Excavación de zanja para paso de instalaciones hasta 1 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión media (25 a 50 MPa), realizada con miniexcavadora con martillo rompedor y con las tierras dejadas cerca (P221D-DZ2Y)	58,73	5,000	293,65	58,73	5,000	293,65	0,00
004	m3 Terraplenado y apisonaje en zanjas y pozos con suelos adecuados, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del PM (P2258-DRNC)	20,77	5,000	103,85	20,77	5,000	103,85	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.08.01			634,41			634,41	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03 Interiores e instalaciones
Título 4	08	Actuaciones exteriores	Título 4	08 Actuaciones exteriores
Título 4 (1)	02	Cimentación y estructuras	Título 4 (1)	02 Cimentación y estructuras

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m3 Losa de cimentación de hormigón armado con hormigón para losas de cimentación, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido con bomba, armado con 70 kg/m3 de armadura para losas de fundición B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 (P353-BTBN)	239,86	9,300	2.230,70	239,86	9,300	2.230,70	0,00
002	m2 Encofrado con tablero de madera para zanjas y pozos de cimentación (P311-DQ6K)	27,65	7,500	207,38	27,65	7,500	207,38	0,00
003	m2 Formación de techo 12 cm de grosor total, con planchas colaborantes de acero galvanizado, de grosor 0,8 mm tipo HIANSA MT-60 o equivalente; con armado de una barra de acero corrugado AP500 S de diámetro 12 mm en cada valle; armadura AP500 T en mallas electrosoldadas de 20x20 cm, 8 y 8 mm de D y una cuantía de 0,066 m3/m2 de hormigón para techos con elementos resistentes industrializados, HA-25/B/20/IIa de consistencia plástica y tamaño máximo del granulado 1. (14LMFG01)	40,35	17,900	722,27	40,35	17,900	722,27	0,00
004	m2 Cierre de obra de fábrica para revestir de una hoja, de pared de 19 cm de espesor de bloque cerámico de arcilla aligerada de 300x190x190 mm, colocado con mortero de cemento, con armadura de acero prefabricada en celosía para colocadas cada cuatro juntas horizontales. C1+J1 según CTE/DB-HS 2006 (P6130-65KC)	32,44	72,440	2.349,95	32,44	72,440	2.349,95	0,00
005	m2 Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 140 a 190 g/m2, colocado sin adherir (P7B1-6Q3E)	2,49	75,600	188,24	2,49	0,000	0,00	- 188,24
006	m2 Membrana para impermeabilización de cubiertas PN-7 según la norma UNE 104402 de dos láminas, de densidad superficial 5,6 kg/m2 formada por lámina de betún modificado LBM (APP)-30-FP, con armadura de fieltro de poliéster de 160 g/ capa separadora con geotextil (P713-DXFP)	26,49	75,600	2.002,64	26,49	0,000	0,00	- 2.002,64
007	kg Acer S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura (K443	2,21	382,725	845,82	2,21	382,725	845,82	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

008	m2 Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un grosor suficiente para garantizar una R90 en el elemento según su masividad. Incluido certificado del material y aplicación. (P7D6-FG00)	40,96	11,202	458,83	40,96	11,202	458,83	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.08.02			9.005,83			6.814,95	- 2.190,88

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 08 Actuaciones exteriores
Título 4 (1) 03 Pavimentos y acabados

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 08 Actuaciones exteriores
Título 4 (1) 03 Pavimentos y acabados

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m2 Subbase de grava de granulado reciclado hormigón-cerámica de 15 cm de espesor y, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con tendido y apisonamiento del material (P924-DX6W)	5,95	8,100	48,20	5,95	8,100	48,20	0,00
002	m2 Armadura para losas de hormigón AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P9Z3-DP86)	7,08	54,000	382,32	7,08	54,000	382,32	0,00
003	m2 Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm con aditivo hidrófugo, de espesor 15 cm, vertido con bomba (P93M-3G22)	31,79	69,900	2.222,12	31,79	69,900	2.222,12	0,00
004	m Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de anchura y profundidad >= 4 cm (P9G3-DVV5)	6,59	6,000	39,54	6,59	6,000	39,54	0,00
005	m2 Rebajado y pulido del pavimento de hormigón (P9ZA-FG00)	9,22	35,900	331,00	9,22	35,900	331,00	0,00
006	m Escalón de hormigón prefabricado de 1 pieza de sección escuadrada de 34x18 cm, con bisel y acabado liso, de color gris, colocado con mortero M 7.5 (P9VE-B6K1)	61,69	13,200	814,31	61,69	13,200	814,31	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.08.03			3.837,49			3.837,49	0,00

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 08 Actuaciones exteriores
Título 4 (1) 04 Cierres y sistemas de protección

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 08 Actuaciones exteriores
Título 4 (1) 04 Cerramientos y sistemas de protección

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ca/tramits

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Nueva barandilla de acero pintada reproduciendo las existentes, de dimensiones y alturas equivalentes, con pasamano superior, pasamano inferior y barrotes cuadrados (separadas máximo 10 cm), de dimensiones equivalentes al de las barandillas existentes, fijada a pared de piedra. Incluye acabado en pintura de partículas metálicas, dos capas de imprimación antioxidante y dos capas de acabado. (K89BFG01)	205,41	29,400	6.039,05	205,41	29,400	6.039,05	0,00
002	u Conjunto de puertas de hojas batientes de acero galvanizado estirado (deployée) con rejilla de ventilación para armarios de instalaciones exteriores para un hueco de obra de 370x190 cm (medidas a comprobar en obra) según escandallo de proyecto). Incluida cerraduras con llave de compañía y subestructura metálica tubular de acero galvanizado. (P640-FG00)	1.043,15	1,000	1.043,15	1.043,15	1,000	1.043,15	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.08.04			7.082,20			7.082,20	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	08	Actuaciones exteriores	Título 4	08	Actuaciones exteriores
Título 4 (1)	06	Equipamiento exterior	Título 4 (1)	06	Equipamiento exterior

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m2 Revestimiento de paramento vertical/horizontal con plancha de acero inoxidable de 5 mm de espesor, colocada con fijaciones mecánicas sobre rastrelado de madera termotratada de 40x20 mm de sección. (P868-FG01)	144,91	45,600	6.607,90	144,91	0,000	0,00	- 6.607,90
002	m Formación de banco de tablones de madera tropical con certificado FSC con aceite de dos componentes, de un módulo, de 2,2 m de largo, con 1 respaldo de madera, y estructura de plancha de acero, colocado con fijaciones mecánicas (según detalle de proyecto). (PQ19-FG00)	493,77	14,920	7.367,05	493,77	0,000	0,00	- 7.367,05
003	m2 Tejido de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), flexible, con una superficie abierta del 50 a 75 % y un peso de 2 a 4 kg/m2, colocado (PB35-AJGL)	122,95	94,000	11.557,30	122,95	0,000	0,00	- 11.557,30
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.08.06			25.532,25			0,00	- 25.532,25

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	08	Actuaciones exteriores	Título 4	08	Actuaciones exteriores

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ca/tramits

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Título 4 (1) 07 Jardinería y riego
Título 4 (1) (1) 01 Jardinería
Título 4 (2) 02 Acondicionamiento del terreno y acabados

Título 4 (1) 07 Jardinería y riego
Título 4 (1) (1) 01 Jardinería
Título 4 (2) 02 Acondicionamiento del terreno y acabados

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m2 fresado de terreno flojo a una profundidad de 0,2 m, en motocultor, en dos pasadas cruzadas (FR261205)	2,26	13,500	30,51	2,26	0,000	0,00	- 30,51
002	m3 suelo vegetal de jardinería de categoría alta, con una conductividad eléctrica menor de 0,8 ds/m, según ntj 07a, suministrada a granel y esparcida con retroexcavadora media (FR3P2111)	51,89	5,400	280,21	51,89	0,000	0,00	- 280,21
003	m3 acolchado con viruta de madera tipo viruta mulch, en sacos de 0,8 m3, esparcida con medios manuales (FR3SUE05)	38,48	1,080	41,56	38,48	0,000	0,00	- 41,56
004	m3 Grava de cantera de piedra granítica de 30 a 50 mm, suministrada a granel y esparcida con retroexcavadora media (FR3P9241)	44,02	1,350	59,43	44,02	0,000	0,00	- 59,43
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.08.07.01.02			411,71			0,00	- 411,71

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 08 Actuaciones exteriores
Título 4 (1) 07 Jardinería y riego
Título 4 (1) (1) 01 Jardinería
Título 4 (2) 03 Plantaciones
Título 5 02 Enredaderas

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 08 Actuaciones exteriores
Título 4 (1) 07 Jardinería y riego
Título 4 (1) (1) 01 Jardinería
Título 4 (2) 03 Plantaciones
Título 5 02 Enredaderas

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u Suministro de Podranea ricasoliana de 4 metros de altura en contenedor de 15 l (FR4GQL31)	33,78	61,000	2.060,58	33,78	0,000	0,00	- 2.060,58
002	u Plantación de arbusto o árbol de pequeño formato en contenedor de 10 a 25 l, excavación de hoyo de plantación de 50x50x40 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con tierra de la excavación y primer riego (FR662551)	20,05	61,000	1.223,05	20,05	0,000	0,00	- 1.223,05
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.08.07.01.03.02			3.283,63			0,00	- 3.283,63

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	08	Actuaciones exteriores	Título 4	08	Actuaciones exteriores
Título 4 (1)	07	Jardinería y riego	Título 4 (1)	07	Jardinería y riego
Título 4 (1) (1)	02	Riego	Título 4 (1) (1)	02	Riego
Título 4 (2)	01	Obra civil	Título 4 (2)	01	Obra civil

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u arqueta de 80x60x60 cm de tamaños interiores, modelo de la compañía de aguas, con pared de ladrillo calado, sobre base drenante de gravas, rebozada y deslizada e impermeabilizada. incluye tubos pasamuros de 100 mm de diámetro, premarco y tapa metálica con tirador ocultable (FDK3UR20)	166,95	1,000	166,95	166,95	0,000	0,00	- 166,95
002	u arqueta doble para varios cabezales de riego de 120x60x60cm, formado por paredes de ladrillo calado de 15 cm de espesor rebozadas con mortero 1:3 y sobre base drenante de 20 cm de espesor de grava. incluye la excavación con medios mecánicos o manuales, marco y tapa, articulada doble de fundición dúctil de 117x60 cm de resistencia b125, con cierre de seguridad y relieve antideslizante, tipo norfondo o equivalente, y cualquier material o mano de obra necesaria para dejar la unidad de obra totalmente terminada (PC08PC01)	447,56	2,000	895,12	447,56	0,000	0,00	- 895,12
003	u arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 60x60x60 cm, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo calado de 290x140x100 mm, rebozada y deslizada interiormente con mortero de cemento con una proporción en volumen 1:8, sobre solera lateral con suelo de la misma excavación, incluido marco y tapa (PC08PC02)	209,44	5,000	1.047,20	209,44	0,000	0,00	- 1.047,20
004	m excavación de zanja para paso de instalaciones de 30 cm de ancho y 50 cm de profundidad, relleno y compactación con suelos sablón, sin piedras, con retroexcavadora. incluye cinta verde de marcación de los tubos (F2221754)	8,65	20,000	173,00	8,65	0,000	0,00	- 173,00
005	m3 carga con medios mecánicos y transporte de tierras a instalación autorizada de gestión de residuos, en camión de 7 t, con un recorrido de más de 10 y hasta 15 km (F2R45039)	9,95	2,400	23,88	9,95	0,000	0,00	- 23,88
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.08.07.02.01			2.306,15			0,00	- 2.306,15

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	08	Actuaciones exteriores	Título 4	08	Actuaciones exteriores
Título 4 (1)	07	Jardinería y riego	Título 4 (1)	07	Jardinería y riego
Título 4 (1) (1)	02	Riego	Título 4 (1) (1)	02	Riego

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Título 4 (2) 02 Cabezal y automatismos

Título 4 (2) 02 Cabezal y automatismos

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	u conexión a la red general con acometida de 2,5 m3/h. incluye los derechos de la compañía, el contador volumétrico, el ramal, conexiones, permisos y accesorios. partida altura a justificar (FJMZUZ40)	810,90	1,000	810,90	810,90	0,000	0,00	- 810,90
002	u programador de riego con alimentación a 24 vampliable y centralizable, para un número máximo de 3 estaciones, montado superficialmente, conectado a la red de alimentación, aparatos de control, elementos governados, programado y comprobado. incluye cable conductor de cobre de 0,6/1 kv de tensión asignada, con designación rv-k, bipolar, de sección 2 x 2,5 mm2, con cubierta del cable de pvc. (FJSA3131)	190,15	1,000	190,15	190,15	0,000	0,00	- 190,15
003	u armario de poliéster de 850x465x320 mm, con placa de montaje aislante, juntas de estanqueidad y cierre con llave reforzada, con zócalo de hormigón y tubulares para conexión a acometida eléctrica. (FG1B0862)	607,07	1,000	607,07	607,07	0,000	0,00	- 607,07
004	u sensor de lluvia regulable con protección antivandálica en acero inoxidable para instalación con cables, instalado a una altura máxima de 3 my calibrado (FJSC2ACB)	350,29	1,000	350,29	350,29	0,000	0,00	- 350,29
005	u válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1´1/2, de 25 bar de pn y precio alto, montada en arqueta de canalización soterrada (FN318724)	37,89	2,000	75,78	37,89	0,000	0,00	- 75,78
006	u cabezal de riego por electroválvula master de 2´dn y 10 bar de presión en by pass, totalmente desmontable, formado por 3 válvulas de esfera manual de pvc de racord plano y rosca macho, electroválvula de paso total con regulador de caudal y solenoide a 2 estancas, tipo pga. incluye todos los accesorios, tés y codos, de latón, y la mano de obra necesaria para dejar la unidad de obra totalmente terminada y ajustada, dentro de arqueta (FJSFU558)	560,75	1,000	560,75	560,75	0,000	0,00	- 560,75
007	u cabalímetro, con uniones embridadas de diámetro nominal 2´´, conectado a una batería oa un ramal (FJM1UZB1)	293,21	1,000	293,21	293,21	0,000	0,00	- 293,21
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.08.07.02.02			2.888,15			0,00	- 2.888,15

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles

Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones

Título 3 03 Interiores e instalaciones

Título 4 08 Actuaciones exteriores

Título 4 (1) 07 Jardinería y riego

Título 4 (1) (1) 02 Riego

Título 4 (2) 03 Instalaciones

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO

Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones

Título 3 03 Interiores e instalaciones

Título 4 08 Actuaciones exteriores

Título 4 (1) 07 Jardinería y riego

Título 4 (1) (1) 02 Riego

Título 4 (2) 03 Instalaciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m Tubo de polietileno de designación PE 40, de 40 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja (FFB27	7,02	17,000	119,34	7,02	0,000	0,00	- 119,34
002	m Tubo de polietileno de designación PE 40, de 20 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja (FFB24	3,58	15,500	55,49	3,58	0,000	0,00	- 55,49
003	u válvula de lavado y válvula de ventosa para instalación de riego por goteo, de material plástico, de 1/2'' de diámetro, instalada en arqueta (FJS5R102)	16,29	3,000	48,87	16,29	0,000	0,00	- 48,87
004	u Cabezal por sector de riego por goteo, de 1´´ de diámetro nominal y 10 bar de presión totalmente desmontable, formado por: válvula de esfera manual de PVC tipo sándwich de racor plano y rosca macho, filtro de latón de malla de 300 micras, de 4 v con posibilidad de apertura manual y drenaje interno y conexiones estancas tipo PGA, regulador de presión ajustable con dial incorporado en la electroválvula y manómetro de glicerina. Incluye todos los accesorios, tés y codos, de latón y la mano de obra necesaria para dejar la unidad de obra totalmente terminada y ajustada, dentro de arqueta (FJSFU229)	229,04	1,000	229,04	229,04	0,000	0,00	- 229,04
005	m tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 j, resistencia a compresión de 450 n, montado como canalización enterrada (FG2	3,17	20,000	63,40	3,17	0,000	0,00	- 63,40
006	m cable con conductor de cobre de 0,6/1 kv de tensión asignada, con designación rv-k, bipolar, de sección 4x 2,5 mm2, con cubierta del cable de pvc, colocado en tubo (FG319234)	1,56	3,000	4,68	1,56	0,000	0,00	- 4,68
007	m tubería para riego por goteo de 17 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 30 cm, instalada enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluidos (FJS51752)	2,90	51,000	147,90	2,90	0,000	0,00	- 147,90
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.08.07.02.03			668,72			0,00	- 668,72

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	03	Interiores e instalaciones	Título 3	03	Interiores e instalaciones
Título 4	08	Actuaciones exteriores	Título 4	08	Actuaciones exteriores
Título 4 (1)	07	Jardinería y riego	Título 4 (1)	07	Jardinería y riego
Título 4 (1) (1)	03	Mantenimiento	Título 4 (1) (1)	03	Mantenimiento

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/ca/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

001	m2 mantenimiento anual integral de arbustiva, tapizante o herbácea con manta antihierbas. incluye las escardas, el abonado, los tratamientos fitosanitarios sin impacto sobre el medio, la poda y la reposición del mulch. (FRMAUM30)	5,66	60,000	339,60	5,66	0,000	0,00	- 339,60
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.08.07.03			339,60			0,00	- 339,60

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 GR Gestión de residuos

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 GR Gestión de residuos

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m3 Transporte de residuos inertes o no especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 9 m3 de capacidad (P2R5-DT42)	19,39	79,310	1.537,82	19,39	79,310	1.537,82	0,00
002	m3 Transporte de residuos especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 1 m3 de capacidad (P2R5-DT3X)	74,98	0,500	37,49	74,98	0,500	37,49	0,00
003	m3 Transporte de residuos especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 200 l de capacidad (P2R5-DT44)	177,90	0,500	88,95	177,90	0,500	88,95	0,00
004	m3 Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos cerámicos inertes con una densidad 0,8 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170103 según la Lista Europea de Residuos2 (P2RA-EU65)	11,02	27,480	302,83	11,02	27,480	302,83	0,00
005	kg Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos de fibrocemento peligrosos con una densidad 0,9 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170605* según la Lista Europea de Residuos2 (ORDEN (P2RA-EU68)	0,21	1,000	0,21	0,21	1,000	0,21	0,00
006	m3 Deposición controlada en centro de selección y transferencia de residuos de madera no peligrosos con una densidad 0,19 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002) (P2RA-EU5S)	11,08	3,040	33,68	11,08	3,040	33,68	0,00
007	m3 Deposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/3	24,38	48,790	1.189,50	24,38	48,790	1.189,50	0,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.GR			3.190,48			3.190,48	0,00

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 SS Seguridad y salud

Título 3 03 Interiores e instalaciones
Título 4 SS Seguridad y salud

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	ut Suministro e implantación de los medios de seguridad y salud en el trabajo establecidos de acuerdo al Estudio de Seguridad y Salud de la Fase 2B del proyecto ejecutivo. (PASSFG2B)	19.816,30	0,700	13.871,41	19.816,30	0,840	16.645,69	2.774,28
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.03.SS			13.871,41			16.645,69	2.774,28

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 04 Modificación contrato
Título 4 01 Actuación en las fachadas

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO. - INICIAL
001	m2 Aplicación de una primera capa de veladura al silicato FAKOLITH MULTILITE o equivalente dosificado 1:20 con MULTILITE MONOCROME o equivalente, sobre toda la superficie de los paramentos verticales, como fijador y ligante para unificar las absorciones y coloraciones base de los morteros existentes; aplicada por pintor mediante rodillo. (PC.01.01)	0,00	0,000	0,00	11,56	1.600,400	18.500,62	18.500,62
002	m2 Aplicación de una capa de veladura en el silicato FAKOLITH MULTILITE MONOCROME o equivalente en una disolución del 70% con FAKOLITH MULTILITE o equivalente, aplicado únicamente sobre las lagunas de mortero nuevo para reintegrarlas cromáticamente con el mortero original; aplicada por pintor-restaurador mediante pincel. Incluye una muestra previa por cada fachada para determinar el color de base de las lagunas a elegir sobre la carta de colores. (PC.01.02)	0,00	0,000	0,00	29,89	960,200	28.700,38	28.700,38
003	m2 Realización de líneas de falsa sillería, con pintura FAKOLITH MONOCROME o equivalente, sobre toda la superficie del paramento vertical de mortero, aplicado por pintor mediante pincel. Incluye trabajos previos de replanteo y marcado para reproducir las juntas de sillares imitando las restas originales. (PC.01.03)	0,00	0,000	0,00	21,78	1.508,400	32.852,95	32.852,95
004	m2 Aplicación de una capa de hidrofugante-consolidante concentrado, basado en silano-siloxanos en micro-nano dispersión en agua FAKOLITH FK-7 o equivalente, sobre toda la superficie del paramento vertical de mortero; aplicada por pintor mediante rodillo. (PC.01.04)	0,00	0,000	0,00	10,69	1.600,400	17.108,28	17.108,28
005	ut Tratamiento completo sobre el revestimiento exterior de una garita, con la veladura inicial, la veladura en las lagunas y el hidrofugante. (PC.01.05)	0,00	0,000	0,00	189,97	4,000	759,88	759,88
006	Amortización diaria de andamio tubular metálico (PC.01.06)	0,00	0,000	0,00	0,08	64.356,000	5.148,48	5.148,48

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e.cat/web/centelles

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.04.01	0,00	103.070,59	103.070,59

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 04 Modificación contrato
Título 4 02 Actuaciones derivadas de la fase anterior

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia	
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO.	- INICIAL
001	ut Suministro y montaje de lucernario piramidal con sistema Jansen serie VISS TVS 50 o equivalente; con cristal CLIMALIT PLUS COOL-LITE XTREME 61-29 II F2 10 SECURIDO (16 ARGÓN) 66.2. Dimensiones aprox. 6550 mm largo x 6550 mm de ancho. (PC.02.01)	0,00	0,000	0,00	71.440,00	1,000	71.440,00		71.440,00
002	ut Camión grúa para montaje exterior y andamio interior. (PC.02.02)	0,00	0,000	0,00	4.160,00	1,000	4.160,00		4.160,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.04.02			0,00			75.600,00		75.600,00

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 04 Modificación contrato
Título 4 03 Museización arqueológica

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia	
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO.	- INICIAL
001	ut Restauración de restos arqueológicos por restaurador profesional titulado (PC.03.01)	0,00	0,000	0,00	4.500,00	1,000	4.500,00		4.500,00
002	Cristal pisable para visitar los restos arqueológicos, montado sobre subestructura de acero inoxidable con tubular de 80x80x4 (PC.03.02)	0,00	0,000	0,00	5.040,00	1,000	5.040,00		5.040,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.04.03			0,00			9.540,00		9.540,00

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles. PROYECTO MODIFICADO
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 04 Modificación contrato
Título 4 05 Nuevas partidas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/validarfirmaelectronica

COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Nº	Descripción	INICIAL			MODIFO.			Diferencia	
		Precio	Medición	Importe	Precio	Medición	Importe	MODIFO.	- INICIAL
001	m Safata chapa lisa con separadoras de acero galvanizado en caliente, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. (PC.05.01)	0,00	0,000	0,00	45,37	275,000	12.476,75		12.476,75
002	m2 Cristal laminar de seguridad 2 lunas, cono acabado de luna incolora, de 5+5 mm de espesor, cono 1 butiral transparente, clase 2 (B)2 según UNE-EN 12600, colocado con listón de vidrio sobre madera, acero o aluminio. (PC.05.02)	0,00	0,000	0,00	52,94	60,000	3.176,40		3.176,40
003	m2 Derribo de muro de mampostería, cono compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluido andamio. Trabajo en espacio confinado. (PC.05.03)	0,00	0,000	0,00	132,69	18,000	2.388,42		2.388,42
004	m Desmontaje de alero de cubierta con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento, y posterior recolocación de teja árabe de recuperación y colocación de tapas de onduline en los cortes generados. (PC.05.04)	0,00	0,000	0,00	43,48	111,660	4.854,98		4.854,98
005	m2 Abujardado de paramento de superficie plana de hormigón, cono medios mecánicos. Incluye reparaciones de hormigón cono mortero especial. (PC.05.05)	0,00	0,000	0,00	30,23	264,000	7.980,72		7.980,72
006	m2 Suministro y colocación de pavimento de piedra caliza Tundra sin pulir, de 30 mm de espesor con arista viva y goterón, colocada a golpe de maceta con mortero mixto 1:2:10. (PC.05.06)	0,00	0,000	0,00	278,09	49,750	13.834,98		13.834,98
007	ut Formación de pasarela con plancha perforada de 2 mm de espesor, plegada, con un canto total de 30 mm y lengueta inferior de 25 mm. (PC.05.07)	0,00	0,000	0,00	3.000,00	1,000	3.000,00		3.000,00
TOTAL SUBCAPÍTULO	01.F2.04.05			0,00			47.712,25		47.712,25

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PR8 RESUMEN COMPARATIVO

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALACION DE LOS CONDES DE CENTELLES FASE 2 -
ENVOLVENTE, INTERIORAS E INSTALACIONES
Ayuntamiento de Centelles Feu
y Godoy Arquitectos, SLP - - - PROYECTO MODIFICADO ---

RESUMEN COMPARACIÓN PRESUPUESTOS MODIFICADOS

Fecha: 23/06/26 Pág:1

		DESCRIPCIÓN	Importe INICIA	Importe MODIF	Diferencia MODII- INICIAL
Título 3	01	Estructura Exterior	49.996,66	54.758,58	4.761,92
Título 4 (1)	01	Escombros envolvente	31.343,85	28.171,60	- 3.172,25
Título 4	02	Movimiento de tierras	3.412,20	9.469,46	6.057,26
Título 4 (1)	01	Suelos en contacto con el terreno	37.613,05	13.743,42	- 23.869,63
Título 4 (1)	02	Estructura	8.237,56	4.924,74	- 3.312,82
Título 4 (1) (1)	01	Parte maciza	18.107,55	25.487,45	7.379,90
Título 4 (1) (1)	02	Aperturas	193.495,19	177.997,94	- 15.497,25
Título 4 (1) (1)	03	Elementos de protección	5.613,24	5.613,24	0,00
Título 4 (1) (1)	04	Acabados exteriores	53.801,18	73.894,57	20.093,39
Título 4 (1) (1)	01	Acometida y acometida	2.468,05	2.468,05	0,00
Título 4 (1) (1)	02	Distribución AFS	4.269,89	8.520,75	4.250,86
Título 4 (1) (1)	03	Ayudas al albañilería	1.060,01	1.060,01	0,00
Título 4 (1) (1)	01	Saneamiento residual	6.846,36	6.846,44	0,08
Título 4 (1) (1)	02	Saneamiento pluvial	13.687,17	8.233,69	- 5.453,48
Título 4 (1) (1)	03	Conductas de ventilación primaria	360,52	360,52	0,00
Título 4 (1) (1)	04	Conductas mixto	512,24	512,24	0,00
Título 4 (1) (1)	05	Acometida	1.855,00	1.855,00	0,00
Título 4 (1) (1)	06	Ayudas albañilería	1.060,01	1.060,01	0,00
Título 5	01	Campo de colectores	92.026,30	128.950,65	36.924,35
Título 4 (1) (1)	01	Instalación combustible	1.866,37	0,00	- 1.866,37
Título 4 (1) (1)	02	Conducciones	1.074,41	0,00	- 1.074,41
Título 4 (1) (1)	03	Equipos de detección de flujo de aire	1.038,44	0,00	- 1.038,44
Título 4 (1) (1)	04	Legalización y pagos compañías	3.041,26	0,00	- 3.041,26
Título 4 (1) (1)	05	Ayudas al ramo de paletería	528,94	0,00	- 528,94

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

RESUMEN COMPARACIÓN PRESUPUESTOS MODIFICADOS

DESCRIPCIÓN			Importe INICIA	Importe MODIF	Diferencia MODII- INICIAL
Título 4 (1) (1)	01	Acometida	10.064,72	10.302,22	237,50
Título 4 (1) (1)	02	Líneas eléctricas	1.494,79	1.494,79	0,00
Título 4 (1) (1)	03	Canalizaciones	946,68	946,68	0,00
Título 4 (1) (1)	04	Red de tierras	2.227,81	2.227,81	0,00
Título 4 (1) (1)	05	Ayudas al albañilería	1.060,01	1.060,01	0,00
Título 4 (1)	01	Movimientos de tierras	41,19	41,19	0,00
Título 4 (1)	02	Cimentación	1.345,34	1.345,34	0,00
Título 4 (1)	03	Suelos en contacto con el terreno	1.184,26	1.184,26	0,00
Título 4 (1)	04	Estructura horizontal	1.663,14	2.913,69	1.250,55
Título 4 (1)	05	Estructura vertical	5.486,31	7.682,35	2.196,04
Título 4 (1)	06	Escalas	962,36	962,36	0,00
Título 4	GR	Gestión de residuos	3.452,74	19.176,97	15.724,23
Título 4	SS	Seguridad y salud	5.944,89	7.133,87	1.188,98
Título 4 (1) (1)	01	Parte maciza	94.057,62	95.505,66	1.448,04
Título 4 (1) (1)	02	Aperturas	63.137,51	75.059,95	11.922,44
Título 4 (1) (1)	03	Elementos de protección	61.428,76	30.714,80	- 30.713,96
Título 4 (1) (1)	04	Acabados interiores	158.267,76	191.342,11	33.074,35
Título 4 (1) (1)	01	Cielo rasos	35.041,85	35.041,85	0,00
Título 4 (1) (1)	02	Acabados interiores	2.211,04	2.211,04	0,00
Título 4 (1) (1)	03	Pavimentos	180.467,45	201.149,09	20.681,64
Título 4 (1)	01	Sanitarios y grifos	8.346,81	8.346,81	0,00
Título 4 (1) (1)	01	Distribución AFS	1.908,06	3.475,30	1.567,24
Título 4 (1) (1)	02	Ayudas al albañilería	1.060,01	1.060,01	0,00
Título 4 (1) (1)	01	Saneamiento residual	2.674,98	2.675,13	0,15
Título 4 (1) (1)	02	Saneamiento pluvial	13.332,77	13.332,83	0,06

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

RESUMEN COMPARACIÓN PRESUPUESTOS MODIFICADOS

DESCRIPCIÓN			Importe INICIA	Importe MODIF	Diferencia MODII- INICIAL
Título 4 (1) (1)	03	Conductas de ventilación primaria	1.994,39	1.994,31	- 0,08
Título 4 (1) (1)	04	Ayudas albañilería	1.060,01	1.060,01	0,00
Título 5	01	Maquinaria	62.931,44	49.715,84	- 13.215,60
Título 5	02	Sala de máquinas	31.314,32	31.314,32	0,00
Título 5	01	Red de distribución y formación del suelo radiante	71.761,74	77.144,84	5.383,10
Título 5	02	Colectores control y accesorios	16.961,85	16.961,85	0,00
Título 5	01	Maquinaria	4.717,09	4.717,09	0,00
Título 5	02	Distribución y accesorios	7.260,59	17.340,07	10.079,48
Título 5	01	Maquinaria	45.462,38	45.462,38	0,00
Título 5	02	Conductas	65.345,36	73.370,13	8.024,77
Título 5	03	Rejas y accesorios	9.012,22	9.012,22	0,00
Título 4 (1) (1)	02	Control y comunicación	3.463,02	5.960,84	2.497,82
Título 4 (1) (1)	03	Legalización térmica	2.890,90	2.890,90	0,00
Título 4 (1) (1)	04	Ayudas de albañilería	2.385,02	2.385,02	0,00
Título 4 (1) (1)	01	Maquinaria	1.603,00	1.603,00	0,00
Título 4 (1) (1)	02	Conductas, rejas y accesorios	9.463,12	9.463,12	0,00
Título 4 (1) (1)	03	Control y otros	882,18	882,18	0,00
Título 4 (1) (1)	04	Ayudas de albañilería	530,01	530,01	0,00
Título 4 (1) (1)	01	Líneas eléctricas	20.302,36	40.371,50	20.069,14
Título 4 (1) (1)	02	Canalizaciones	14.299,68	18.854,03	4.554,35
Título 4 (2)	01	Cuadro General de Distribución	2.976,95	2.976,95	0,00
Título 4 (2)	02	Subcuadro Alumbrado Exterior	1.276,78	1.276,78	0,00
Título 4 (2)	03	Subcuadro Emergencia	1.997,60	1.997,60	0,00
Título 4 (2)	04	Subcuadro Máquinas	1.406,11	1.406,11	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

RESUMEN COMPARACIÓN PRESUPUESTOS MODIFICADOS

		DESCRIPCIÓN	Importe INICIA	Importe MODIF	Diferencia MODII- INICIAL
Título 5	01	SQ. PE TRABAJADOR INTERIOR	1.730,99	1.730,99	0,00
Título 5	02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA ENTRESUELO	285,28	285,28	0,00
Título 5	01	SQ. P1 Infantil	2.139,90	2.139,90	0,00
Título 5	02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA PRIMERA 1	285,28	285,28	0,00
Título 5	01	SQ. P1 REPRESENTATIVO	1.116,62	1.116,62	0,00
Título 5	02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA 1-2	285,28	285,28	0,00
Título 5	01	SQ.P2 BIBLIOTECA	2.059,68	2.059,68	0,00
Título 5	02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA SEGUNDA	448,74	448,74	0,00
Título 4 (2)	09	Otros	6.959,77	6.959,77	0,00
Título 5	01	SQ. GENERAL ESTABILIZADO	1.510,93	1.510,93	0,00
Título 5	02	SQ. ESTABILIZADO PLANTA BAJA	285,28	285,28	0,00
Título 4 (1) (1)	04	Mecanismos	12.468,81	12.468,81	0,00
Título 4 (1) (1)	05	Legalización	2.890,90	2.890,90	0,00
Título 4 (1) (1)	06	Ayudas al albañilería	1.060,01	1.060,01	0,00
Título 4 (1) (1)	01	Luminarias	70.962,80	70.962,80	0,00
Título 4 (1) (1)	02	Alumbrado de emergencia	6.126,12	6.126,12	0,00
Título 4 (1) (1)	03	Sistema de control DALI	8.675,44	8.675,44	0,00
Título 4 (1) (1)	04	Interruptores y mecanismos	2.934,22	2.934,22	0,00
Título 4 (1) (1)	05	Otros	9.934,32	13.607,22	3.672,90
Título 4 (1) (1)	06	Ayudas de albañilería	1.060,01	1.060,01	0,00
Título 4 (1)	08	Telecomunicaciones	28.765,84	40.896,92	12.131,08
Título 4 (1) (1)	01	Medidas activas	33.114,90	31.580,13	- 1.534,77
Título 4 (1) (1)	02	Evacuación	10.315,02	10.315,02	0,00
Título 4 (1) (1)	03	Ayudas al albañilería	1.060,01	1.060,01	0,00
Título 4 (1) (1)	04	Sistema de sobrepresión escalera	15.016,32	15.016,32	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

RESUMEN COMPARACIÓN PRESUPUESTOS MODIFICADOS

		DESCRIPCIÓN	Importe INICIA	Importe MODIF	Diferencia MODII- INICIAL
Título 4 (1)	11	Sistemas de protección contra el rayo	3.402,54	3.402,54	0,00
Título 4 (1)	12	Contra intrusión	3.701,07	3.701,07	0,00
Título 4 (1)	13	Domotización	28.509,36	28.509,36	0,00
Título 4 (1)	14	Instalaciones de transporte	46.603,82	46.603,82	0,00
Título 4 (1)	01	Baños	7.874,08	7.874,08	0,00
Título 4 (1)	02	Mobiliario	2.157,96	2.157,96	0,00
Título 4 (1)	00	Escombros	13.590,40	13.590,40	0,00
Título 4 (1)	01	Movimiento de tierras	634,41	634,41	0,00
Título 4 (1)	02	Cimentación y estructuras	9.005,83	6.814,95	- 2.190,88
Título 4 (1)	03	Pavimentos y acabados	3.837,49	3.837,49	0,00
Título 4 (1)	04	Cierres y sistemas de protección	7.082,20	7.082,20	0,00
Título 4 (1)	06	Equipamiento exterior	25.532,25	0,00	- 25.532,25
Título 4 (2)	02	Acondicionamiento del terreno y acabados	411,71	0,00	- 411,71
Título 5	02	Enredaderas	3.283,63	0,00	- 3.283,63
Título 4 (2)	01	Obra civil	2.306,15	0,00	- 2.306,15
Título 4 (2)	02	Cabezal y automatismos	2.888,15	0,00	- 2.888,15
Título 4 (2)	03	Instalaciones	668,72	0,00	- 668,72
Título 4 (1) (1)	03	Mantenimiento	339,60	0,00	- 339,60
Título 4	GR	Gestión de residuos	3.190,48	3.190,48	0,00
Título 4	SS	Seguridad y salud	13.871,41	16.645,69	2.774,28
Título 4	01	Actuación en las fachadas	0,00	103.070,59	103.070,59
Título 4	02	Actuaciones derivadas de la fase anterior	0,00	75.600,00	75.600,00
Título 4	03	Museización arqueológica	0,00	9.540,00	9.540,00
Título 4	05	Nuevas partidas	0,00	47.712,25	47.712,25
		TOTALES	1.972.806,16	2.304.734,55	331.928,39

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



PROYECTO MODIFICADO

VOLUMEN IV – DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALACIO DE LOS CONDES DE CENTELLES

FASE 2 – ENVOLUPANTE, INTERIORES E INSTALACIONES

JUNIO 2026

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE CENTELLES

Feu y Godoy Arquitectos SLP
Dominics 9, 25280 Solsona (Lleida)
T 973 115 258 – arquitectura@feugodoy.com

Anna Feu y Jordana, Arquitecta
Carlos Godoy Bregolat, Arquitecto

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

IV. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

DC1 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DC2 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

DC3 SERVICIOS URBANOS AFECTADOS

DC4 PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

DC5 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

DC6 INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

DC7 TOPOGRÁFICO DETALLE

DC8 ESTUDIO GEOTÉCNICO

DC9 INFORME ARQUEOLÓGICO

DC10 ESTUDIO DE LA COCINA INDUSTRIAL

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

IV. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

DC1 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALACIO DE LAS CUENTAS DE CENTELLES

FASE 2 – ENVOLUPANTE, INTERIORES E INSTALACIONES

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE CENTELLES

Feu Godoy Arquitectura

Dominics 9, 25280 Solsona (Lleida)
T 973 115 258 – arquitectura@feugodoy.com

Anna Feu y Jordana, Arquitecto
Carlos Godoy Bregolat, Arquitecto

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

ESS01 MEMORIA.

Índice

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
1.1. Identificación de las obras
1.2. Objeto
2. PROMOTOR - PROPIETARIO
3. AUTOR/S DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
4. DATOS DEL PROYECTO
4.1. Autor/es del proyecto
4.2. Coordinador de Seguridad durante la elaboración del proyecto
4.3. Tipología de la obra
4.4. Situación
4.5. Comunicaciones
4.6. Suministro y Servicios
4.7. Localización de servicios asistenciales
4.8. Presupuesto de ejecución material del proyecto
4.9. Plazo de ejecución
4.10. Mano de obra prevista
4.11. Oficios que intervienen en el desarrollo de la obra
4.12. Tipología de los materiales a utilizar en la obra
4.13. Maquinaria prevista para ejecutar la obra
5. INSTALACIONES PROVISIONALES
5.1. Instalación eléctrica provisional de obra
5.2. Instalación de agua provisional de obra
5.3. Instalación de saneamiento
5.4. Otras instalaciones. Prevención y protección contra incendios
6. SERVICIOS DE SALUBRIDAD Y CONFORT DEL PERSONAL
6.1. Servicios higiénicos
6.2. Vestuarios
6.3. Comedor
6.4. Local de descanso
6.5. Local de asistencia a accidentados
7. ÁREAS AUXILIARES
7.1. Centrales y plantas
7.2. Talleres
7.3. Zonas de apilamiento. Almacenes
8. TRATAMIENTO DE RESIDUOS
9. TRATAMIENTO DE MATERIALES Y/O SUSTANCIAS PELIGROSAS
9.1. Manipulación
9.2. Delimitación / acondicionamiento de zonas de apilado
10. CONDICIONES DEL ENTORNO
10.1. Servicios afectados
10.2. Servidumbres
10.3. Características meteorológicas
10.4. Características del terreno
10.5. Características del entorno
11. UNIDADES CONSTRUCTIVAS
12. DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO
12.1. Procedimientos de ejecución
12.2. Orden de ejecución de los trabajos
12.3. Determinación del tiempo efectivo de duración. Plan de ejecución
13. SISTEMAS Y/O ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD INHERENTES O INCORPORADOS AL MISMO PROCESO CONSTRUCTIVO
14. MEDIOAMBIENTE LABORAL
14.1. Agentes atmosféricos
14.2. Iluminación
14.3. Ruido
14.4. Pulso
14.5. Orden y limpieza
14.6. Radiaciones no ionizantes
14.7. Radiaciones ionizantes
15. MANIPULACIÓN DE MATERIALES
16. MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA (MAUP)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

17. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (SPC)
18. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)
19. RECURSOS PREVENTIVOS
20. SEÑALIZACIÓN Y BALIZADO
21. CONDICIONES DE ACCESO Y AFECTACIONES DE LA VÍA PÚBLICA
21.1. Normas de Policía
21.2. Ámbito de ocupación de la vía pública
21.3. Cierres de la obra que afectan al ámbito público
21.4. Operaciones que afectan al ámbito público
21.5. Limpieza e incidencia sobre el ambiente que afectan al ámbito público
21.6. Residuos que afectan al ámbito público
21.7. Circulación de vehículos y peatones que afectan al ámbito público
21.8. Protección y traslado de elementos emplazados en la vía pública
22. RIESGOS DE DAÑOS EN TERCEROS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN
22.1. Riesgos de daños a terceros
22.2. Medidas de protección a terceros
23. PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS
24. PREVISIONES DE SEGURIDAD POR LOS TRABAJOS POSTERIORES
25. ANEXO: FICHAS DE ACTIVIDADES-RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS
26. ANEXO RECOMENDACIONES COVID-19
27. Firmas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

MEMORIA

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1. Identificación de las obras

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALACIO DE LOS CONDES DE CENTELLES. FASE II: ENVOLUPANTE, INTERIORES E INSTALACIONES

1.2. Objeto

El presente ESS tiene como objetivo establecer las bases técnicas, para fijar los parámetros de la prevención de riesgos profesionales durante la realización de los trabajos de ejecución de las obras del Proyecto objeto de este estudio, así como cumplir con las obligaciones que se desprenden de la Ley 31/1995 y del RD 1627/1997, con el fin de facilitar el control/

En el presente Estudio de Seguridad y Salud se ha llevado a cabo un estudio profundizado de los riesgos inherentes a la ejecución de la obra y de las medidas preventivas y cautelares consiguientes para garantizar la seguridad de las personas en la ejecución de las obras en cumplimiento de lo que determina la Ley 3/2007 de 4 de julio de la obra pública en su artículo 1.

De este modo, se integra en el Proyecto Ejecutivo/Constructivo, las premisas básicas para las que el/los Contratista/as constructor/es pueda/n prever y planificar, los recursos técnicos y humanos necesarios para el cumplimiento de las obligaciones preventivas en este centro de trabajo, de conformidad con su Plan de Acción Preventiva propio de empresa, deberá/n presentarse al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, con antelación al inicio de las obras, para su aprobación y el inicio de los trámites de Declaración de Apertura ante la Autoridad Laboral.

En caso de que sea necesario implementar medidas de seguridad no previstas en el presente Estudio, a petición expresa del coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, el contratista elaborará el correspondiente anexo al Plan de Seguridad y Salud de la obra que desarrollará y determinará las medidas de seguridad a llevar a cabo con la memoria, pliego de condiciones, mediciones, precios y presupuesto que le sean de aplicación.

2. PROMOTOR - PROPIETARIO

Promotor	:	AYUNTAMIENTO DE CENTELLES
NIF	:	P-0806600-C
Dirección	:	Calle Nueva nº 19 08540
Población	:	Centelles (Osona)

3. AUTOR/S DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Redactor ESS	:	Anna Feu y Jordana / Carlos Godoy Bregolat
Titulación/es	:	Arquitectos
Colegiado núm.	:	44063-9 / 53129-4 respectivamente
Despacho profesional	:	FEU Y GODOY ARQUITECTOS SLP
Población	:	Solsona

4. DATOS DEL PROYECTO

4.1. Autor/es del proyecto

Autor del proyecto	:	Anna Feu y Jordana / Carlos Godoy Bregolat
Titulación/es	:	Arquitectos
Colegiado núm.	:	44063-9 / 53129-4 respectivamente
Despacho profesional	:	FEU Y GODOY ARQUITECTOS SLP
Población	:	Solsona

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.2. Coordinador de Seguridad durante la elaboración del proyecto

Coordinador de S&S designado por el promotor	:	Anna Feu y Jordana / Carlos Godoy Bregolat
Titulación/es	:	Arquitectos
Colegiado núm.	:	44063-9 / 53129-4 respectivamente
Despacho profesional	:	FEU Y GODOY ARQUITECTOS SLP
Población	:	Solsona

4.3. Tipología de la obra

El objeto del proyecto es la reforma y la rehabilitación del Palacio de los Condes de Centelles, declarado BCIN con número de registro
1929-MH.

El uso principal del edificio será el de biblioteca municipal (pública concurrencia). Aparte habrá los siguientes espacios de concesión:

- Restaurante en planta baja (pública concurrencia).
- Alojamientoo espacio polivalente (residencial público) asociado al servicio de restauración en parte de la planta entresuelo, con acceso desde planta baja.
- Espacio expositivo (pública concurrencia) en planta baja por uso mixto del alojamientoo espacio polivalente /municipal.

El proyecto prevé la finalización de la biblioteca municipal y el acceso al alojamientoo espacio polivalentede planta baja. Asimismo contempla la finalización de los exteriores del edificio más inmediatos: la adecuación del Pasaje a la Ronda Tàpies y la adecuación del acceso a los jardines del palacio desde la Plaza Mayor.

El proyecto de la biblioteca no incluye el proyecto de mobiliario.

4.4. Situación

Emplazamiento	:	
Calle,plaza	:	Plaza Mayor
Número	:	5
Código Postal		08540
:		
Población	:	Centillas (Osona)

4.5. Comunicaciones

Carretera	:	C-1413b
Ferrocarril	:	RENFE Cercanías línea R3
Línea Metro	:	-
Línea Autobús		Líneas 406 y 407 (Sagalés)
:		
Teléfono	:	
Fax	:	
E-mail	:	
Otros	:	

4.6. Suministro y Servicios

Agua	:	Servicio de aguas AGBAR
Gas	:	-
Electricidad	:	Servicio eléctrico - Electradistribución
Saneamiento		-
:		
Otros	:	-

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.7. Localización de servicios asistenciales, salvamento y seguridad y medios de evacuación

EMERGENCIAS	112
SERVICIO DE URGENCIAS MÉDICAS	061
Atención hospitalaria	
HOSPITAL DE VIC	93 889 11 11
C. Francesc Pla "El Vigatà", 1 – 08500 – Vic	
Atención sanitaria	
NINGUNA CENTELLES	93 881 04 85
Pla del Mestre, 7, – 08540 - Centelles	
Otros	
Mossos d'Esquadra	112 / 93 885 00 00
Urgencias Bomberos	112 / 085
Ayuntamiento de Centelles	93 881 06 46

4.8. Presupuesto de ejecución material del proyecto

El Presupuesto de Ejecución Material (PEM) estimado de referencia por este proyecto, excluida la Seguridad y Salud complementaria, Gastos Generales y Beneficio Industrial, es de 2.304.734,55€.

4.9. Plazo de ejecución

El plazo estimado de duración de los trabajos de ejecución de la obra será de 24 meses.

4.10. Mano de obra prevista

La estimación de mano de obra en punta de ejecución es de 12 personas.

4.11. Oficios que intervienen en el desarrollo de la obra

Ayudante encofrador
Ayudante chatarra
Ayudante cantero
Ayudante colocador
Ayudante carpintero
Ayudante pintor
Ayudante cerrajero
Ayudante calefactor
Ayudante fontanero
Ayudante montador
Ayudante jardinero
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a colocador
Oficial 1a carpintero
Oficial 1a pintor
Oficial 1er cerrajero
Oficial 1a calefactor
oficial 1a electricista
oficial 1a fontanero
Oficial 1a montador
oficial 1a de obra pública
oficial 1a jardinero
oficial 2a jardinero
Ayudante colocador
Ayudante carpintero
Ayudante pintor
Ayudante cerrajero
Ayudante calefactor

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ayudante electricista
ayudante fontanero
Ayudante montador
ayudante jardinero
Manobre
Manobre especialista
peón jardinero
Manobre
Manobre yesero
Manobre para seguridad y salud
Manobre especialista
Oficial 1ª Indeterminado
Oficial 1ª calefactor
Oficial 1a colocador
Oficial 1a encofrador
Oficial 1ª chatarra
Oficial 1a carpintero
Oficial 1a yesero
Oficial 1a fontanero
Oficial 1er cerrajero
Oficial 1a marmolista
Oficial 1a montador
Oficial 1a de obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a cantero
Oficial 1a pintor
Oficial 1a pulidor
Oficial 1a soldador
Oficial 1a vidriero
Oficial 1a jardinero especialista en arboricultura
Oficial 1a para seguridad y salud

4.12. Tipología de los materiales a utilizar en la obra

VERTIDORES
ABRAZADORAS
ACCESORIO Y ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBO DE PVC
ACCESORIO PARA CONDUCTO CIRCULAR
ACCESORIO PARA TUBO DE COBRE ACCESORIO
PARA TUBO DE PVC-U A PRESIÓN ACCESORIO
PARA TUBO METÁLICO
ACCESORIOS DE APARATOS SANITARIOS
ACCESORIOS GENÉRICOS PARA DESAGOSOS, BAJANTES Y COLECTORES METÁLICOS
ACCESORIOS GENÉRICOS PARA DESAGOSOS, BAJANTES Y COLECTORES DE PLÁSTICO
ACCESORIOS GENÉRICOS PARA TUBOS DE ACERO INOXIDA
ACCESORIOS GENÉRICOS PARA TUBOS DE COBRE
ACCESORIOS GENÉRICOS PARA TUBOS DE POLIETILENO
ACCESORIOS GENÉRICOS PARA TUBOS DE POLIPROPILENO
ACCESORIOS GENÉRICOS PARA TUBOS DE PVC ACCESORIOS
PARA BAÑOS (D)
ACCESORIOS PARA CONDUCTOS RECTANGULARES ACCESORIOS
PARA EXTREMOS DE CHIMENEAS ACCESORIOS PARA
CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE CRISTAL ACCESORIOS PARA
CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES ACERO EN BARRAS
CORRUGADAS
ACERO EN BARRAS CORRUGADAS ELABORADO A LA OBRA
ADDITIVO
ADHESIVO DE APLICACIÓN A DOS CARAS
ADHESIVO DE APLICACIÓN UNILATERAL
ADHESIVO PARA PANEL HPL
ADHESIVO PARA BALDOSA CERÁMICA
AGUA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

AGÜERA DE PLANCHA DE ACERO
INOXIDABLE GRIFO PARA AGÜERA
GRIFERÍA PARA LAVADERO
GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA LAVABOS
GRIFERÍA PARA APARATOS SANITARIOS
ALTAVOCES
AMPLIFICADORES, PREAMPLIFICADORES Y ETAPAS DE POTENCIA
APARATOS DE USUARIO
APARATOS SANITARIOS POR LA LIMPIEZA
ARBUSTOS Y PLANTAS DE PEQUEÑO PUERTO (PENTAS A RHODANTHEMUM)
ARMADURA DE ACERO PREFABRICADA EN CELOSÍA PARA PAREDES DE OBRA DE FÁBRICA
ARMARIOS DE POLIÉSTER
ARMARIOS REGULADORES PRESIÓN MEDIA / PRESIÓN BAJA ARMARIOS TIPO
RACK PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS ASCENSOR
ELÉCTRICO SIN CÁMARA DE MAQUINARIA
BALCONERA DE MADERA
BANCO DE TABLONES DE MADERA
BANDA ACÚSTICA PARA CERRAMIENTOS DE YESO LAMINADO BANDA DE
POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) ELASTIFICADO POR AISLAMIENTO BARANDILLAS
DE ACERO
SOMBRERO DE CHIMENEA
BASTIMIENTOS DE BASE DE MADERA PARA PUERTAS
BATERÍAS PARA CONTADORES UNIVERSALES
BEBERADA PARA PAVIMENTOS
BLOQUE CERÁMICO DE ARCILLA LIGERIA
BLOGS CERÁMICOS
BOMBAS ACEELERADORAS CON MOTOR SIN INUNDAR
BONERA
BOCAS DE INCENDIO
BRIDA PARA TUBO (D)
CABLEADO INSTALACIONES DE REGULACIÓN Y CONTROL
CABLES
CABLES DE COBRE DE 0,6/1 KV
CABLES MÚLTIPLES CON CONDUCTORES METÁLICOS
CABLES PARA INSTALACIONES DE MEGAFONÍA CAJA
CON VENTILADOR AXIAL
CAJAS DE DERIVACIÓN CUADRADAS CAJAS
GENERALES DE PROTECCIÓN CAJAS GENERALES
DE PROTECCIÓN Y MEDIDA CAJAS PARA
MECANISMOS
CAL
CALES
CANALES EXTERIORES, BONERAS Y REJAS DE DESAGUESO
CENTRALITAS DE MEGAFONIA
CENTRALES DE DETECCIÓN
CENTRALES DE SEGURIDAD
CENTRALES DE INTERFONÍA
CEMENTO
CEMENTO RÁPIDO
CEMENTOS
CINTA ADHESIVA
CINTA PARA JUNTOS
CISTERNAS
CLAVE
CLAVES
COLECTOR METÁLICO PARA SUELO RADIANTE
COLORANTE
COMPORTA DE REGULACIÓN CUADRADA (D)
COMPUESTO
CONTADORES
CONTADORES DE AGUA Y ELEMENTOS PARA CENTRALIZACIÓN DE LECTURAS
CONTADORES, DETECTORES Y MEDIDADORES DE INTENSIDAD PARA INSTALACIONES DE PARARRAYOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CONDUCTO CIRCULAR METÁLICO
CONDUCTO RECTANGULAR DE LANA MINERAL DE CRISTAL (MW)
CONDUCTOS CIRCULARES DE MATERIALES COMPUESTOS CONDUCTOS
CIRCULARES METÁLICOS
CONDUCTOS RECTANGULARES DE LANA MINERAL
CONDUCTORES
CONDUCTORES DE COBRE NUDOS
CONJUNTOS DE PROTECCIÓN Y MEDIDA
CONSOLIDANTE DE SILICADO DE ETIL
CONTACTOS
CONTACTORES
DEPOSICIÓN CONTROLADA DE RESIDUOS
DESENCOFRANTE
DESAGUESO PARA AGÜERA DESAGOSOS Y
ACCESORIOS PARA LAVABOS DETECTORES

DETECTORES DE MOVIMIENTO Y PRESENCIA
DILUYENTE
DEPOSITOS DE EXPANSIÓN
DISPOSITIVOS DE ALARMA
ELECTROVALVULAS
ELECTROVALVULAS PARA INSTALACIONES DE GAS
ELEMENTOS AUXILIARES (D)
ELEMENTOS DE MONTAJE PARA DESAGOSOS, BAJANTES Y COLECTORES DE PLÁSTICO
ELEMENTOS DE MONTAJE PARA DESAGOSOS, BAJANTES Y COLECTORES METÁLICOS
ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBO DE PLANCHA
ELEMENTOS DE OBTENCIÓN DE DATOS PARA REGULACIÓN ELECTRÓNICA
ELEMENTOS ESPECIALES PARA TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS ELEMENTOS
PARA SUPERVISIÓN DE INSTALACIONES DE REGULACIÓN ENCOFRADOS
ESPECIALES Y CINDRIOS
ENCHUFES
ENTRAMADO DE ACERO
EQUIPOS DE ALIMENTACIÓN
ESPUMA DE POLIURETANO PARA SELLADOS
PELDAÑO DE PIEDRA NATURAL (D)
PELDAÑOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO
ESMALTE
ESTACIONES DE CONTROL, CENTRO DE CONTROL Y COMUNICACIÓN PARA REGULACIÓN Y CONTROL DE
INSTALACIONES
ESTRUCTURA DE TECHO PARA ISLA ACÚSTICA
ESTRUCTURA PARA CIELO RASO CONTINUO DE PLACAS DE YESO LAMINADO
ESTRUCTURA PARA CIELO RASO DE PLACAS
EXTINTORES
FAMILIA 4J11
FAMILIA 4J11D
FAMILIA EEM20
FAMILIA EF42
FAMILIA EG1
FAMILIA EG11
FAMILIA EG110
FAMILIA EG14
FAMILIA EG61
FAMILIA EG8P
FAMILIA EH11
FAMILIA EJ71
FAMILIA EN81
FAMILIA EP7E
FAMILIA J2D
FAMILIA LEG
FAMILIA XPAU
FAN-COIL DEL TIPO MURAL
FILTROS, PLACAS Y NÓDULOS DE LANA MINERAL DE ROCA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

HERRAMIENTA PARA VENTANAS Y PUERTAS
HERRAMIENTA PARA VENTANAS Y PUERTAS (D)
HERRAMIENTA PARA MAMPARAS SINTÉTICAS
ALAMBRE
FILTROS COLADORES PARA EMBRIDAR
FILTROS COLADORES PARA ROSCAR
FILTROS PARA INSTALACIONES DE RIEGO
FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA INSTALACIONES DE DIFUSIÓN SONORA
FUENTES DE ALIMENTACIÓN PARA CENTRALES DE SEGURIDAD HORMIGÓN ESTRUCTURAL
HORMIGONES ESTRUCTURALES EN MASA HOJAS
DE MADERA PARA PUERTAS INTERIORES
GALZAS DE MADERA PARA FORRADO DE BASTIMIENTOS DE BASE
GANCHO PARA APLACADOS
GEOTÉXTIL
GRABA DE GRANULADO RECICLADO
GRAVES
YESO
IMPRIMACIÓN
INODORES
INTERRUPTORES DIFERENCIALES
INTERRUPTORES Y CONMUTADORES
INTERRUPTORES MAGNETOTÉRMICOS LÁMINA
DE BETUM MODIFICADO LBM LÁMINA DE
POLIETILENO PARA AISLAMIENTOS LÁMINA DE
POLIOLEFINAS
LÁMINAS, PLACAS Y PLANCHAS DE POLIETILENO Y EPDM
LASUR
LAVABOS
LATA
LATAS
LUCES DE EMERGENCIA
MALLA DE PLANCHA METÁLICA
MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRAS CORRUGADAS DE ACERO
MALLA ONDULADA DE ALAMBROS
MAMPARAS DIVISORIAS CON PERFILES DE ALUMINIO, FIJAS
MANGUITOS ANTIVIBRATORIOS FLEXIBLES
MANÓMETROS
LADRILLO CALADO
LADRILLO MACIZO DE ELABORACIÓN MANUAL
LADRILLOS CERÁMICOS
MASILLA PARA SELLADO DE PLACAS DE YESO LAMINADO
MASILLA PARA SELLADOS, DE APLICACIÓN CON PISTOLA
MATERIAL AUXILIAR PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS MATERIAL PARA FORMACIÓN DE PARADA DE ASCENSOR ELÉCTRIGO MATERIAL
MATERIAL PARA REJUNTADO DE BALDOSAS CERÁMICAS MATERIALES AUXILIARES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS Y ACÚSTICOS MATERIALES AUXILIARES PARA BATERÍAS
MATERIALES AUXILIARES PARA CUBIERTAS
MATERIALES AUXILIARES PARA CONTADORES
MATERIALES AUXILIARES PARA ELEMENTOS DE CONEXIÓN A SUELO
MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS
MATERIALES AUXILIARES PARA EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
MATERIALES AUXILIARES PARA JARDINERÍA
MATERIALES AUXILIARES PARA PERICONES DE CANALIZACIONES
MATERIALES AUXILIARES PARA PERSIANAS
MATERIALES AUXILIARES PARA TUBOS, CANALES Y BANDEJAS
MATERIALES PARA IMPRIMACIONES Y TRATAMIENTOS SUPERFICIALES
MECANISMO ANTIPÁNICO PARA PUERTA DE EVACUACIÓN
ESPEJO
MORTERO CON ADITIVOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

MORTERO IGNÍFUGO
MORTERO PARA RAMO DE PALETA MORTERO
PARA RECONSTRUCCIÓN DE PIEDRA MORTERO
SIN ADITIVOS
MORTERO CON ADITIVOS
MORTEROS IGNÍFUGOS
MOLDE MADERA PARA MOLDURA
NEUTROS
OBREPORTAS ELÉCTRICOS
PARARRAYOS
PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA MALLAS Y TEJIDOS METÁLICOS
PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA CONDUCTO
PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE
COBRE PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS
DE PVC PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA APARATOS DE
PROTECCIÓN PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA AV SE Y
ARMARIOS
PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS DE TENSIÓN BAJA
PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA MECANISMOS
PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA TUBOS, CANALES Y BANDEJAS
PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA CONDUCTOS RECTANGULARES
PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE COBRE
PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE POLIETILENO PARTES
PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE POLIPROPILENO PARTES
PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE PVC
PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS DE TENSIÓN BAJA
PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA ELEMENTOS DE CONEXIÓN A SUELO
PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA EXTINTORES
PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES DE
PROTECCIÓN PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA
INSTALACIONES DE EXTINCIÓN PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES
PARA TUBOS, CANALES Y BANDEJAS
PASTA AUTOANIVELANTE
PASTA DE YESO
PIEZA DE PIEDRA NATURAL PIEDRA
PARA MAZONERÍA PIEDRA PARA PARED
DE MAZONERÍA PERFIL DE ACERO PARA
ESTRUCTURAS
PERFIL DE PLANCHA DE ACERO PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORÍAS DE YESO LAMINADO
PERFIL PARA JUNTO O CANTONERAS DE REVESTIMIENTOS
PERFILES DE PLANCHA PARA APLACADOS CON PLACAS DE YESO LAMINADO
PERSIANAS CONTINUAS DE TEJIDO
PINTURA
PINTURA DE FONDO
PINTURAS, PASTAS Y ESMALTES
PIQUETAS DE CONEXIÓN A SUELO
PLACA DE FIBRES MINERALES COMPACTADAS PARA CIELO RASO
PLACA DE YESO LAMINADO
PLACA DE LANA MINERAL DE ROCA (MW) PARA AISLAMIENTOS
PLACA FENÓLICA HPL PARA MAMAPARA DIVISORIA
PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE POR REVESTIMIENTOS
PLANCHA DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
PLANCHA DE ESPUMA ELASTOMÉRICA
PLANCHAS DE POLIESTIRENO
PLANCHAS DE ESPUMA ELASTOMÉRICA
PLACAS DE INTERFONÍA
PLACAS Y PLANCHAS DE YESO
POLVO DE CUARZO PARA PAVIMENTOS DE HORMIGÓN
PUERTA DE PLANCHA PREFORMADA
PUERTA CORTAFUEGOS DE HOJAS BATIENTES
PROGRAMADORES
PROTECTOR QUÍMICO INSECTICIDA-FUNGICIDA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

PROTECTORES CONTRA SOBRETENSIONES
PULPA DE PAPEL
PUNTAL
PUPITRES Y MICRÓFONOS
CUADRÓN DE MADERA
BALDOSA CERÁMICA
BALDOSAS, CAIRONES Y BUELAS CERÁMICAS
RECUPERADOR DE CALOR
REGULADORES
REJAS DE INTEMPERIE
REJILLA DE IMPULSIÓN DE UNA FILERA DE ALETES ORIENTABLES HORIZONTALES
REJILLAS DE VENTILACIÓN METÁLICAS
RÓTULOS PARA SEÑALIZACIÓN
BANDEJAS METÁLICAS
SABULONES
SELLADORA
SELLANTES
SENSORES
SEPARADOR DE GRASAS
SIFÓN DE LATÓN PARA ASEO
SIFÓN PARA AGÜERA
SIRENAS
ZÓCOLO DE PIEDRA NATURAL
ARENA
ARENAS
SOPORTE PARA AGUERAS, LAVADERO Y ASEOS COLECTIVOS
SOPORTE PARA CONDUCTOS CIRCULARES
APOYO PARA CONDUCTOS RECTANGULARES TAC
DE ACERO QUÍMICO
TAC DE MATERIAL PLÁSTICO
TACOS Y VISOS
TAPA DE HORMIGÓN PARA ARQUETA
TAPAJUNTOS PARA VENTANAS Y PUERTAS
MESA DE PIEDRA NATURAL
TABLERO
TABLERO DE FIBRES ELABORADO POR PROCESO SECO (MDF)
TABLEROS
TABLEROS DE MADERA
TABLÓN
TABLONES
TECLADOS PARA CENTRALES DE SEGURIDAD
TEJIDO DE ACERO INOXIDABLE
TERMÓMETROS
SUELOS Y SUSTRATOS PARA JARDINERÍA
TIMBROS DE POTENCIA PARA MONTAR SUPERFICIALMENTE
ATOCANA
TUBO DE COBRE SEMIDURO TUBO
DE POLIETILENO RETICULADO TUBO
DE PVC-U A PRESIÓN
TUBO DE PVC-U DE PARED ESTRUCTURADA PARA SANEAMIENTO SIN PRESIÓN TUBO
DE PVC-U PARA SANEAMIENTO SIN PRESIÓN
TUBO DE PVC PARA EVACUACIÓN TUBOS DE
ACERO INOXIDABLE CON SOLDADURA TUBOS DE
COBRE SEMIDURO
TUBOS DE MATERIALES PLÁSTICOS TUBOS DE
POLIETILENO DE DENSIDAD ALTA TUBOS DE
POLIETILENO DE DENSIDAD BAJA TUBOS DE
POLIETILENO RETICULADO
TUBOS DE POLIPROPILENO EN PRESIÓN
TUBOS DE PVC EN PRESIÓN
TUBOS DE PVC PARA ALCANTARILLAS Y COLECTORES
TUBOS FLEXIBLES DE PVC

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TUBOS METÁLICOS PARA BAJANTES
TUBOS RÍGIDOS METÁLICOS
TUBOS RÍGIDOS NO METÁLICOS
UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE
VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS, MANUALES, CON BRIDAS VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS, MANUALES, CON ROSCA VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS, MANUALES, PARA UNIONES A PRESIÓN VÁLVULAS DE BULA

VÁLVULAS DE PASO PARA GAS
VÁLVULAS DE REGULACIÓN DE TRES VÍAS MOTORIZADAS VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE CLAPETA CON ROSCA VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE DISCO PARA MONTAR ENTRE BRIDAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD DE APERTURA PROGRESIVA, CON ROSCA VALVULES

VALVULAS DE CUMPLIMIENTO PARA ACS
VELO DE POLIETILENO
VENTILADORES-EXTRACTORES
VENTOSAS
BARNIZ
CRISTAL DE PROTECCION AL FUEGO
VIS
VISO DE ACERO GALVANIZADO
CHIMENEA CIRCULAR HELICOIDAL

4.13. Maquinaria prevista para ejecutar la obra

Compresor con dos martillos neumáticos pala
cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t
retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t
Rodillo vibratorio autopropulsado, de 8 a 10 t picón
vibrante con placa de 30x30 cm
Minicargadora sobre neumáticos de 2 a 5.9 t, con accesorio retroexcavador de 40 a 60 cm de anchura
Minicargadora sobre neumáticos de 2 a 5.9 t
Tractor con zanjadora, para zanjas de hasta 30 cm de ancho y hasta 90 cm de profundidad
Miniexcavadora sobre cadenas de 2 a 5.9 t, con martillo rompedor
Pala cargadora sobre neum?ticos de 8 a 14 t Pala
excavadora giratoria sobre neumáticos de 15 a 20 t Picón
vibrante con placa de 30x30 cm
Compactador duplex manual de 700 kg
Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t
camión para transporte de 7 t
camión para trabajos generales limpieza y transporte de herramientas de 7 t de carga
Camión cisterna de 10 m3
Camión grúa
Camión para transporte de 12 t
Hormigonera de 165 l
Camión con bomba de hormigonar
Hormigonera de 165 l
Máquina cortajuntos con disco de diamante para pavimento
Mezclador continuo para mortero preparado en sacos
Suministro de contenedor paletizado con estructura de rejilla metálica de 1 m3 de capacidad y recogida con residuos especiales
Suministro de contenedor metálico de 9 m3 de capacidad y recogida con residuos inertes o no especiales
Suministro de bidón plástico de 200 l de capacidad y recogida con residuos especiales
Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados
Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados
Cortadora con disco de carborundo
Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico
Máquina taladradora
Pulidora
Regla vibratoria
motocultor, con equipo de cavar y una anchura de trabajo de 90 cm
pulverizador mochila de 12 a 15 litros de capacidad

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión Equipo de chorro de arena
Equipo de chorro de aire a presión

5. INSTALACIONES PROVISIONALES

5.1. Instalación eléctrica provisional de obra

Se harán los trámites adecuados, a fin de que la compañía suministradora de electricidad o una acreditada haga la conexión desde la línea suministradora hasta los cuadros donde debe instalarse la caja general de protección y los contadores, desde los que los Contratistas procederán a montar el resto de la instalación eléctrica de suministro provisional en la obra, conforme al Reglamento Electro.

Se realizará una distribución sectorizada, que garantice el adecuado suministro a todos los cortes y puntos de consumo de la obra, con conductor tipo V-750 de cobre de secciones adecuadas canalizadas en tubo de PVC, rígido blindado o flexible según su recorrido, pero siempre con el apantallamiento suficiente para resistir al paso de vehículos y tráfico normal de una obra.

La instalación eléctrica tendrá una red de protección de suelo mediante cable de cobre desnudo que estará conectado a una jabalina, placas de puesta a tierra, según cálculo del proyectista y comprobación del instalador.
Las medidas generales de seguridad en la instalación eléctrica son las siguientes:

- **Conexión de servicio**

- Se realizará de acuerdo a la compañía de suministro. Su sección
- vendrá determinada por la potencia instalada. Existirá un
- módulo de protección (fusibles y limitadores de potencia).
- Estará ubicada siempre fuera del alcance de la maquinaria de elevación y las zonas sin paso de vehículos.

- **Cuadro General**

- Dispondrá de protección frente a los contactos indirectos mediante diferencial de sensibilidad mínima de 300 mA. Para alumbrado y herramientas eléctricas de doble aislamiento su sensibilidad deberá ser de 30 mA.
- Dispondrá de protección frente a los contactos directos para que no existan partes en tensión al descubierto (sumideros, tornillos de conexión, terminales automáticos, etc.).
- Dispondrá de interruptores de corte magnetotérmicos para cada uno de los circuitos independientes. Los de los aparatos de elevación tendrán que ser de corte omnipolar (cortarán todos los conductores, incluido el neutro).
- Irá conectado al suelo (resistencia máxima 78 W). Al inicio de la obra se realizará una conexión al suelo provisional que deberá estar conectada al anillo de tierras, seguidamente después de realizados los cimientos.
- Estará protegida de la intemperie.
- Es recomendable el uso de llave especial para su apertura.
- Se señalizará con señal normalizada de advertencia de riesgo eléctrico (RD 485/97).

- **Conductores**

- Dispondrán de un aislamiento de 1000 V de tensión nominal, que puede reconocerse por su impresión sobre el mismo aislamiento.
- Los conductores irán enterrados, o puñados en los paramentos verticales o techos alejados de las zonas de paso de vehículos y/o personas.
- Las empihuladuras deberán ser realizadas mediante "juegos" de enchufes, nunca con regletas de conexión, retorcimientos y embatados.

- **Cuadros secundarios**

- Seguirán las mismas especificaciones establecidas por el cuadro general y tendrán que ser de doble aislamiento. Ningún
- punto de consumo puede estar a más de 25 m de uno de estos cuadros.
- Aunque su composición variará según las necesidades, la aparamenta más convencional de los equipos secundarios por planta es el siguiente:
  · 1 Magnetotérmico general de 4P : 30 A.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotérmico 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotérmicos 2P	:	16 A.
· 1	Conexión de corriente 3P + T	:	25 A.
· 1	Conexión de corriente 2P + T	:	16 A.
· 2	Conexión de corriente 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguridad	:	(220 v./ 24 v.). :
· 1	Conexión de corriente 2P		16 A.

- **Conexiones de corriente**

- Irán provistas de sumideros de puesta a tierra, excepción hecha para la conexión de equipos de doble aislamiento. Se
- ampararán mediante un magnetotérmico que facilite su desconexión.
- Se utilizarán los siguientes colores:
  · Conexión de 24 v : Violeta.
  · Conexión de 220 v : Azul.
  · Conexión de 380 v : Rojo
- No se utilizarán conexiones tipo "ladrón".

- **Maquinaria eléctrica**

- Dispondrá de puesta a tierra.
- Los aparatos de elevación irán provistos de interruptor de corte omnipolar.
- Se conectarán al suelo el guía de los elevadores y los carriles de grúa o de otros aparatos de elevación fijos. El
- establecimiento de conexión a las bases de corriente, se realizará siempre con clavija normalizada.

- **Alumbrado provisional**

- El circuito dispondrá de protección diferencial de alta sensibilidad, de 30 mA.
- Los portalámparas deberá ser de tipo aislante.
- Se conectará la fase al punto central del portalámparas y el neutro en el lateral más próximo al trompo.
- Los puntos de luz en las zonas de paso se instalarán en los techos para garantizar su inaccesibilidad a las personas.

- **Alumbrado portátil**

- La tensión de suministro no sobrepasará los 24 vo alternativamente dispondrá de doble aislamiento, Clase II de protección intrínseca en previsión de contactos indirectos.
- Dispondrá de mango aislante, carcasa de protección de la bombilla con capacidad antigolpes y soporte de sustentación.

5.2. Instalación de agua provisional de obra

Por parte del Contratista Principal, se realizarán las gestiones adecuadas ante la compañía suministradora de agua, para que instalen una derivación desde la tubería general en el punto donde debe colocarse el correspondiente contador y puedan continuar el resto de la canalización provisional por el interior de la obra.

La distribución interior de obra podrá realizarse con tubería de PVC flexible con los ronzales de distribución y con caña galvanizada o cobre, dimensionado según el Código Técnico de la Edificación relativas a fontanería en los puntos de consumo, todo lo garantizado en una total estanqueidad y aislamiento dialéctrico en las zonas necesarias.

5.3. Instalación de saneamiento

Desde el comienzo de la obra, se conectarán a la red de alcantarillado público, las instalaciones provisionales de obra que produzcan vertidos de aguas sucias.

Si se produjera algún retraso en la obtención del permiso municipal de conexión, deberá realizarse, a cargo del contratista, una fosa séptica o pozo negro tratado con bactericidas.

5.4. Otras instalaciones. Prevención y protección contra incendios

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Para los trabajos que comporten la introducción de llama o de equipo productor de chispas en zonas con riesgo de incendio o de explosión, será necesario tener un permiso de forma explícita, hecho por una persona responsable, donde junto a las fechas inicial y final, la naturaleza y la localización del trabajo, y el equipo a usar, se indicarán las precauciones a gas, limpieza previa de la zona y medios adecuados de extinción, vigilancia y ventilación adecuados.

Las precauciones generales para la prevención y protección contra incendios serán las siguientes

- La instalación eléctrica deberá estar de acuerdo con lo establecido en la Instrucción MIBT 026 del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión para locales con riesgo de incendios o explosiones.
- Se limitará la presencia de productos inflamables en los puestos de trabajo a las cantidades estrictamente necesarias para que el proceso productivo no se detenga. El resto se guardará en locales distintos al de trabajo, y en caso de que esto no fuera posible se hará en recintos aislados y acondicionados. En todo caso, los locales y recintos aislados cumplirán lo especificado en la Norma Técnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglamento sobre Almacenamiento de Productos Químicos.
- Se instalarán recipientes contenedores herméticos e incombustibles en los que se tendrán que depositar los residuos inflamables, recortes, etc.
- Se colocarán válvulas antirretorno de llama en el soplete o en las mangueras del equipo de soldadura oxiacetilénica.
- El almacenamiento y uso de gases licuados cumplirán con todo lo establecido en la instrucción MIE-AP7 del vigente Reglamento de Aparatos a presión en la norma 9, apartados 3 y 4 en lo referente al almacenamiento, utilización, inicio del servicio y condiciones particulares de gases inflamables.
- Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos. Existirá una señalización indicando los sitios de prohibición de fumar, situación de extintores, caminos de evacuación, etc.
- Deben separarse claramente los materiales combustibles unos de otros, y todos ellos deben evitar cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.
- La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, debe tener las conexiones de corriente bien realizadas, y en los emplazamientos fijos, deberá proveerse de aislamiento al suelo. Todas las avalanchas, ensenados y desechos que se produzcan por el trabajo deben ser retirados con regularidad, dejando limpias diariamente los alrededores de las máquinas.
- Las operaciones de trasvase de combustible deben efectuarse con buena ventilación, fuera de la influencia de chispas y fuentes de ignición. Deben preverse también las consecuencias de posibles derrames durante la operación, por lo que habrá que tener a mano, tierra o arena.
- La prohibición de fumar o encender cualquier tipo de llama debe formar parte de la conducta a seguir en estos trabajos.
- Cuando se trasvasen líquidos combustibles o se llenen depósitos deberán pararse los motores accionados con el combustible que se está trasvasando.
- Cuando se realizan regatas o agujeros para permitir el paso de canalizaciones, deben obturarse rápidamente para evitar el paso de humo o llama de un recinto del edificio a otro, evitándose así la propagación del incendio. Si estos agujeros se han practicado en paredes cortafuegos o en techos, la mencionada obturación deberá realizarse de forma inmediata y con productos que aseguren la estanqueidad contra humo, calor y llamas.
- En las situaciones descritas anteriormente (almacenes, maquinaria fija o móvil, trasvase de combustible, montaje de instalaciones energéticas) y en aquellas, otras en las que se manipule una fuente de ignición, se colocarán extintores, cuya carga y capacidad esté en consonancia con la naturaleza del material combustible y con su volumen, así como su arena. . En el caso de grandes cantidades de acopios, almacenamiento o concentración de embalajes o avalanchas, deben completarse los medios de protección con mangueras de riego que proporcionen agua abundante.

- **Emplazamiento y distribución de los extintores en la obra**

Los principios básicos para el emplazamiento de los extintores son:

- Los extintores manuales se colocarán, señalizados, sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo.
- En áreas con posibilidades de fuegos „A“, la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta alcanzar el extintor adecuado más cercano, no excederá de 25 m.
- En áreas con posibilidades de fuegos „B“, la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta alcanzar el extintor adecuado más cercano, no excederá de 15 m.
- Los extintores móviles tendrán que colocarse en aquellos puntos donde se estime que existe una mayor probabilidad de originarse un incendio, a ser posible, próximos a las salidas y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso. En locales grandes o cuando existan obstáculos que dificulten su localización, se señalará convenientemente su ubicación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

6. SERVICIOS DE SALUBRIDAD Y CONFORT DEL PERSONAL

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán a las características especificadas en los artículos 15 y ss del RD 1627/97, de 24 de octubre, relativo a las DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Para el servicio de limpieza de estas instalaciones higiénicas, se responsabilizará a una persona o equipo, quienes podrán alternar este trabajo con otros propios de la obra.
En situación de riesgo sanitario deberá preverse un incremento de la desinfección y limpieza de los espacios destinados a estos servicios (1 limpieza/desinfección diaria), de acuerdo con las instrucciones de las autoridades sanitarias.

Para la ejecución de esta obra, se dispondrá de las instalaciones del personal que se definen y detallan a continuación:

6.1. Servicios higiénicos

- Lavabos

Al menos uno por cada 10 personas.
En situación de riesgo sanitario Covid-19 es necesario que estén dotados de botellas con hidrogel desinfectante con dosificadores automáticos, y toallas de papel, y un cubo específico para recoger el material de protección desechable.

- Cabinas de evacuación

Debe instalarse una cabina de 1,5 m2 x 2,3 m de altura, dotada de placa turca, como mínimo, para cada 25 personas

- Local de duchas

Cada 10 trabajadores, dispondrán de una cabina de ducha de dimensiones mínimas de 1,5 m2 x 2,3 m de altura, dotada de agua fría-caliente, con suelo antideslizante.

6.2. Vestuarios

Superficie aconsejable 2 m2 por trabajador contratado.
En situación de riesgo sanitario Covid-19 se recomienda una superficie por trabajador de 4 m2 para garantizar las distancias entre usuarios de 2 m.

6.3. Comedor

Diferente del local de vestuario. A efectos de cálculo deberá considerarse entre 1,5 y 2 m2 por trabajador que coma en obra.
En situación de riesgo sanitario Covid-19 se recomienda una superficie por trabajador de 4 m2 para garantizar las distancias entre usuarios de 2 m.

Equipado con banco alargado o sillas, cercano a un punto de suministro de agua (1 grifo y fregadero lavavajillas para cada 10 comensales), medios para calentar comidas (1 microondas para cada 10 comensales), y cubo hermético (60 l de capacidad, con tapa) para depositar la basura.

6.4. Local de descanso

En aquellas obras que se ocupen simultáneamente más de 50 trabajadores durante más de 3 meses, es recomendable que se establezca un recinto destinado exclusivamente al descanso del personal, situado lo más cercano posible al comedor y servicios.

A efectos de cálculo deberá considerarse 3 m2 por usuario habitual.
En situación de riesgo sanitario Covid-19 se recomienda una superficie por trabajador de 6 m2 para garantizar las distancias entre usuarios de 2 m.

6.5. Local de asistencia a accidentados

En aquellos centros de trabajo que ocupen simultáneamente más de 50 trabajadores durante más de un mes, se establecerá un recinto

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

destinado exclusivamente a los cuidados del personal de obra. Los locales de primeros auxilios dispondrán, como mínimo, de:

- un botiquín,
- una litera,
- una fuente de agua potable.

El material y los locales de primeros auxilios tendrán que estar señalizados claramente y situados cerca de los puestos de trabajo.

El suelo y las paredes del local de asistencia a accidentados serán impermeables, pintados preferiblemente en colores claros. Luminoso, caldeado en la estación fría, ventilado si fuera necesario de forma forzada en caso de dependencias subterráneas. Deberá tener a la vista el cuadro de direcciones y teléfonos de los centros asistenciales más cercanos, ambulancias y bomberos.

En obras en las que el nivel de empleo simultáneo esté entre los 25 y los 50 trabajadores, el local de asistencia a accidentados podrá ser sustituido por un armario botiquín emplazado en la oficina de obra. El armario botiquín, custodiado por el socorrista de la obra, deberá estar dotado como mínimo de: alcohol, agua oxigenada, pomada antiséptica, gasas, vendas sanitarias de diferentes tamaños, vendas elásticas compresivas autoadherentes, esparadrapo, tiritas, mercurocromo o anal insectos, pomada para quemaduras, tijeras, pinzas, ducha portátil para ojos, termómetro clínico, caja de guantes esterilizados y torniquete.

Para contrataciones inferiores, podrá ser suficiente disponer de un botiquín de bolsillo o portátil, custodiado por el encargado.

El Servicio de Prevención de la empresa contratista establecerá los medios materiales y humanos adicionales para efectuar la Vigilancia de la Salud de acuerdo con lo que establece la ley 31/95.

Además, se dispondrá de un botiquín portátil con el siguiente contenido:

- desinfectantes y antisépticos autorizados,
- gasas estériles,
- algodón hidrófilo,
- vendas,
- esparadrapo,
- apósitos adhesivos,
- tijeras,
- pinzas,
- guantes desechables
- *en situación de riesgo sanitario Covid-19 termómetro sin contacto*

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente, reponiéndose de forma inmediata el material utilizado o caducado.

7. ÁREAS AUXILIARES

7.1. Centrales y plantas

Estarán estratégicamente ubicadas en función de las necesidades de la obra. En el tráfico de vehículos en sus accesos se tendrá mucho cuidado en lo que se refiere al orden, balizamiento y señalización, con una anchura mínima de la zona de rodadura de 6 my pórtico de gálibo de limitación en altura, mínima de 4 m.

El acceso a la instalación queda restringido exclusivamente al personal necesario para su explotación, quedando expresamente balizada, señalizada y prohibida la presencia de toda persona en el radio de giro de la dragalina. Todos los accesos o pasarelas situados a alturas superiores a 2 m sobre el suelo o plataforma de nivel inferior, dispondrá de barandilla reglamentaria de 1 m de altura.

Los elementos móviles y transmisiones estarán apantallados en las zonas de trabajo o de paso susceptibles de posibilitar atrapamientos o en su defecto se encontrarán debidamente señalizados. Los huecos horizontales estarán condenados y, de no ser posible como en el caso de la fosa del skip, se dispondrá de barandillas laterales reglamentarias de 1 m de altura y tope para rodadura de vehículos.

La construcción de la estacada destinada a la contención y separación de áridos, será firme y arriestada en previsión de vuelcos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Los silos de cemento no serán herméticos, para evitar el efecto de la presión. La boca de recepción del silo estará condenada con un sólido emparrillado o religa metálica. La tapa dispondrá de barandilla perimetral reglamentaria de 1 m de altura. El acceso mediante escalera „de gato“ estará protegida mediante argollas metálicas (Ø 0,80 m) a partir de 2 m del arranque.

La instalación eléctrica cumplirá con las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Las operaciones de mantenimiento preventivo se realizarán de conformidad con las instrucciones del fabricante o importador.

7.2. Talleres

Estarán ubicados estratégicamente en función de las necesidades de la obra.

De forma general los locales destinados a talleres, tendrán las siguientes dimensiones mínimas (descontados los espacios ocupados por máquinas, aparatos, instalaciones y/o materiales): 3 m de altura de piso a techo, 2 m2 de superficie y 10 m3 de volumen por trabajador.

La circulación del personal y los materiales estará ordenada con mucho cuidado, balizada y señalizada, con una anchura mínima de la zona de paso de personal (sin carga) de 1,20 m2 para pasillos principales (1 m en pasillos secundarios) independiente de las vías de manutención mecánica de materiales. En zonas de paso, la separación entre máquinas y/o equipos nunca será inferior a 0,80 m (contado desde el punto más saliente del recorrido del órgano móvil más cercano). En torno a los equipos que generen calor radiante, se mantendrá un espacio libre no inferior a 1,50 m, estarán apantallados y dispondrán de medios portátiles de extinción adecuados. Las instalaciones provisionales suspendidas sobre zonas de paso estarán encauzadas a una altura mínima de 1,90 m sobre el nivel del pavimento.

La intensidad mínima de iluminación, en los sitios de operación de las máquinas y equipos, será de 200 lux. La iluminación de emergencia será capaz de mantener al menos durante una hora una intensidad de 5 lux, y su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

El acceso, a los diferentes talleres provisionales de obra, debe quedar restringido exclusivamente al personal adscrito a cada uno de ellos, quedando expresamente balizada, señalizada y prohibida la presencia de toda persona en el radio de actuación de cargas suspendidas, así como en los de desplazamiento y servidumbres de máquinas y/o equipos. Todos los accesos o pasarelas situadas a alturas superiores a 2 m sobre el suelo o plataforma de nivel inferior, dispondrá de barandilla reglamentaria de 1 m de altura.

Los elementos móviles y transmisiones estarán apantallados en las zonas de trabajo o de paso susceptibles de posibilitar atrapamientos o en su defecto se encontrarán debidamente señalizados. Los huecos horizontales serán condenados.

La instalación eléctrica cumplirá con las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Las operaciones de mantenimiento preventivo de la maquinaria se realizarán de conformidad con las instrucciones del fabricante o importador.

Las emanaciones de polvo, fibras, humos, gases, vapores o neblinas dispondrán de extracción localizada, en la medida de lo posible, evitando su difusión por la atmósfera. En los talleres cerrados, el suministro de aire fresco y limpio por hora y ocupante será, al menos, de 30 a 50 m3, salvo que se efectúe una renovación total de aire varias veces por hora (no inferior a 10 veces).

7.3. Zonas de apilamiento. Almacenes

Los materiales almacenados en la obra, tendrán que ser los comprendidos entre los valores „mínimos-máximos“, según una adecuada planificación, que impida estacionamientos de materiales y/o equipos inactivos que puedan ser causa de accidente.

Los Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva, necesarios para complementar la manipulación manual o mecánica de los materiales apilados, habrán sido previstos en la planificación de los trabajos.

Las zonas de apilamiento provisional estarán balizadas, señalizadas e iluminadas adecuadamente.

De forma general, el personal de obra (tanto propio como subcontratado) habrá recibido la formación adecuada respecto a los principios de manipulación manual de materiales. De forma más singularizada, los trabajadores responsables de la realización de maniobras con medios mecánicos, tendrán una formación calificada de sus cometidos y responsabilidades durante las maniobras.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

8. TRATAMIENTO DE RESIDUOS

El Contratista es responsable de gestionar los sobrantes de la obra de conformidad con las directrices del Decreto 89/2010 de 29 de junio por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), y del RD 105/2008, de 1 de febrero, regulador de los escombros y otros residuos de construcción del proceso, que debe considerarse tanto en la fase de proyecto como en la de ejecución material de la obra y/o el derribo o deconstrucción.

En el proyecto se ha evaluado el volumen y las características de los residuos que previsiblemente se originarán y las instalaciones de reciclaje más cercanas para que el Contratista elija el lugar al que llevará sus residuos de construcción.

Los residuos se entregarán a un gestor autorizado, financiando al contratista, los costes que ello comporte.

Si en las excavaciones y despejados de tierras aparecen antiguos depósitos o tuberías, no detectadas previamente, que contengan o hayan podido contener productos tóxicos y contaminantes, se vaciarán previamente y se aislarán los productos correspondientes de la excavación para ser evacuados independientemente del resto y se entregarán a un gestor autorizado.

En situación de riesgo sanitario Covid-19, se deben gestionar de forma separada del resto, los residuos de los cubos donde se recogen los EPIs desechables, y las toallas de papel del lavado de manos y aparatos.

9. TRATAMIENTO DE MATERIALES Y/O SUSTANCIAS PELIGROSAS

El Contratista es responsable de asegurarse por mediación del Área de Higiene Industrial de su Servicio de Prevención, la gestión del control de los posibles efectos contaminantes de los residuos o materiales empleados en obra, que puedan generar potencialmente enfermedades o patologías profesionales a los trabajadores y/o terceros expuestos a su contacto y/o manipulación.

La asesoría de Higiene Industrial comprenderá la identificación, cuantificación, valoración y propuestas de corrección de los factores ambientales, físicos, químicos y biológicos, de los materiales y/o sustancias peligrosas, para hacerlos compatibles con las posibilidades de adaptación de la mayoría (casi totalidad) de los trabajadores y/o terceros ajenos expuestos. A efectos de este proyecto, los parámetros de medida se establecerá mediante la fijación de los valores límite TLV (Threshold Limits Values) que hacen referencia a los niveles de contaminación de agentes físicos o químicos, por debajo de los cuales los trabajadores pueden estar expuestos sin peligro para su salud. El TLV se expresa con un nivel de contaminación media en el tiempo, para 8 h/día y 40 h/semana.

9.1. Manipulación

En función del agente contaminante, de su TLV, de los niveles de exposición y de las posibles vías de entrada al organismo humano, el Contratista deberá reflejar en su Plan de Seguridad y Salud las medidas correctoras pertinentes para establecer unas condiciones de trabajo aceptables para los trabajadores y personal expuesto, de forma singular a:

- Amianto.
- Plomo. Cromo, Mercurio, Níquel.
- Sílice.
- Vinilo.
- Urea formol.
- Cemento.
- Ruido.
- Radiaciones.
- Productos tixotrópicos (bentonita)
- Pinturas, disolventes, hidrocarburos, colas, resinas epoxi, grasas, aceites. Gases
- licuados del petróleo.
- Bajos niveles de oxígeno respirable.
- Animales.
- Entorno de drogodependencia habitual.

9.2. Delimitación / acondicionamiento de zonas de apilado

Las sustancias y/o preparados se recibirán en la obra etiquetados de forma clara, indeleble y como mínimo con el texto en idioma español.

La etiqueta debe contener:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

a. Denominación de la sustancia con arreglo a la legislación vigente o en su defecto nomenclatura de la IUPAC. Si es un preparado, la denominación o nombre comercial.
b. Nombre común, en su caso.
c. Concentración de la sustancia, en su caso. Si se trata de un preparado, el nombre químico de las substancias presentes.
d. Nombre, dirección y teléfono del fabricante, importador o distribuidor de la substancia o preparado peligroso.
e. Pictogramas e indicadores de peligro, de acuerdo a la legislación vigente.
f. Riesgos específicos, de acuerdo a la legislación vigente.
g. Consejos de prudencia, de acuerdo a la legislación vigente.
h. El número CEE, si lo tiene.
i. La cantidad nominal del contenido (por preparados).

El fabricante, el importador o el distribuidor deberá facilitar al Contratista destinatario, la ficha de seguridad del material y/o la sustancia peligrosa, antes o en el momento de la primera entrega.

Las condiciones básicas de almacenamiento, apilamiento y manipulación de estos materiales y/o sustancias peligrosas, estarán adecuadamente desarrolladas en el Plan de Seguridad del Contratista, partiendo de las siguientes premisas:

- **Explosivos**

El almacenamiento se realizará en polvorines/minipolvorinos que se ajusten a los requerimientos de las normas legales y reglamentos vigentes. Estará adecuadamente señalizada la presencia de explosivos y la prohibición de fumar.

- **Comburentes, extremadamente inflamables y fácilmente inflamables**

Almacenamiento en sitio bien ventilado. Estará adecuadamente señalizada la presencia de comburentes y la prohibición de fumar.

Estarán separados los productos inflamables de los comburentes.

El posible punto de ignición más cercano estará suficientemente alejado de la zona de apilamiento.

- **Tóxicos, muy tóxicos, nocivos, carcinógenos, mutagénicos, tóxicos para la reproducción**

Estará adecuadamente señalizada su presencia y dispondrá de eficaz ventilación.

Se manipulará con Equipos de Protección Individual adecuados que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel.

- **Corrosivos, Irritantes, sensibilizantes**

Estará adecuadamente señalizada su presencia.

Se manipularán con Equipos de Protección Individual adecuados (especialmente guantes, gafas y mascarilla de respiración) que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel y las mucosas de las vías respiratorias.

10. CONDICIONES DEL ENTORNO

Ocupación del cierre de la obra

Se entiende por ámbito de ocupación el realmente afectado, incluyendo vallas, elementos de protección, barandillas, andamios, contenedores, casetas, etc.

Hay que tener en cuenta que, en este tipo de obras, el ámbito puede ser permanente a lo largo de toda la obra o que puede ser necesario distinguir entre el **ámbito de la obra** (el de proyecto) y el **ámbito de los trabajos** en sus diferentes fases, a fin de permitir la circulación de vehículos y peatones o el acceso a edificios y vados.

En el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO se especificará la delimitación del ámbito de ocupación de la obra y se diferenciará claramente si éste cambia en las distintas fases de la obra. El ámbito o los ámbitos de empleo quedarán claramente

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

dibujados en planos por fases e interrelacionados con el proceso constructivo.

Situación de casitas y contenedores

Se colocarán, preferentemente, en el interior del ámbito delimitado por el cierre de la obra.

Si por las especiales características de la obra no es posible la ubicación de las casetas en el interior del ámbito delimitado por el cierre de la obra, ni es posible su traslado dentro de este ámbito, ya sea durante toda la obra o durante alguna de sus fases, se indicarán en el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD las áreas previstas para este fin.

Las casetas, contenedores, talleres provisionales y aparcamiento de vehículos de obra, se situarán según se indica en el apartado "Ámbito de ocupación de la vía pública".

10.1. Servicios afectados

El ámbito donde se desarrollan las obras presenta afectaciones puntuales a la vialidad de la Plaza Mayor y de las calles perimetrales del palacio, lo que se tendrá en cuenta y se tomarán las medidas de protección y accesibilidad pertinentes durante la duración de las obras.

No se sitúa ningún contenedor o línea de contenedores en el ámbito de la obra que sea necesario desplazar.

La red de saneamiento discurre por la calle Hospital, aunque también existen elementos del palacio que van por los jardines y el pasaje. Según los servicios urbanos solicitados en el ámbito existen saneamiento, gas, fontanería, baja tensión, telefonía y datos.

La red de fontanería discurre por la calle Hospital y la Plaza Mayor. La acometida se sitúa cercana a la puerta de acceso a los jardines desde la Plaza Mayor. Se dispone de un hidrante en la Plaza Mayor.

La red de electricidad discurre enterrada por la calle Hospital y por la Plaza Mayor. El aumento de potencia requiere realizar una nueva ET que se situará en la Ronda de les Tàpies, por donde pasa la red de media tensión. Cerca de la ET se situarán las CGP y los contadores. Desde aquí una zanja enterrada por los jardines del palacio llevarán la electricidad hasta los cuadros generales del palacio.

El alumbrado público discurre por la Plaza Mayor y por la calle del Hospital. El cuadro de alumbrado se ubica en la Plaza Mayor.

La red de gas discurre por la calle del Hospital, desde donde se realizará una nueva acometida que servirá sólo en el restaurante.

La red de telecomunicaciones discurre por la calle Hospital y por la Plaza Mayor.

No se tiene datos de red de riego.

Los Planos y otra documentación que el Proyecto incorpora relativos a la existencia y la situación de servicios, cables, tuberías, conducciones, arquetas, pozos y en general, de instalaciones y estructuras de obra enterradas o aéreas tienen un carácter informativo y no garantizan la exhaustividad ni la exactitud y por tanto no serán objeto de reclamación por manca o por manca. El Contratista viene obligado a su propia investigación para lo que solicitará de los titulares de obras y servicios, planos de situación y localizará y descubrirá las conducciones y obras enterradas, mediante el detector de conducciones o por calas. Las adopciones de medidas de seguridad o la disminución de los rendimientos se considerarán incluidos en los precios y, por tanto, no serán objeto de abono independiente.

10.2. Servidumbres

Según la información solicitada al Ayuntamiento de Centelles, el ámbito en el que se desarrolla el proyecto no está afectado por ninguna expropiación.

Según la información solicitada al Ayuntamiento de Centelles, el ámbito en el que se desarrolla el proyecto no está afectado por ninguna servidumbre.

En la documentación del Proyecto y en la facilitada por el Promotor, se incorporan los aspectos relativos a la existencia de posibles servidumbres en materia de aguas, de paso, de medianera de luces y vistas, de desagüe de los edificios o de las distancias y las obras intermedias para ciertas construcciones y plantaciones, tienen un carácter informativo y no aseguran u omisiones. Como con los indicados para los servicios afectados, el Contratista está obligado a consultar en el Registro de la Propiedad los citados extremos. Los gastos generados, las medidas suplementarias de seguridad o la disminución de los rendimientos se considerarán incluidos en los precios y, por tanto, no serán objeto de abono independiente.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

10.3. Características meteorológicas

En Centelles, los veranos son cortos, calurosos, secos y mayormente claros y los inviernos son largos, muy fríos y parcialmente nubosos.

Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de -2 °C a 28 °C y rara vez baja a menos de -6 °C o sube a más de 31 °C.

10.4. Características del terreno

Las características del terreno quedan definidas en el Estudio Geotécnico redactado por LOSTEC, SA y anejo al proyecto ejecutivo como documento DC8 del Volumen 4: Documentos complementarios al proyecto.

10.5. Características del entorno

El municipio de Centelles se encuentra en la comarca de Osona, en la provincia de Barcelona, a una altura de 496m.

El edificio del Palacio del Comtes está situado en el lado este de la Plaza Mayor de Centelles, en el extremo meridional del antiguo recinto medieval histórico de la villa. Se trata de un edificio que aparentemente parece funcionar de forma unitaria, como si de una casa fuerte fortificada que preside la Plaza Mayor, construido en diferentes fases a lo largo de los años presenta una planta rectangular con un gran patio en el centro.

Su fachada principal está protegida por unas garitas angulares en la parte superior y un escudo de armas en el cuerpo central encarada con la Plaza Mayor. La banda norte limita con la calle Hospital, que es uno de los ejes viarios más antiguos de la población. El paso de la Ronda de les Tàpies es la calle que pasa por el este del edificio, y sirve como tercera como punto de acceso al edificio. En el lado sur se encuentran los jardines del Palau, que actualmente quedan ocupados por una balsa y unos huertos.

11. UNIDADES CONSTRUCTIVAS

DERRIBOS
DERRUEGO DE ESTRUCTURAS AÉREAS
DERRUEGO DE PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS - ARRANQUE DE ELEMENTOS - DESMONTAJE DE INSTALACIONES
DERRUEGO DE TABAÑOS Y PAREDES DIVISORIAS
MOVIMIENTOS DE TIERRAS
REBAJO DEL TERRENO
EXCAVACIÓN DE RASAS Y POOS
RELLENOS Y TERRAPLENOS
CARGA Y TRANSPORTE DE SUELOS O RUNAS
SUMINISTRO DE SUELOS DE APORTACIÓN
CIMENTACIÓN
CIMENTACIÓNES SUPERFICIALES
ESTRUCTURAS
ESTRUCTURAS CON PAREDES DE CARGA
CUBIERTAS INCLINADAS
INSTALACIÓN DE CLARABOYAS, LUTERNARIOS Y TERMINOS DE CUBIERTAS
CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS
CERRAMIENTOS EXTERIORES (OBRA)
CERRAMIENTOS EXTERIORES (PREFABRICADOS, METÁLICOS, HORMIGÓN, SANDWICH)
DIVISORIAS (OBRA)
DIVISORIAS (PREFABRICADOS, PLADUR, ALUMINIO, MADERA, ETC.)
IMPERMEABILIZACIONES - AISLAMIENTOS Y JUNTAS
CUBIERTAS PLANAS
IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y ELEMENTOS SOTERRADOS
AISLAMIENTOS AMORFOS (ELABORADOS IN SITU)
AISLAMIENTOS CON PLACAS, MANTAS, LÁMINAS, ETC.
JUNTOS (FORMACIÓN - RELLENOS - SELLADOS)
REVESTIMIENTOS
AMORFOS (REBOZADOS - ENYESADOS - ESTUCADOS)
ALICATADOS Y APLACADOS DE PIEZAS (PIEDRA, CERAMICA, MORTERO CEMENTO,

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ESCOPIDORES, ETC.)
CIELO RASOS
PINTADOS Y BARNIZADOS
REVESTIMIENTOS DECORATIVOS
PAVIMENTOS
PAVIMENTOS AMORFOS (HORMIGÓN, SUB-BASES, SUELO, SAULO)
ALICATADOS Y APLICADOS DE PIEZAS CON PULIDO (PIEDRA, CERAMICA, MORTERO CEMENTO, ESCOPIDORES, ETC.)
PAVIMENTOS DE MADERA
PINTADOS Y BARNIZADOS
CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES, BARANDILLAS Y PROTECCIONES FIJAS
CERRAMIENTOS PRACTICABLES EXTERIORES Y BARANDILLAS DE MADERA CERRAMIENTOS PRACTICABLES INTERIORES DE MADERA CERRAMIENTOS PRACTICABLES Y BARANDILLAS DE PVC, ALUMINIO, ACERO COLOCACIÓN DE BARANDILLAS Y SEÑALES CON SOPORTES METÁLICOS

ACRISTALAMIENTOS
COLOCACIÓN DE CRISTALES
INSTALACIONES DE EVACUACIÓN
ELEMENTOS COLOCADOS SUPERFICIALMENTE (CAJAS SIFÓNICAS, DESAGOSOS BUNERAS, ETC.)
ELEMENTOS SOTERRADOS (CLAVEGUERONES, POOS, DRENAJES)
INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA
INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA
TUBERÍAS PARA GASES Y FLUIDOS
TUBOS MONTADOS SUPERFICIALMENTE TUBOS MONTADOS SOTERRADOS
INSTALACIONES ELÉCTRICAS
INSTALACIONES ELÉCTRICAS BAJA TENSIÓN
INSTALACIONES DE ALUMBRADO
INSTALACIONES DE ALUMBRADO
INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA Y APARATOS SANITARIOS
INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA Y APARATOS SANITARIOS
INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE Y OTROS GASES Y FLUIDOS
INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE Y OTROS GASES Y FLUIDOS
INSTALACIONES DE TRANSPORTE
ASCENSORES
INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD
APARATOS
PARARRAYOS
CONDUCTORES
VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN
VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN
INSTALACIONES AUDIOVISUALES
APARATOS
APARATOS EN CUBIERTA (ANTENAS...)
MONTADOS SUPERFICIALMENTE
EQUIPAMIENTOS
MOBILIARIO, APARATOS, ELECTRODOMESTICOS
JARDINERÍA
MOVIMIENTOS DE SUELOS Y PLANTACIÓN

12. DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

El Contratista con antelación suficiente al inicio de las actividades constructivas deberá perfilar el análisis de cada una de acuerdo con los "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre) y los "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 17 de 72).

12.1. Procedimientos de ejecución

Las características constructivas y procedimientos de ejecución de las tareas previstas quedan definidas en la memoria

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

constructiva del proyecto excutivo que nos ocupa.

Los aspectos a examinar para configurar cada uno de los procedimientos de ejecución, tendrán que ser desarrollados por el Contratista y descritos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

12.2. Orden de ejecución de los trabajos

El orden de ejecución de los trabajos queda, previamente, definido en la memoria ejecutiva del proyecto, sin embargo, previo inicio de la obra, se consensuarán con el contratista de la obra la orden y fases de ejecución.

Complementando los planteamientos previos realizados en el mismo sentido por el autor del proyecto, a partir de los supuestos teóricos en fase de proyecto, el Contratista deberá ajustar, durante la ejecución de la obra, la organización y planificación de los trabajos a sus especiales características de gestión empresarial, de forma que quede garantizada la ejecución de las obras con criterios de calidad y de seguridad para cada una, ar.

En situación de riesgo sanitario Covid-19, debe tenerse en cuenta por la organización de los trabajos, que siempre que sea posible, debe mantenerse una distancia entre trabajadores de 2 m.

12.3. Determinación del tiempo efectivo de duración. Plan de ejecución

Para la programación del tiempo material, necesario para el desarrollo de los distintos cortes de la obra, se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

LISTA DE ACTIVIDADES	:	Relación de unidades de obra.
RELACIONES DE DEPENDENCIA	:	Prelación temporal de realización material de unas unidades respecto a otras.
DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	:	Mediante la fijación de plazos temporales para la ejecución de cada una de las unidades de obra.

De los datos así obtenidos, se ha establecido, en fase de proyecto, un programa general orientativo, en el que se ha tenido en cuenta, en principio, tan sólo las grandes unidades (actividades significativas), y una vez encajado el plazo de duración, se ha realizado la programación previsible, reflejada en un cronograma de desarrollo.

El Contratista en su Plan de Seguridad y Salud deberá reflejar las variaciones introducidas respecto al proceso constructivo inicialmente previsto en el Proyecto Ejecutivo/Constructivo y en el presente Estudio de Seguridad y Salud.

13. SISTEMAS Y/O ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD INHERENTES O INCORPORADOS AL MISMO PROCESO CONSTRUCTIVO

Todo proyecto constructivo o diseño de equipo, medio auxiliar, máquina o herramienta a utilizar en la obra, objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, se integrará en el proceso constructivo, siempre de acuerdo con los “Principios de la Acción Preventiva” (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre), los “Principios Aplicables durante la E1 97 de 24 de octubre) y el Código Técnico de la Edificación, entre otros reglamentos conexos, y atendiendo a las Normas Tecnológicas de la Edificación, Instrucciones Técnicas Complementarias y Normas UNE o Normas Europeas, de aplicación obligatoria y/o aconsejada.

14. MEDIOAMBIENTE LABORAL

14.1. Agentes atmosféricos

Habrá que indicar cuáles son los posibles agentes atmosféricos que pueden afectar a la obra y qué condiciones se tendrán en cuenta para prevenir los riesgos que se deriven.

14.2. Iluminación

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Aunque la generalidad de los trabajos de construcción se realizan con luz natural, tendrán que tenerse presentes en el Plan de Seguridad y Salud algunas consideraciones respecto a la utilización de iluminación artificial, necesaria en cortes, talleres, trabajos nocturnos o bajo rasante.

Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, evitando los reflejos y deslumbramientos en el trabajador así como las variaciones bruscas de intensidad.

En los locales con riesgo de explosión por el género de sus actividades, sustancias almacenadas o ambientes peligrosos, la iluminación eléctrica será antideflagrante.

En los puestos de trabajo en los que una quiebra del alumbrado normal suponga un riesgo para los trabajadores, se dispondrá de un alumbrado de emergencia de evacuación y seguridad.

Las intensidades mínimas de iluminación artificial, según los distintos trabajos relacionados con la construcción, serán los siguientes:

25-50 lux	:	En patios de luces, galerías y otros lugares de paso en función del uso ocasional - habitual.
100 lux	:	Operaciones en las que la distinción de detalles no sea esencial, tales como la manipulación de mercancías a granel, el apilamiento de materiales o el amasado y ligado de conglomerados hidráulicos. Bajas exigencias visuales.
100 lux	:	Cuando sea necesaria una pequeña distinción de detalles, como salas de máquinas y calderas, ascensores, almacenes y depósitos, vestuarios y baños pequeños del personal. Bajas exigencias visuales.
200 lux	:	Si es esencial una distinción moderada de detalles como en los montajes medios, en trabajos sencillos en bancos de taller, trabajos en máquinas, fratasado de pavimentos y cierre mecánico. Moderadas exigencias visuales.
300 lux	:	Siempre y cuando sea esencial la distinción media de detalles, como trabajos medios en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general.
500 lux	:	Operaciones en las que sea necesaria una distinción media de detalles, tales como trabajos de orden medio en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general. Altas exigencias visuales.
1000 lux	:	En trabajos donde sea indispensable una fina distinción de detalles bajo condiciones de constante contraste, durante largos períodos de tiempo, tales como montajes delicados, trabajos finos en banco de taller o máquina, máquinas de oficina y dibujo artístico lineal. Exigencias visuales muy altas.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en las que éste se produce, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con el fin de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, forma e forma.

14.3. Ruido

Para facilitar su desarrollo en el Plan de Seguridad y Salud del contratista, se reproduce un cuadro sobre los niveles sonoros generados habitualmente en la industria de la construcción:

Compresor	82-94 dB
Equipo de clavar pilotos (a 15 m de distancia)	82 dB
Hormigonera pequeña < 500 lts.	72 dB
Hormigonera media > 500 lts. Martillo	60 dB
neumático (en recinto angosto) Martillo	103 dB
neumático (al aire libre) Esmeriladora de	94 dB
pie	60-75 dB
Camiones y dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grúa autoportante	90 dB
Martillo perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor de orugas	100 dB
Pala cargadora de orugas Pala	95-100 dB
cargadora de neumáticos	84-90 dB
Pistolas fijaclaves de impacto	150 dB

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Esmeriladora radial portátil	.....	105 dB
Tronzadora de mesa para madera	.....	105 dB

Las medidas a adoptar, que tendrán que ser adecuadamente tratadas en el Plan de Seguridad y Salud por el contratista, para la prevención de los riesgos producidos por el ruido serán, en orden de eficacia:

1er.- Supresión del riesgo en origen.
2º.- Aislamiento de la parte sonora.
3er.- Equipo de Protección Individual (EPI) mediante tapones u orejeras.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o los niveles de riesgo, las situaciones en las que éste se produce, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con el fin de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, forma

14.4. Pulso

La permanencia de operarios en ambientes pulserígenos, puede dar lugar a las siguientes afecciones:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crónica
- Efisemas pulmonares
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbesto – fibrocemento - amianto) Cáncer de
- pulmón (asbesto – fibrocemento - amianto)
- Mesotelioma (asbesto – fibrocemento - amianto)

La patología será de uno u otro tipo, según la naturaleza del polvo, su concentración y el tiempo de exposición.

En la construcción es frecuente la existencia de polvo con contenido de sílice libre (Si O2) que es el componente que lo hace especialmente nocivo, como causante de la neumoconiosis. El problema de presencia masiva de fibras de amianto en suspensión necesitará de un Plan específico de desamiantado que excede a las competencias del presente Estudio de Seguridad y Salud, y que deberá ser realizado por empresas especializadas.

La concentración de pulso máxima admisible en un ambiente al que los operarios se encuentren expuestos durante 8 horas diarias, 5 días a la semana, es en función del contenido de sílice en suspensión, lo que viene dado por la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O2 + 2} \quad mg/m3$$

Teniendo en cuenta que la muestra recogida deberá responder a la denominada “fracción respirable”, que corresponde al polvo realmente inhalada, puesto que, de lo existente en el ambiente, las partículas más grandes son retenidas por la pituitaria y las más finas son expuestas con el aire respirado, sin haberse fijado en los pulmones.

Los trabajos en los que es habitual la producción de polvo, son fundamentalmente los siguientes:

- Barrido y limpieza de locales
- Manutención de escombros
- Demoliciones
- Trabajos de perforación
- Manipulación de cemento
- Chorro de arena
- Corte de materiales cerámicos y líticos con sierra mecánica
- Polvo y serrín para troceado mecánico de madera Esmerilado
- de materiales

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

- Pulso y humos con partículas metálicas en suspensión, en trabajos de soldadura
- Plantas de machoteo y clasificación
- Movimientos de tierras
- Circulación de vehículos
- Pulido de menaje
- Plantas asfálticas

Además de los Equipos de Protección Individual necesarios, como máscaras y gafas contra el polvo, conviene adoptar las siguientes medidas preventivas:

ACTIVIDAD	MEDIDA PREVENTIVA
Limpieza de locales	Uso de aspiradora y regado previo
Manutención de escombros	Regate previo
Demoliciones	Regate previo
Trabajos de perforación	Captación localizada en carros perforadores o inyección de agua
Manipulación de cemento	Filtros en silos o instalaciones confinadas
Chorro de arena o granalla	Equipos semiautónomos de respiración
Corte o pulido de materiales cerámicos o líticos	Adición de agua micronizada sobre la zona de corte
Trabajos de la madera, desbarbado y soldadura eléctrica	Aspiración localizada
Circulación de vehículos	Regate de pistas
Plantas de machoteo y plantas asfálticas	Aspiración localizada

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en las que éste se produce, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con el fin de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, forma e forma.

14.5. Orden y limpieza

El Plan de Seguridad y Salud del contratista deberá indicar cómo piensa hacer frente a las actuaciones básicas de orden y limpieza en la materialización de este proyecto, especialmente en lo que se refiere a:

1er.- Retirada de los objetos y cosas innecesarias.
2º.- Emplazamiento de las cosas necesarias en su respectivo puesto de apilamiento.
3er.- Normalización interna de obra de los tipos de recipientes y plataformas de transporte de materiales a granel. Plan de manutención interno de obra.
4art.- Ubicación de los bajantes de escombros y recipientes para apilamiento de residuos y su utilización. Plan de evacuación de residuos.

5º.- Limpieza de llaves y restos de material de encofrado.
6º.- Desalojo de las zonas de paso, de cables, mangueras, flejes y restos de materia. Iluminación suficiente. Retirada de
7º.- equipos y herramientas, descansando simplemente sobre superficies de soporte provisionales.
8º.- Drenaje de derrames en forma de charcos de carburantes o grasas. Señalización
9º.- de los riesgos puntuales por falta de orden y limpieza. Mantenimiento diario de las
10º.- condiciones de orden y limpieza. Brigada de limpieza.
11º.- Información y formación exigible a los gremios oa los distintos participantes en los trabajos directos e indirectos de cada partida incluida en el proyecto en el que es relativo al mantenimiento del orden y limpieza inherentes a la operación realizada.

En situación de riesgo sanitario Covid-19, es necesario garantizar una vez al día la limpieza y desinfección de las herramientas de trabajo, los vehículos utilizados por los trabajadores, los locales sanitarios, vestuarios, comedores y espacios de descanso.

En los puntos de radiaciones el consultor debería identificar los posibles trabajos en los que se pueden dar este tipo de radiaciones e indicar las medidas protectoras a tomar.

14.6. Radiaciones no ionizantes

Son las radiaciones con la longitud de onda comprendida entre 10-6 cm y 10 cm aproximadamente.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Normalmente, no provocan la separación de los electrones de los átomos de quienes forman parte, pero no por ello dejan de ser peligrosas. Comprenden: Radiación ultravioleta (UV), infrarroja (IR), láser, microondas, ultrasónica y de frecuencia de radio.

Las radiaciones no ionizantes son aquellas regiones del espectro electromagnético en las que la energía de los fotones emitidos es insuficiente. Se considera que el límite más bajo de longitud de onda para estas radiaciones no ionizantes es de 100 nm (nanómetros) incluidos en esta categoría están las regiones comúnmente conocidas como bandas infrarroja, visible y ultravioleta.

Los trabajadores más frecuentes e intensamente sometidos a estos riesgos son los soldadores, especialmente los de soldadura eléctrica.

Radiaciones infrarrojas

Este tipo de radiación es rápidamente absorbida por los tejidos superficiales, produciendo un efecto de calentamiento. En el caso de los ojos, al absorberse el calor por el cristalino y no dispersarse rápidamente, puede producir cataratas. Este tipo de lesión se ha considerado la enfermedad profesional más probable en herreros, sopletes de vidrio y operarios de hornos.

Todas las fuentes de radiación IR intensa tendrán que estar dotadas de sistemas de protección tan cercanos a la fuente como sea posible, para conseguir la máxima absorción de calor y prevenir que la radiación penetre a los ojos de los operarios. En caso de utilización de gafas normalizadas, deberá incrementarse adecuadamente la iluminación del recinto, de forma que se evite la dilatación de la pupila del ojo.

En las obras de construcción, los trabajadores que están más frecuentemente expuestos a estas radiaciones son los soldadores, especialmente cuando realizan soldaduras eléctricas. Asimismo, debe considerarse el entorno de la obra, como posible fuente de las radiaciones.

La respuesta primaria a estas absorciones de energía es de tipo térmico, afectando principalmente a la piel en forma de: quemaduras agudas, aumento de la dilatación de los vasos capilares y un incremento de la pigmentación que puede ser persistente.

De forma general, todos aquellos procesos industriales realizados en caliente hasta el extremo de desprender luz generan este tipo de radiación.

Radiaciones visibles

El órgano afectado más importante es el ojo, siendo transmitidas estas longitudes de onda, a través de los medios oculares sin apreciable absorción antes de conseguir la retina.

Radiaciones ultravioleta

La radiación UV es aquella que tiene una longitud de onda entre los 400 nm (nanómetros) y los 10 nm. Queda incluida dentro de la radiación solar, generándose artificialmente para muchos propósitos en industrias, laboratorios y hospitales. Se divide convencionalmente en tres regiones:

UVA: 315 - 400 nm de longitud de onda.
UVB: 280 – 315 nm de longitud de onda.
UVC: 200 - 280 nm de longitud de onda.

La radiación en la región UVA, la más cercana al espectro UV, es empleada ampliamente en la industria y representa poco riesgo, por el contrario las radiaciones UVB y UVC, son más peligrosas. La norma más completa es norte americana y está, aceptada por la WHO (World Health Organization).

Las radiaciones en las regiones UVB y UVC tienen efectos biológicos que varían marcadamente con la longitud de onda, siendo máximos en torno a los 270 nm (la lámpara de cuarzo con vapor de mercurio a baja presión tiene una emisión a 254 nm aproximadamente). También varían con el tiempo de exposición y la intensidad de la radiación. La exposición radiante de ojos o piel no protegidos, para un período de ocho horas deberá estar limitada.

La protección contra la sobreexposición de fuentes potentes que pueden constituir riesgos, deberá llevarse a cabo mediante la combinación de medidas organizativas, de apantallamientos o resguardos y de protección personal. Sin olvidar que se debe intentar sustituir lo peligroso por lo que conlleva poco o ningún riesgo, de acuerdo a la ley de prevención de riesgos laborales.

Se deberá poner especial énfasis en los apantallamientos y en las medidas de sustitución, para minimizar el tercero, que

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

implica la necesidad de protección personal. Todos los usuarios del equipo generador de radiación UV deben conocer perfectamente la naturaleza de los riesgos involucrados. En el equipo, o cerca de él, deben disponerse señales de advertencia adecuadas al caso. La limitación de acceso a la instalación, la distancia del usuario respecto a la fuente y la limitación del tiempo de exposición constituyen medidas organizativas a tener en cuenta.

No pueden emitirse de forma indiscriminada radiaciones UV en el espacio de trabajo, por ejemplo realizando la operación en un recinto confinado o en un área adecuadamente protegida. Dentro del área de protección, debe reducirse la intensidad de la radiación reflejada, empleando pinturas de color negro mate. En el caso de fuentes potentes, donde se sospeche que sea posible una exposición por encima del valor límite admisible, deberá disponerse de medios de protección que dificulten y hagan imposible el flujo radiante libre, directo y reflejado. Cuando la naturaleza del trabajo requiera que el usuario opere junto a una fuente de radiación UV no protegida, deberá hacerse uso de los medios de protección personal. Los ojos estarán protegidos con gafas o máscara de protección facial, de forma que se absorban las radiaciones que sobre ellos incidan. Análogamente, tendrán que protegerse las manos, utilizando guantes de algodón, y la cara, empleando cualquier tipo de protección facial.

La exposición de los ojos y piel no protegidos en la radiación UV puede conducir a una inflamación de los tejidos, temporal o prolongada, con riesgos variables. En el caso de la piel, puede dar lugar a un eritema similar a una quemadura solar y, en el caso de los ojos, a una conjuntivitis y queratitis (o inflamación de la córnea), de resultados imprevisibles.

La fuente es básicamente el sol pero también se encuentran en las actividades industriales de la construcción: luces fluorescentes, incandescentes y de descarga gaseosa, operaciones de soldadura (TIG-MIG), soplete de arco eléctrico y láseres.

Las medidas de control para prevenir exposiciones indebidas en las radiaciones no ionizantes se centran en el uso de pantallas, blindajes y Equipos de Protección Individual (por ejemplo pantalla de soldadura con visor de célula fotosensible), procurando mantener distancias adecuadas para reducir, teniendo en cuenta el efecto de proporcionalidad inversa gan en diferente longitud de onda.

Láser

La misión de un láser es la de producir un rayo de alta densidad y se ha empleado en campos tan diversos como cirugía, topografía o comunicación. Se construyen unidades con bastante pulsante o continua de radiación, tanto visible como invisible. Estas unidades, si son suficientemente potentes, pueden dañar la piel y, en particular, los ojos si están expuestos a la radiación. La unidad pulsante de alta energía es particularmente peligrosa cuando el pulgar corto de radiación impacto en el tejido causando una amplia lesión en torno al mismo. Los láseres de onda continua también pueden causar daños en los ojos y la piel. Los de radiación IR y V presentarán peligro para la retina, en forma de quemaduras; los de radiación UV e IR pueden suponer un riesgo para la córnea y el cristalino. De forma general, la piel es menos sensible a la radiación láser y en el caso de unidades de radiación V e IR de grandes potencias, pueden ocasionar quemaduras.

Los láseres se han clasificado, de acuerdo con los riesgos asociados a su uso, en los dos grupos y cuatro clases siguientes:

j) Grupo A: unidades intrínsecamente seguras y aquéllas que caen dentro de las clases I y II.
   - Clase I: los niveles de exposición máxima permisible no pueden excederse.
   - Clase II: de riesgo bajo; emisión limitada a 1 mW en menos de 0,25 s, entre 400 nm y 700 nml; se prevén los riesgos por desvío de la radiación reflejada incluyendo la respuesta de centellas.

k) Grupo B: todos los láseres presentes o de onda continua con potencia mayor de 1 mW, como se define en las clases IIIa, IIIb y IV respectivamente.
   - Clase IIIa: riesgo bajo; emisión limitada a 5 veces la correspondiente a la clase II; el uso de instrumentos ópticos puede resultar peligroso.
   - Clase IIIb: riesgo medio; mayor límite de emisión; el impacto sobre el ojo puede resultar peligroso, pero no con respecto a la reflexión difusa.
   - Clase IV: riesgo alto; mayor límite de emisión; el impacto por reflexión difusa puede ser peligroso; pueden causar fuego y quemar la piel. El grado de protección necesario depende de la longitud de onda y de la energía emitida por la radiación. Cualquier equipo base debe diseñarse de acuerdo con medidas de seguridad apropiadas, como por ejemplo, encajonamiento protector, obturador de emisión, señal automática de emisión, etc.

Los láseres pueden producir luz visible (400-700 nm), alguna radiación UV (200-400 nm), o comúnmente radiación IR (700 nm – 1 m).

A continuación, se presenta una guía de riesgos asociados con unidades concretas de rayos láser:

a) Con láseres de la clase IIIa (< 5 mW), debe prevenirse únicamente la visión directa del rayo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

b)Con los de la clase IIIb y potencias comprendidas entre 5 mW y 500 mW, debe prevenirse el impacto de la radiación directa y de reflexión especular, en los ojos no protegidos, que puede resultar peligroso.

c)Con láseres de la clase IV y potencias mayores de 500 mW, debe prevenirse el impacto de la radiación directa, de las reflexiones secundarias y de las reflexiones difusas, que puede resultar peligroso.

Además de los riesgos asociados a este tipo de radiación, deben tenerse en cuenta los debidos a las unidades de energía eléctrica empleados para suministrar energía al equipo láser. A continuación, se da un código de práctica que cubre personal, área de trabajo, equipo y operación, respectivamente, en el uso de láseres.

Todos los usuarios deben someterse a un examen oftalmológico periódicamente, haciendo especial énfasis en las condiciones de la retina. Las personas que trabajen con la clase IIIb y IV, tendrán al mismo tiempo un examen médico de inspección de daños en la piel.

d)Con prioridad en cualquier autorización, el contratista se asegurará de que los operarios autorizados están debidamente entrenados tanto en procedimiento de trabajo seguro como en el conocimiento de los riesgos potenciales asociados con la radiación y equipo que la genera.

e)Cualquier exposición accidental que suponga impacto en los ojos, deberá ser registrada y comunicada en el departamento médico.

f)La práctica con láser del grupo B requiere la medida general de protección ocular, pero nunca será utilizada para visión directa del rayo.

- Área de trabajo:

a)El equipo láser se instalará en un área o recinto debidamente controlados. La iluminación del recinto deberá ser tal que evite la dilatación de la pupila del ojo y así disminuir la posibilidad de lesión.

b)Los rayos láser reflejados pueden ser tan peligrosos como los directos, y por tanto, deberán eliminarse las superficies reflectantes y pulidas.

c)En el área de trabajo deberá investigarse periódicamente la presencia de cualquier gas tóxico que pueda generarse durante el trabajo, por ejemplo, el ozono.

d)Se colocarán señales luminosas de advertencia en todas las zonas de entrada a los recintos en los que los láseres funcionen. Cuando la señal esté en acción, deberá prohibirse el acceso al mismo. El equipo de suministro de potencia en el láser debe disponer de protección especial.

e)Donde sea necesario, se debe prevenir la posibilidad de desvío del rayo fuera del área de control, mediante protecciones y blindajes. En el caso de radiación IR, debe emplearse materiales no inflamables para proporcionar estas barreras físicas alrededor del láser. En estos casos, debe evitarse la proximidad de materiales inflamables o explosivos.

- Equipo:

a)Cualquier operación de mantenimiento deberá llevarse sólo si la fuerza está desconectada.

b)Todos los láseres, tendrán que disponer de rótulos de advertencia que tendrán en cuenta la clase de láser a que corresponde y el tipo de radiación visible o invisible que genera el aparato.

c)Cuando los aparatos pertenecientes al grupo B no se utilicen, deberán quitarse las llaves de control de arranque, así como la de control de fuerza, que quedarán custodiadas por la persona responsable autorizada por el trabajo con láser en el laboratorio.

d)Las gafas protectoras normalizados, tendrán que comprobarse regularmente y deben seleccionarse de acuerdo con la longitud de onda de la radiación emitida por el láser en uso.

e)Cualquier protector de pantalla que se utilice deberá ser de material absorbente que prevenga la reflexión especular.

- Operación:

a)Únicamente el mínimo número de personas requeridas en la operación se encontrarán dentro del área de control; sin embargo, en el caso de láser de la clase IV, al menos dos personas estarán siempre presentes durante la operación.

b)Únicamente personal autorizado tendrá permiso para montar, ajustar y operar al equipo de láser.

c)El equipo de láser deberá operar el tiempo mínimo requerido para la realización de los trabajos, no se dejará en funcionamiento sin estar vigilado.

d)Como procedimiento de protección general, tendrán que utilizarse gafas que prevengan el riesgo de daño ocular.

e)El equipo de láser deberá ser montado a una altura que nunca supere la correspondiente en el pecho del operador.

f)Se debe tener especial cuidado en la radiación láser invisible, siendo esencial la utilización de un escudo protector a lo largo de toda su trayectoria.

g)Dado que los láseres pulsantes presentan un riesgo incrementado por el operador, como guía de alineación del rayo, han de emplearse láseres de baja potencia de helio o neón que pertenezcan a la clase II, y no conformarse con una indicación somera de la dirección que adoptará el rayo. En estos casos, siempre debe utilizarse la protección ocular.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en las que éste se produce, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con el fin de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, forma e forma.

En construcción suele emplearse monográficamente en el establecimiento de alineaciones y niveles topográficos. Por su extrema peligrosidad, cuando el láser esté enfocado paralelo al suelo, el área de peligro deberá acordonarse. El Equipo de Protección Individual contra el láser son las gafas de protección completa, con el visor dotado del filtro adecuado al tipo de láser que se trate.

14.7. Radiaciones ionizantes

Dentro del ámbito de la construcción existen pocos trabajos propios en los que se generan este tipo de riesgos, aunque si existen situaciones donde se puedan dar este tipo de radiación, como son:

- Detección de defectos de soldadura o grietas en tuberías, estructuras y edificios. Control
- de densidades in situ por el método nuclear.
- Control de irregularidades en el nivel de llenado de recipientes o grandes depósitos.
- Identificación de trayectorias, empleando trazadores en corrientes hidráulicas, sedimentos, movimiento de graneles, etcétera.

Será obligación del contratista con la colaboración de su servicio de prevención determinar un procedimiento de trabajo seguro para realizar dichas operaciones.

También se puede considerar una posible generación de riesgos en trabajos realizados dentro de un entorno o en proximidad de determinadas instalaciones, como pueden ser:

- Las instalaciones donde se realicen exámenes de maletas y bultos en los aeropuertos; detección de cartas bomba. Las
- instalaciones médicas en las que se realicen prácticas de terapia, mediante radiaciones ionizantes.
- Las instalaciones médicas en las que se realizan prácticas de diagnóstico con rayos X con equipos con un potencial de operación por diseño, sea mayor de 70 Kilovoltios.
- Las instalaciones médicas donde se manipula o trate material radiactivo, en forma de fuentes no selladas, para uso en terapia o diagnóstico con técnicas "in vivo".
- Las instalaciones de uso industrial donde se trate o manipule material radiactivo. Los
- aceleradores de partículas o de investigación o uso industrial.
- Las instalaciones y equipos para gammagrafía o radiografía industrial, sea mediante el uso de fuentes radiactivos o equipos emisores de rayo X.
- Los depósitos de residuos radiactivos, tanto transitorios como definitivos.
- Las instalaciones donde se produzcan, fabrique, repare o se haga manutención de fuentes o equipos generadores de radiaciones ionizantes.
- Control de irregularidades en el espesor de bloques de papel, láminas de plástico y hojas de metal o en el nivel de llenado de recipientes o grandes depósitos.
- Estimación de la antigüedad de sustancias, empleando el carbono-14 u otros isótopos, como el argón-40 o el fósforo-32.
- Iluminación pasiva de relojes o salidas de emergencia.

Las funciones de protección radiológica son responsabilidad del titular de la instalación, siendo el Consejo de Seguridad Nuclear quien decidirá si deben ser encomendadas a un Servicio de Protección Radiológica propio del titular oa una Unidad Técnica de Protección Radiológica contratada al efecto.

La reacción de un individuo en la exposición a las radiaciones depende de la dosis, del volumen y del tipo de los tejidos irradiados.

Aunque pueden ocurrir en combinación, corrientemente se hace una distinción entre dos clases fundamentales de accidentes por radiación, es decir: a) Irradiación externa accidental (por ejemplo en trabajos de radiografiado de soldadura). b) Contaminación radioactiva accidental.

Los niveles máximos de dosis permitida han sido fijados teniendo en cuenta que el cuerpo humano puede tolerar cierta cantidad de radiación sin perjudicar el funcionamiento de su organismo en general. Estos niveles son, para personas que trabajan en Zonas Controladas (por ejemplo edificio de contención de central nuclear) y teniendo en cuenta el efecto acumulativo de las

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

radiaciones sobre el organismo, 5 remos por año ó 300 miliremos por semana. Para detectar y medir los niveles de radiación, se emplean los contadores Geiger.

Para el control de la dosis recibida, se tendrá en cuenta tres factores: a) tiempo de trabajo. b) distancia de la fuente de radiación. c) Apantallamiento. El tiempo de trabajo permitido se obtiene dividiendo la dosis máxima autorizada por la dosis recibida en un momento dado. La dosis recibida es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia a la fuente de radiación. Los materiales que se emplean habitualmente como barreras de apantallamiento son el hormigón y el plomo, aunque también se usan otros como el acero, ladrillos macizos de barro, granito, caliza, etc., en general, el espesor necesario está en función inversa de la densidad del material.

Para verificar las dosis de radiación recibidas se utilizan dosímetros individuales, que pueden consistir en una película dosimétrica o un estilo dosímetro integrador de bolsillo. Siempre que no se especifique lo contrario, el dosímetro individual se llevará al bolsillo o delantero de la ropa de trabajo, teniendo especial cuidado en no colocar los dosímetros sobre ningún objeto que absorba radiación (por ejemplo objetos metálicos).

Deberá llevarse un Libro de registro, en el que figurará las dosis recibidas por cada uno de los trabajadores profesionalmente expuestos a radiaciones.

15. MANIPULACIÓN DE MATERIALES

Toda manutención de material comporta un riesgo, por tanto, desde el punto de vista preventivo, debe tenderse a evitar toda manipulación que no sea estrictamente necesaria, en virtud del conocido axioma de seguridad que dice que “el trabajo más seguro es aquel que no se realiza”.

Para manipular materiales es preceptivo tomar las siguientes precauciones elementales:

- Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.
- Entregar el material, no echarlo.
- Colocar el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que éste se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desgastarse.
- Utilizar guantes de trabajo y calzado de seguridad con puntera metálica y acolchada en empeine y tobillos.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.
- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.
- En las operaciones de carga y descarga, se prohibirá colocarse entre la parte trasera del camión y una plataforma, palo, pilar o estructura vertical fija.
- Si durante la descarga se utilizan herrajes, como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, disponer la maniobra de tal modo que se garantice lo que no se venga la carga encima y que no resbale.

En lo relativo a la manipulación de materiales el contratista en la elaboración del Plan de Seguridad y Salud deberá tener en cuenta las siguientes premisas:

Intentar evitar la manipulación manual de cargas mediante:

- Automatización y mecanización de los procesos.
- Medidas organizativas que eliminen o minimicen el transporte.

Adoptar Medidas preventivas cuando no se pueda evitar la manipulación como:

- Utilización de ayudas mecánicas.
- Reducción o rediseño de la carga.
- Actuación sobre la organización del
- trabajo. Mejora del entorno de trabajo.

Dotar a los trabajadores de la formación e información en temas que incluyan:

- Empleo correcto de las ayudas mecánicas.
- Empleo correcto de los equipos de protección individual.
- Técnicas seguras para la manipulación de cargas. Información
- sobre el peso y centro de gravedad.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Los principios básicos de la manutención de materiales

1er.- El tiempo dedicado a la manipulación de materiales es directamente proporcional a la exposición al riesgo de accidente derivado de dicha actividad.

2º.-Procurar que los diferentes materiales, así como la plataforma de soporte y de trabajo del operario, estén en la misma altura en la que debe trabajarse con ellos.

3º.- Evitar el depositar los materiales directamente sobre el suelo, hacerlo siempre sobre alfombras o contenedores que permitan su traslado a raudales.

4art.-Acortar en lo posible las distancias a recorrer por el material manipulado, evitando estacionamientos intermedios entre el puesto de partida del material manipulado evitando estacionamientos intermedios entre el puesto de partida del material y el emplazamiento definitivo de su puesta en obra.

5º- Traginar siempre los materiales a raudales, mediante palonniers, alfombras, contenedores o palés, en lugar de llevarlos de uno en uno.

6º.- No tratar de reducir el número de ayudantes que recojan y traginen los materiales, si ello comporta ocupar a los oficiales o jefes de equipo en operaciones de manutención, coincidiendo en franjas de tiempo perfectamente aprovechables por el avance de la producción.

7º.- Mantener esclarecidos, señalizados y alumbrados, los lugares de paso de los materiales a manipular.

Manejo de cargas sin medios mecánicos

Para el izado manual de cargas la totalidad del personal de obra habrá recibido la formación básica necesaria, comprometiéndose a seguir los siguientes pasos:

1er.- Acercarse lo más posible a la carga.
2º.- Asentar los pies firmemente.
3er.- Agacharse doblando las rodillas.
4art.- Mantener la espalda derecha.
5º.- Sujetar el objeto firmemente.
6º.- El esfuerzo de levantar debe realizarlo los músculos de las piernas.
7º.- Durante el transporte, la carga deberá permanecer lo más cerca posible del cuerpo.
8º.- Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:
- h) Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
- i) Adelantará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
- j) Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
- k) Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.

9º.- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar, para eliminar aristas afiladas.
10º.- Está prohibido levantar más de 50 kg de forma individual. El valor límite de 30 Kg por hombres puede superarse puntualmente a 50 Kg cuando se trate de descargar un material para colocarlo sobre un medio mecánico de manutención. En caso de tratarse de mujeres, se reducen estos valores a 15 y 25 Kg respectivamente.
11º.- Es obligatorio la utilización de un código de señales cuando debe levantarse un objeto entre varios, para soportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

16. MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA (MAUP)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de MAUP, todo Medio Auxiliar dotado de Protección, Resguardo, Dispositivo de Seguridad, Operación secuencial, Seguridad positiva o Sistema de Protección Colectiva, que originariamente viene integrado , de fábrica, en el equipo, máquina o sistema, de forma solidaria e indisociable, de tal modo que se interponga, o apantale los riesgos de alcance o simultaneidad de la energía fuera de control, y los trabajadores, personal ajeno a la obra y/o materiales, máquinas, equipos o herramientas próximas a su área de influenza. Su operatividad queda garantizada por el fabricante o distribuidor de cada uno de los componentes, en las condiciones de utilización y mantenimiento por él prescritas. El contratista está obligado a su adecuada elección, seguimiento y control de uso.

Los MAUP más relevantes, previstos para la ejecución del presente proyecto son los indicados a continuación:

Código	UA	Descripción
HX11X003	u	Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

		reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos, cubiertas y otros trabajos en altura
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a distinto nivel
HX11X005	u	Escalera modular de estructura porticada, para acceder a cotas de distinto nivel, superiores a 7 m con sistema de seguridad integrado
HX11X019	m	Marquesina de protección en voladizo en andamio tubular con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, normalizada e incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de longitud 2,5 m, de ancho 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias, montantes de 2 m de altura de acecho de acecho
HX11X022	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de longitud 2,5 m, de ancho 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias
HX11X038	u	Plataforma horizontal para acopio de materiales en cubiertas inclinadas
HX11X052	u	Puente volado semiprefabricado por trabajos en aleros con plataforma de trabajo y barandilla perimetral con los requisitos reglamentarios con sistema de seguridad integrado
HX11X056	u	Plataforma de montaje en interior de caja de ascensor con sistema de seguridad integrado

17. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (SPC)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Sistemas de Protección Colectiva, el conjunto de elementos asociados, incorporados al sistema constructivo, de forma provisional y adaptada a la ausencia de protección integrada de mayor eficacia (MAUP), destinados a apantallar o condonar la posibilidad de coincidencia temporal de cualquier tipo de energía fuera de control. máquinas, equipos o herramientas próximas a su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad garantiza la integridad de las personas u objetos protegidos, sin necesidad de una participación para asegurar su eficacia. Este último aspecto es el que establece su diferencia con un equipo de protección individual (EPI).

En ausencia de homologación o certificación de eficacia preventiva delconjunto de estos Sistemas instalados, el contratista fijará en su Plan de Seguridad y Salud, referencia y relación de los Protocolos de Ensayo, Certificados o Homologaciones adoptadas y/o requeridos a los instaladores, fabricantes y/o proveedores, para elconjunto de los citados Sistemas de Protección Colectiva.

Los SPC más relevantes previstos para la ejecución del presente proyecto son los indicados en el anexo de esta memoria que contendrá las fichas con RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

18. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Equipos de Protección Individual, aquellas piezas de trabajo que actúen a modo de cubierta o pantalla portátil, individualizada para cada usuario, destinados a reducir las consecuencias derivadas del contacto de la zona del cuerpo protegida, con una energía fuera de control, de intensidad inferior a la previsible resistencia física.

Su utilización deberá quedar restringida a la ausencia de garantías preventivas adecuadas, por inexistencia de MAUP, o en su defecto SPC de equivalente eficacia.

Todos los equipos de protección individual estarán debidamente certificados, según normas armonizadas CE. Siempre de conformidad con los RD 1407/92, RD159/95 y RD 773/97.

El Contratista Principal llevará un control documental de su entrega individualizada al personal (propio o subcontratado), con el correspondiente aviso de recepción firmado por el beneficiario.

En los casos en que no existan normas de homologación oficial, los equipos de protección individual serán normalizados por el constructor, para su uso en esta obra, elegidos entre los que existan en el mercado y que reúnan una calidad adecuada a las respectivas prestaciones. Por esta normalización interna se deberá contar con el visto bueno del técnico que supervisa el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud por parte de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa/Dirección de Ejecución.

En el almacén de obra habrá permanentemente una reserva de estos equipos de protección, de forma que pueda garantizar el

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

suministro a todo el personal sin que se produzca, razonablemente, su carencia.

En esta previsión debe tenerse en cuenta la rotación del personal, la vida útil de los equipos y la fecha de caducidad, la necesidad de facilitarlos a las visitas de obra, etc.

Los EPI más relevantes, previstos para la ejecución material del presente proyecto son los indicados en el anexo de esta memoria que contendrá las fichas con RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

19. RECURSOS PREVENTIVOS

La legislación que debe cumplirse respecto a la presencia de recursos preventivos en las obras de construcción está contemplada en la ley 54/2003. De acuerdo con esta ley, la presencia de los recursos preventivos en las obras de construcción será preceptiva en los siguientes casos:

l) *Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollen sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo. La presencia de recursos preventivos de cada contratista será necesario cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el real decreto 1627/97.*

m) *Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente se consideren peligrosos o con riesgos especiales.*

n) *Cuando la necesidad de esta presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.*

Cuando en las obras de construcción coexisten contratistas y subcontratistas que, de forma sucesiva o simultánea, puedan constituir un riesgo especial por interferencia de actividades, la presencia de los ''*Recursos preventivos*'' es, en estos casos, necesaria.
En situación de riesgo sanitario Covid-19 se recomienda prever un equipo de limpieza y desinfección de los equipos y herramientas de la obra por tanto se recomienda incrementar las horas previstas de recurso preventivo.

Los recursos preventivos son necesarios cuando se desarrollen trabajos con riesgos especiales, definidos en el anexo II del RD 1627/97:

1. *Trabajos con riesgos especialmente graves de entierro, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo.*
2. *Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o por los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.*
3. *Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes por los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.*
4. *Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.*
5. *Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.*
6. *Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.*
7. *Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.*
8. *Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.*
9. *Trabajos que impliquen el uso de explosivos.*
10. *Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.*

A continuación se detallan, de forma orientativa, las actividades de la obra del presente estudio de seguridad y salud, en base a la evaluación de riesgos del mismo, que requieren la presencia de recurso preventivo:

DERRIBOS
DERRUEGO DE ESTRUCTURAS AÉREAS
DERRUEGO DE PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS - ARRANQUE DE ELEMENTOS - DESMONTAJE DE INSTALACIONES
DERRUEGO DE TABAÑOS Y PAREDES DIVISORIAS
MOVIMIENTOS DE TIERRAS
EXCAVACIÓN DE RASAS Y POOS
ESTRUCTURAS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

ESTRUCTURAS CON PAREDES DE CARGA

CUBIERTAS INCLINADAS

INSTALACIÓN DE CLARABOYAS, LUTERNARIOS Y TERMINOS DE CUBIERTAS

CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

CERRAMIENTOS EXTERIORES (OBRA)

CERRAMIENTOS EXTERIORES (PREFABRICADOS, METÁLICOS, HORMIGÓN, SANDWICH)

IMPERMEABILIZACIONES - AISLAMIENTOS Y JUNTAS

IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y ELEMENTOS SOTERRADOS

AISLAMIENTOS AMORFOS (ELABORADOS IN SITU)

REVESTIMIENTOS

AMORFOS (REBOZADOS - ENYESADOS - ESTUCADOS)

ALICATADOS Y APLICADOS DE PIEZAS (PIEDRA, CERAMICA, MORTERO CEMENTO, ESCOPIDORES, ETC.)

CIELO RASOS

PINTADOS Y BARNIZADOS

REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

ACRISTALAMIENTOS

COLOCACIÓN DE CRISTALES

INSTALACIONES DE EVACUACIÓN

ELEMENTOS SOTERRADOS (CLAVEGUERONES, POOS, DRENAJES)

INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

TUBERÍAS PARA GASES Y FLUIDOS

TUBOS MONTADOS SUPERFICIALMENTE TUBOS MONTADOS SOTERRADOS

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

INSTALACIONES ELÉCTRICAS BAJA TENSIÓN

INSTALACIONES DE ALUMBRADO

INSTALACIONES DE ALUMBRADO

INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE Y OTROS GASES Y FLUIDOS

INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE Y OTROS GASES Y FLUIDOS

INSTALACIONES DE TRANSPORTE

ASCENSORES

INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD

PARARRAYOS

INSTALACIONES AUDIOVISUALES

APARATOS EN CUBIERTA (ANTENAS...)

20. SEÑALIZACIÓN Y BALIZADO

En cuanto a la señalización de la obra, es necesario distinguir entre la que se refiere a la que demanda de la atención por parte de los trabajadores y aquella que corresponde al tráfico exterior afectado por la obra. En el primer caso, son de aplicación las prescripciones establecidas por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril. La señalización y balizamiento de tráfico vienen regulados, entre otra normativa, por la Norma 8.3-IC de la Dirección General de Carreteras y no es objeto del Estudio de Seguridad y Salud. Esta distinción no excluye la posible complementación de la señalización de tráfico durante la obra cuando ésta se haga exigible para la seguridad de los trabajadores que trabajen a la inmediación de dicho tráfico.

Debe tenerse en cuenta que la señalización por sí misma no elimina los riesgos, sin embargo su observación cuando es la apropiada y está bien colocada, hace que el individuo adopte conductas seguras. No basta con colocar un panel en las entradas de las obras, si después en la propia obra no se señaliza la obligatoriedad de utilizar cinturón de seguridad al colocar las miras para realizar el cerramiento de fachada. La señalización abundante no garantiza una buena señalización, puesto que el trabajador acaba haciendo caso omiso de cualquier tipo de señal.

El RD485/97 establece que la señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, las situaciones de emergencia previsibles y las medidas preventivas adoptadas, pongan de manifiesto la necesidad de:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

La señalización no tendrá que considerarse una medida sustitutiva de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva y deberá utilizarse cuando, mediante estas últimas, no haya sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente.

Tampoco tendrá que considerarse una medida sustitutiva de la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Asimismo, según se establece en el RD 1627/97, deberá cumplirse que:

11. Las vías y salidas específicas de emergencia tendrán que señalizarse conforme al RD 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
12. Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios tendrán que estar señalizados conforme al RD 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
13. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de señales o paneles de señalización.
14. Las puertas transparentes tendrán que tener una señalización a la altura de la vista.
15. Cuando existan líneas de tendido eléctrico áreas, en caso de que vehículos la obra tuvieran que circular bajo el tendido eléctrico se utilizará una señalización de advertencia.

La implantación de la señalización y balizamiento debe definirse en los planos del Estudio de Seguridad y Salud y debe tenerse en cuenta en las fichas de actividades, al menos respecto a los riesgos que no se hayan podido eliminar.

21. CONDICIONES DE ACCESO Y AFECTACIONES DE LA VÍA PÚBLICA

Antes del comienzo de las obras, el contratista deberá identificar los servicios públicos (agua, gas, electricidad, teléfono, redes de saneamiento...) que se puedan ver afectados por la ejecución de los trabajos previstos en el proyecto ejecutivo y solicitar la neutralización de las acometidas de servicios, de acuerdo con las diferentes compañías suministradoras.

En cuanto a las interferencias con el tráfico rodado y peatonal, si se originaran, el Contratista deberá disponer, además de las protecciones colectivas y señalización que se indican en los apartados correspondientes, de personal debidamente formado en el manejo de señales de regulación de tráfico y recurrir, cuando sea necesario, al concurso de la Policía Local.

En el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD el Contratista definirá las desviaciones y pasos provisionales para vehículos y peatones, los circuitos y tramos de señalización, la señalización, las medidas de protección y detección, los pavimentos provisionales, las modificaciones que comporte la implantación de la obra y su ejecución, diferenciando, en su caso, las diferentes fases. A estos efectos, se tendrá en cuenta lo que determina la Normativa para la información y señalización de obras en el municipio y la Instrucción Municipal sobre la instalación de elementos urbanos en el espacio público de la ciudad que corresponda.

Cuando corresponda, de acuerdo con las previsiones de ejecución de las obras, se diferenciará con claridad y por cada una de las distintas fases de la obra, los ámbitos de trabajo y los ámbitos destinados a la circulación de vehículos y peatones, de acceso a edificios y vados, etc., definiendo las medidas de señalización y protección que correspondan a cada una.

Es obligatorio comunicar el inicio, extensión, naturaleza de los trabajos y modificaciones de la circulación de vehículos provocadas por las obras, a la Guardia Municipal ya los Bomberos oa la Autoridad que corresponda.

Cuando sea necesario prohibir el estacionamiento en zonas donde habitualmente está permitido, se colocará el cartel de "SEÑALIZACIÓN EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), con 10 días de antelación al inicio de los trabajos, comunicándolo a la Guardia Municipal o la Autoridad que corresponda.

En el desvío o estrechamiento de pasos peatonales se colocará la señalización correspondiente.

No se podrá empezar la ejecución de las obras sin haber procedido a la implantación de los elementos de señalización y protección que correspondan, definidos en el PLAN DE SEGURIDAD aprobado.

El contratista de la obra será responsable del mantenimiento de la señalización y de elementos de protección implantados.

Los accesos peatonales y vehículos, estarán claramente definidos, señalizados y separados

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

21.1. Normas de Policía

- **Control de accesos**

Una vez establecida la delimitación del perímetro de la obra, conformados los cerramientos y accesos peatonales y de vehículos, el contratista con la colaboración de su servicio de prevención definirá, dentro del Plan de Seguridad y Salud, el proceso para el control de entrada y salida de vehículos en general (incluida la maquinaria como autoras personales y de retroexcavadoras) y retroexcavadoras.

Cuando la delimitación de la obra no pueda llevarse a cabo, por las propias circunstancias de la obra, el contratista, al menos deberá garantizar, el acceso controlado a las instalaciones de uso común de la obra, y deberá asegurar que las entradas a la obra estén señalizadas, y que queden cerradas las zonas que puedan presentar riesgos

- **Coordinación de interferencias y seguridad a pie de obra**

El contratista, cuando sea necesario, dado el volumen de obra, el valor de los materiales almacenados y otras circunstancias que así lo aconsejen, definirá un proceso para garantizar el acceso controlado a las instalaciones que supongan riesgo personal y/o común para la obra y el intrusismo en el interior de la obra en talleres, almacenes, vestuarios y otros.

21.2. Ámbito de ocupación de la vía pública

- **Ocupación del cierre de la obra**

Se entiende por ámbito de ocupación el realmente ocupado, incluyendo vallas, elementos de protección, barandillas, andamios, contenedores, casetas, etc.

En el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO se especificará la delimitación del ámbito de ocupación de la obra y se diferenciará claramente si éste cambia en las distintas fases de la obra. El ámbito o ámbitos de ocupación quedarán claramente dibujados en planos por fases e interrelacionados con el proceso constructivo.

La anchura máxima a ocupar será proporcional a la anchura de la acera. El espacio libre para paso de peatones no será inferior a un tercio (1/3) de la anchura de la acera existente.

En ningún caso se podrá ocupar una anchura superior a tres (3) metros medidos desde la línea de fachada, ni más de dos tercios (2/3) de la anchura de la acera, si no queda al menos una franja de anchura mínima de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones.

Cuando, por la anchura de la acera, no sea posible dejar un paso peatonal de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) se permitirá, durante la ejecución de los trabajos en planta baja, la colocación de vallas con un saliente máximo de sesenta centímetros (60 cm) dejando un paso mínimo para peatones de un metro (1 m). Para el derribo de las plantas superiores en la planta baja, se colocará una valla en la línea de fachada y se hará una protección volada por la retención de objetos desprendidos de las cotas superiores. Si la acera es inferior a un metro sesenta centímetros (1,60 cm) durante los trabajos en la planta baja, el paso peatonal de un metro (1 m) de ancho podrá ocupar parte de la calzada en la medida de lo necesario. En este caso, deberá delimitarse y proteger con vallas el ámbito del paso de peatones.

- **Situación de casitas y contenedores.**

Se indicarán en el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD las áreas previstas a tal fin.

- Las casetas, contenedores, talleres provisionales y aparcamiento de vehículos de obra, se ubicarán en una zona cercana a la obra que permita aplicar los siguientes criterios:
  - Preferentemente, en la acera, dejando un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones por la acera.
  - En la acera, dejando un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones por la zona de aparcamiento de la calzada sin invadir ningún carril de circulación.
  - Si no hay suficiente espacio en la acera, se colocarán en la zona de aparcamiento de la calzada procurando no invadir ningún carril de circulación y dejando siempre como mínimo un metro (1m) para paso de peatones en la acera.
- Se protegerá el paso de peatones y se colocará la señalización correspondiente.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

- **Situación de grúas-torre y montacargas**

Sólo podrán estar emplazados en el ámbito de la obra.

- **Cambios de la Zona Ocupada**

Cualquier cambio en la zona ocupada que afecte al ámbito de dominio público se considerará una modificación del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO y deberá documentarse y tramitarse de acuerdo con el RD 1627/97.

21.3. Cierres de la obra que afectan al ámbito público

- Vallas

Situación	Delimitarán el perímetro del ámbito de la obra o, en ordenación entre medianeras, cerrarán el frente de la obra o solar y los laterales de la parte de acera ocupada.
Tipo de vallas	Se formarán con chapa metálica opaca oa base de paneles prefabricados o de obra de fábrica rebozada y pintada. Las empresas promotoras podrán presentar al Ayuntamiento para su homologación, en su caso, su propio modelo de vallado con el fin de utilizarlo en todas las obras que realicen. Las vallas metálicas de 200 x 100 cm sólo se admiten para protecciones provisionales en operaciones de carga, desviaciones momentáneas de tráfico o similares. En ningún caso se admite como cierre el simple balizado con cinta de PVC, malla electrosoldada de chatarra, red tipo tenis de polipropileno (habitualmente de color naranja), o elementos tradicionales de delimitaciones provisionales de zonas de riesgo.
Complementos	Todas las vallas tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todo su perímetro.
Mantenimiento	El Contratista velará por el correcto estado de la valla, eliminando grafittis, publicidad ilegal y cualquier otro elemento que deteriore su estado original.

- **Acceso a la obra**

Puertas	Las vallas estarán dotadas de puertas de acceso independiente para vehículos y para el personal de la obra. No se admite como solución permanente de acceso la retirada parcial de cierre.

21.4. Operaciones que afectan al ámbito público

- **Entradas y salidas de vehículos y maquinaria.**

Vigilancia	Personal responsable de la obra se encargará de dirigir las operaciones de entrada y salida, avisando a los peatones a fin de evitar accidentes.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Parking	Fuera del ámbito del cierre de la obra no podrán estacionarse vehículos ni maquinaria de la obra, salvo en la reserva de carga y descarga de la obra cuando exista zona de aparcamiento en la calzada.
Camiones en espera	Si no hay espacio suficiente dentro del ámbito del cierre de la obra para acoger los camiones en espera, será necesario prever y habilitar un espacio adecuado a tal fin fuera de la obra. El PLAN DE SEGURIDAD preverá esta necesidad, de acuerdo con la programación de los trabajos y medios de carga, descarga y transporte interior de la obra.

- **Carga y descarga**

Las operaciones de carga y descarga se ejecutarán dentro del ámbito del cierre de la obra. Cuando esto no sea posible, se estacionará el vehículo en el punto más cercano a la valla de la obra, se desviarán los peatones fuera del ámbito de actuación, se ampliará el perímetro cerrado de la obra y se tomarán las siguientes medidas:

- Se habilitará un paso peatonal. Se dejará un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho para la acera o para la zona de aparcamiento de la calzada, sin invadir ningún carril de circulación. Si no es suficiente y/o si es necesario invadir el carril de circulación que corresponda y contactar previamente con la Guardia Urbana.
- Se protegerá el paso de peatones con vallas metálicas de 200 x 100 cm, delimitando el camino por ambos lados y se colocará la señalización que corresponda.
- La separación entre las vallas metálicas y el ámbito de operaciones o el vehículo, formará una franja de protección cuya anchura dependerá del tipo de productos a cargar o descargar y que establecerá el Jefe de Obra previa consulta al Coordinador de Seguridad de la obra.
- Acabadas las operaciones de carga y descarga, se retirarán las vallas metálicas se limpiará el pavimento. Se
- controlará la descarga de los camiones hormigonera a fin de evitar vertidos sobre la calzada.

- **Descarga, apilamiento y evacuación de tierras y escombros**

Descarga	La descarga de escombros desde los diferentes niveles de la obra, aprovechando la fuerza de la gravedad, será por tuberías (cotas superiores) o mecánicamente (cotas bajo rasante), hasta los contenedores o tolvas, que tendrán que ser cubiertas con lonas o plásticos opacos a fin de evitar polvo. Las tuberías o cintas de elevación y transporte de material se colocarán siempre por el interior del recinto de la obra.
Acopio.	No se pueden acumular suelos, escombros y desperdicios en el ámbito de dominio público, excepto si es para un plazo corto y si se ha obtenido un permiso especial del Ayuntamiento, y siempre debe depositarse en tolvas o en contenedores homologados. Si no se dispone de esta autorización ni de espacios adecuados, las tierras se cargarán directamente sobre camiones para su inmediata evacuación. A falta de espacio para colocar los contenedores en el ámbito del cierre de la obra, se colocarán sobre la acera en el punto más cercano a la valla, dejando un paso peatonal de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho como mínimo. Se evitará que existan productos que sobresalgan del contenedor. Se limpiará diariamente la zona afectada y después de retirado el contenedor. Los contenedores, cuando no se utilicen, tendrán que ser retirados.
Evacuación	Si los escombros se cargan sobre camiones, éstos deberán llevar la caja tapada con una lona o un plástico opaco a fin de evitar la producción de polvo, y su transporte lo será a un vertedero autorizado. Lo mismo se realizará en los transportes de los contenedores.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

- **Protecciones para evitar la caída de objetos en la vía pública**

En el PLAN DE SEGURIDAD se especificarán, por cada fase de obra, las medidas y protecciones previstas para garantizar la seguridad de peatones y vehículos y evitar la caída de objetos en la vía pública, teniendo en cuenta las distancias, en proyección vertical, entre los trabajos en altura, el cierre de la obra y la acera o zona de paso de peatones.

Andamios — Se colocarán andamios perimetrales en todos los paramentos exteriores a la construcción a realizar.
Los andamios serán metálicos y modulares. Tendrán una protección de la caída de materiales y elementos formando un entarimado horizontal a 2,80 m de altura, preferentemente de piezas metálicas, fijado a la estructura vertical y horizontal del andamio, así como una marquesina inclinada en voladizo que sobresalga 1,50 m, como mínimo, del plano del bastón.

Los andamios serán tapados perimetralmente ya toda la altura de la obra, desde el entarimado de visera, con una red o lonas opacas que evite la caída de objetos y la propagación de polvo.

Redes — Siempre que se ejecuten trabajos que comporten peligro para los peatones, por el riesgo de caída de materiales o elementos, se colocarán redes de protección entre las plantas, con sistemas homologados, de forjado, perimetrales en todas las fachadas.

Grúas torre — En el PLAN DE SEGURIDAD se indicará el área de funcionamiento del brazo y las medidas que se tomarán en caso de superar los límites del solar o del cierre de la obra.

El carro del que cuelga el gancho de la grúa no podrá sobrepasar estos límites. Si fuera necesario, en algún momento, se tomarán las medidas indicadas para cargas y descargas.

21.5. Limpieza e incidencia sobre el ambiente que afectan al ámbito público

- **Limpieza**

Los contratistas limpiarán y regarán a diario el espacio público afectado por la actividad de la obra y especialmente después de haber efectuado cargas y descargas u operaciones productoras de polvo o desechos.

Se vigilará especialmente la emisión de partículas sólidas (polvo, cemento, etc.).

Habrá que tomar las medidas pertinentes para evitar las roderas de barro sobre la red viaria a la salida de los camiones de la obra. A tal fin, se dispondrá, antes de la salida del cierre de la obra, una solera de hormigón o planchas de "religa" de 2 x 1 m, como mínimo, sobre la que se detendrán los camiones y se limpiarán por riego con manguera cada pareja de ruedas.

Está prohibido efectuar la limpieza de hormigoneras en el alcantarillado público.

- **Ruidos. Horario de trabajo**

Las obras se realizarán entre las 8.00 y las 20.00 horas de los días laborables.

Fuera de este horario, sólo se permite realizar actividades que no produzcan ruidos más allá de lo que establecen las OCAF. Las obras realizadas fuera de este horario tendrán que ser específicamente autorizadas por el Ayuntamiento.

Excepcionalmente y con objeto de minimizar las molestias que determinadas operaciones pueden producir sobre el ámbito público y la circulación o por motivos de seguridad, el Ayuntamiento podrá obligar a que algunos trabajos se ejecuten en días no laborables o en un horario específico.

- **Polvo**

Se regarán las pistas de circulación de vehículos.

Se regarán los elementos a derribar, los escombros y todos los materiales que puedan producir polvo.

En el corte de piezas con disco se añadirá agua.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Los silos de cemento estarán dotados de filtro.

21.6. Residuos que afectan al ámbito público

El contratista, dentro del Plan de Seguridad y Salud, definirá con la colaboración de su servicio de prevención, los procedimientos de trabajo para el almacenamiento y retirada de cada uno de los distintos tipos de residuos que se puedan generar en la obra.

El contratista deberá dar las oportunas instrucciones a los trabajadores y subcontratistas, comprobando que lo comprenden y cumplen.

21.7. Circulación de vehículos y peatones que afectan al ámbito público

- **Señalización y protección**

Si el plan de implantación de la obra comporta la desviación del tráfico rodado o la reducción de viales de circulación, se aplicarán las medidas definidas en la Norma de Señalización de Obras 8.3-

Está prohibida la colocación de señales no autorizadas por los Servicios Municipales.

- **Dimensiones mínimas de itinerarios y pasos peatonales**

Se respetarán las siguientes dimensiones mínimas:

- En caso de restricción de la acera, la anchura de paso peatonal no será inferior a un tercio (1/3) de la anchura de la acera existente.
- La anchura mínima de itinerarios o de pasos peatonales será de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m).

- **Elementos de protección**

Paso peatonal	Todos los pasos de peatones que deban habilitarse se protegerán, por ambos lados, con vallas o barandillas resistentes, ancladas o pegadas al suelo, de una altura mínima de un metro (1 m) con travesaño intermedio y rodapiés de veinte centímetros (0,20 m) en la base. La altura de la pasarela no rebasará los quince centímetros (0,15 m). Los elementos que formen las vallas o barandillas serán preferentemente continuos. Si fueran calados, las separaciones mínimas no podrán ser superiores a quince centímetros (015 m).
Agujeros y zanjas	Si los peatones deben pasar por encima de los agujeros o las zanjas, se colocarán chapas metálicas fijadas, de resistencia suficiente, totalmente planas y sin resaltes. Si los agujeros o zanjas deben ser evitados, las barandillas o vallas de protección del paso se colocarán a 45º en el sentido de la marcha.

- **Alumbrado y balizamiento luminoso**

Las señales y elementos de balizamiento irán debidamente iluminadas aunque haya alumbrado público.

Se utilizará pintura y material reflectante o fotoluminiscente, tanto para la señalización vertical y horizontal, como para los elementos de balizamiento.

Los itinerarios y pasos de peatones estarán convenientemente iluminados a lo largo de todo el tramo (intensidad mínima 20 lux).

Los andamios de paramentos verticales que ocupen acera o calzada tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todas las patas en todo su perímetro exterior.

La delimitación de itinerarios o pasos peatonales formada con vallas metálicas de 200 x 100 cm, tendrán balizamiento

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

luminoso en todo su perímetro.

- **Balizamiento y defensa**

Los elementos de balizamiento y defensa a utilizar por pasos para vehículos serán los designados como tipos TB, TL y TD en la Norma de carreteras 8.3 – IC. con el siguiente criterio de ubicación de elementos de balizamiento y defensa:

o)En la delimitación del borde del carril de circulación de vehículos colindante al cierre de la obra.

p)En la delimitación de bordes de pasos provisionales de circulación de vehículos contiguos a pasos provisionales para peatones.

q)Para impedir la circulación de vehículos por parte de un carril, por todo un carril o por varios carriles, en estrechamientos de paso y/o disminución del número de carriles.

r)En el deslinde de bordes en la desviación de carriles en el sentido de circulación, para salvar el obstáculo de las obras.

s)En la delimitación de bordes de nuevos carriles de circulación para pasos provisionales o para establecer una nueva ordenación de la circulación, distinta a la existente antes de las obras.

Se colocarán elementos de defensa TD-1 cuando, en vías de alta densidad de circulación, en vías rápidas, en curvas pronunciadas, etc.., la posible desviación de un vehículo del itinerario señalado pueda producir accidentes a peatones oa trabajadores (desplazamiento o derribo del cierre de la pieza viejos, etc..,).

Cuando el espacio disponible sea mínimo, se admitirá la colocación de elementos de defensa TD-2.

- **Pavimentos provisionales**

El pavimento será duro, no deslizante y sin ribazos distintos de los propios del grabado de las piezas. Si es de suelo, tendrá una compactación del 90% PM (Próctor Modificado).

Si es necesario ampliar la acera para paso de peatones por la calzada, se colocará un entarimado sobre la parte ocupada de la calzada formando un plano horizontal con la acera y una barandilla fija de protección.

- **Accesibilidad de personas con movilidad reducida**

Si la vía o vías del entorno de la obra están adaptadas de acuerdo con lo que dispone el Decreto 135/1995 de 24 de marzo, y no existe itinerario alternativo, los pasos o itinerarios provisionales cumplirán las siguientes condiciones mínimas:

- Altura libre de obstáculos de 2,10 m.
- En los cambios de dirección, el ancho mínimo de paso deberá permitir inscribir un círculo de 1,5 m de diámetro. No
- podrán existir escaleras ni escalones aislados.
- La pendiente longitudinal será como máximo del 8% y la pendiente transversal del 2%.
- El pavimento será duro, no deslizante y sin regrueses distintos a los propios del grabado de piezas. Si es de suelo tendrá una compactación del 90% PM (Próctor Modificado).
- Los vados tendrán una anchura mínima de un metro y veinte centímetros (1,20 m) y una pendiente máxima del 12%.

Si existe itinerario alternativo, se indicará, en los puntos de desviación hacia el itinerario alternativo, colocando una señal tipo D con el símbolo internacional de accesibilidad y una flecha de señalización.

- **Mantenimiento**

La señalización y los elementos de balizamiento se fijarán de tal forma que impida su desplazamiento y dificulte su sustracción.

La señalización, balizamiento, pavimentos, alumbrado y todas las protecciones de los itinerarios, desviaciones y pasos para vehículos y peatones se conservarán en perfecto estado durante su vigencia, evitando la pérdida de condiciones perceptivas o de seguridad.

Los pasos e itinerarios se mantendrán limpios.

- **Retirada de señalización y balizamiento**

Terminada la obra se retirarán todas las señales, elementos, dispositivos y balizamiento implantados.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

El plazo máximo para la ejecución de estas operaciones será de una semana, una vez terminada la obra o parte de obra que exigiera su implantación.

21.8. Protección y traslado de elementos emplazados en la vía pública

- **Árboles y jardines**

En el PLAN DE SEGURIDAD se señalarán todos los elementos vegetales y el arbolado existente en la vía pública que se encuentren en la zona de las obras y en su umbral. La Entidad Municipal responsable de Parques y Jardines emitirá informe previo preceptivo.

Mientras duren las obras se protegerá el arbolado, jardines y especies vegetales que puedan quedar afectadas, dejando a su alrededor una franja de un (1) metro de zona no ocupada. El contratista velará, para que los alcorques y las zonas ajardinadas estén siempre libres de elementos extraños, desechos, basura y escombros. Deberán regarse periódicamente, siempre que esto no se pueda hacer normalmente desde el exterior de la zona de obras.

Los alcorques que queden incluidos en el ámbito de estreñimiento de paso para peatones deberán taparse de forma que la superficie sea continua y sin resaltes.

- **Paradas de autobús, quioscos, buzones**

Debido a la implantación del cierre de la obra, ya sea, porque quedan en su interior o por quedar en zona de paso restringido, será necesario prever el traslado provisional de paradas de autobús, quioscos, buzones de Correos o elementos similares emplazados en el espacio público.

En este caso, deberá indicarse en el PLAN DE SEGURIDAD, prever su emplazamiento durante el tiempo que duren las obras y contactar con los servicios correspondientes para coordinar las operaciones.

22. RIESGOS DE DAÑOS EN TERCEROS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

22.1. Riesgos de daños a terceros

Los riesgos que durante las sucesivas fases de ejecución de la obra podrían afectar a personas u objetos anexos que de ellos dependan son los siguientes:

- Caída al mismo nivel.
- Atropellos.
- Colisiones con obstáculos en la
- acera. Caída de objetos.

22.2. Medidas de protección a terceros

Se considerarán las siguientes medidas de protección para cubrir el riesgo de las personas que transitan por los alrededores de la obra:

16. Montaje de cierre metálico a base de elementos prefabricados de 2 m. de altura, separando el perímetro de la obra, de las zonas de tráfico exterior.
17. Para la protección de personas y vehículos que transiten por las calles colindantes, se instalará un pasillo de estructura consistente en el señalamiento, que deberá ser óptico y luminoso por la noche, para indicar el gálibo de las protecciones al tráfico rodado. Ocasionalmente se podrá instalar en el perímetro de la fachada una marquesina en voladizo de material resistente.
18. Si fuera necesario ocupar la acera durante el acopio de materiales en la obra, mientras dure la maniobra de descarga, se canalizará el tráfico de peatones por el interior del pasillo de peatones y el de vehículos fuera de las zonas de afectación de la maniobra, con protección a base de rejas metálicas de separación de águilas in en los vehículos de la situación de peligro.
19. En función del nivel de intromisión de terceros en obra, se puede considerar la conveniencia de contratar un servicio de control de accesos a la obra, con cargo a un Servicio de Vigilancia patrimonial, expresamente para esta función.

23. PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Los principales riesgos catastróficos considerados como remotamente previsibles por esta obra son:

- Incendio, explosión y/o deflagración.
- Inundación.
- Colapso estructural por maniobras fallidas. Atentado
- patrimonial contra la Propiedad y/o contratistas. Derrumbe
- de cargas o aparatos de elevación.

Para cubrir las eventualidades pertinentes, el Contratista redactará e incluirá como anexo a su Plan de Seguridad y Salud un "Plan de Emergencia Interior", cobren las siguientes medidas mínimas:

1.- Orden y limpieza general.
2.- Accesos y vías de circulación interna de la obra. Ubicación de extintores
3.- y otros agentes extintores. Nombramiento y formación de la Brigada de
4.- Primera Intervención. Puntos de encuentro.
5.-
6.- Asistencia Primeros Auxilios.

24. PREVISIONES DE SEGURIDAD POR LOS TRABAJOS POSTERIORES

Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores (mantenimiento) según art. 5.6 RD.1627/97

25. ANEXO: FICHAS DE ACTIVIDADES-RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

E01 DERRIBOS
E01.E02 DERRIBO DE ESTRUCTURAS AÉREAS

DERRUEGO DE ESTRUCTURAS PORTANTES DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO, METÁLICAS, DE FÁBRICA CON REVOLTONES CERÁMICOS, HORMIGÓN O MADERA, REALIZADO SOBRE LA RASANTE DEL TERRENO CON MEDIOS MECÁNICOS Y/O MANUALES. SE CONSIDERA EL ÉNDERROCO DE ELEMENTOS CONSTITUIDOS POR AMIANTE

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	2	1	2
3	CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME, DESPENDIDO O DERRUMBE Situación: HUNDIMIENTO DE PAREDES EN EXCAVACIÓN	2	3	4
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE DERRIBO	2	2	3
5	CAÍDA DE OBJETOS DESPRESOS	2	3	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

	Situación: AL EJECUTAR DERRIBOS PARCIALES			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	3	1	3
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: HERRAMIENTAS MANUALES, BARRA, MAZA, PIC	3	1	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS Situación: EN EL PROCESO DE DERRIBO	2	2	3
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS Situación: RECORRIDOS SOBRE TERRENOS IRREGULARES	1	3	3
13	SOBREESFUERZOS Situación: MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTOS TÉRMICOS Situación: CORTE CON OXIACETILENIC	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: GASES CORTE OXIACETILENÉNICO POLVO EN DERROLGOS POLVO DE FIBRES DE AMIANTE	3	1	3
20	EXPLOSIONES Situación: BOMBONAS OXIACETILENO	1	3	3
24	ACCIDENTES CAUSADOS POR SERES VIVOS Situación: PARÁSITOS, MÚRIDOS	1	2	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: ITINERARIOS SOBRE TERRENOS IRREGULARES	1	2	2
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS Situación: MÁQUINAS DE DERRIBO	3	1	3
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES Situación: MARTILLO NEUMÁTICO MARTILLO RONCADOR NEUMÁTICO	2	1	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000019	Realizar un estudio de derribo con Plan de Emergencia	3
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3 /5
I0000024	Ejecución de trabajos en el interior de zanjas por equipos	3
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000045	Formación	10 /12 /13
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000076	Reconocimiento de los materiales a derribar	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000091	No soldar sobre contenedores de materiales inflamables o explosivos (pinturas, disolventes, etc.)	20
I0000092	Utilizar agua jabonosa para detectar fugas de gas	20
I0000093	Evitar uniones de mangueras con alambres	20
I0000094	Revisión periódica de los equipos de trabajo	20
I0000095	Impedir el contacto del acetileno con el cobre	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establecer una zona de protección de radio 10 m, en trabajos de soldadura y corte con sierra radial	20
I0000100	Reconocimiento previo del edificio	24
I0000101	Actuaciones previas de desparasitación y desratización	24
I0000102	Procedimiento previo de trabajo	24
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	17
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	20

E01.E03 DERRUEGO DE PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS - ARRANQUE DE ELEMENTOS - DESMONTAJE DE INSTALACIONES

DERRUEGO DE PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS CON RETIRADA Y DESMONTAJE DE INSTALACIONES, REALIZADOS EN EL INTERIOR DE LA EDIFICACIÓN, CON MEDIOS MECÁNICOS Y/O MANUALES. SE CONSIDERA EL DERRIBO DE ELEMENTOS CONSTITUIDOS POR AMIANTE

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: ITINERARIOS DERROLGO TRABAJOS EN ALTURA	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	2	1	2
3	CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME, DESPENDIDO O DERRUMBE Situación: ELEMENTOS A DERRIBAR EN ALTURA	2	3	4
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: MANIPULACIÓN DE RUNAS	2	2	3
5	CAÍDA DE OBJETOS DESPRESOS Situación: DESECHOS DE OBJETOS	2	3	4
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: ITINERARIOS A OBRA	3	1	3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

ÁREA DE TRABAJO
FALTA DE ILUMINACIÓN

9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: HERRAMIENTAS MECÁNICAS Y MANUALES	3	1	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS Situación: PRODUCTO DEL PROCESO DE DERRIBO	2	2	3
13	SOBREESFUERZOS Situación: EN EL USO DE HERRAMIENTAS	2	2	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO	3	1	3
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS Situación: PRODUCIDO POR LAS MÁQUINAS DE DERRIBO	3	1	3
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES Situación: EN EL USO DE HERRAMIENTAS DE PERCUSIÓN Y ROMPEDOSAS	2	1	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000019	Realizar un estudio de escombro con Plan de Emergencia	3
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3 /5
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000045	Formación	10 /13
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	26 /27
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	17
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26

E01.E05 DERRUEGO DE TABAÑOS Y PAREDES DIVISORIAS

DERRUEGO DE TABAÑOS Y PAREDES DIVISORIAS CON MEDIOS MECÁNICOS Y/O MANUALES

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	2	1	2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

	Situación: ITINERARIOS DE OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN			
3	CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME, DESPENDIDO O DERRUMBE Situación: HUNDIMIENTO DE PAREDES	2	3	4
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: MANIPULACIÓN MANUAL O MECÁNICA	2	2	3
5	CAÍDA DE OBJETOS DESPRESOS Situación: AL EJECUTAR DERRIBOS PARCIALES	2	3	4
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: ITINERARIOS DE OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	3	1	3
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: HERRAMIENTAS MANUALES, BARRA, MAZA Y PICOS	3	1	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS Situación: TRABAJOS DE DERRIBO	2	2	3
13	SOBREESFUERZOS Situación: MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: PROCESOS DE CORTE	3	1	3
24	ACCIDENTES CAUSADOS POR SERES VIVOS Situación: PARÁSITOS Y MÚRIDOS	1	2	2
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS Situación: MAQUINARIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES Situación: MAQUINARIA	2	1	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000019	Realizar un estudio de derribo con Plan de Emergencia	3
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3 /5
I0000024	Ejecución de trabajos en el interior de zanjas por equipos	3
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000045	Formación	10 /13
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000076	Reconocimiento de los materiales a derribar	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000100	Reconocimiento previo del edificio	24
I0000101	Actuaciones previas de desparasitación y desratización	24
I0000102	Procedimiento previo de trabajo	24
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	17
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26

E02 MOVIMIENTOS DE TIERRAS
E02.E01 REBAJO DEL TERRENO

EXCAVACIÓN PARA REBAJO DEL TERRENO DE HASTA 3 METROS DE FONDARIA, CON MEDIOS MECÁNICOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ACCESO FONDO EXCAVACIÓN PERÍMETRO EXCAVACIÓN	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO SUPERFICIE DE PASO, IRREGULAR FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
3	CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME, DESPENDIDO O DERRUMBE **Situación:**EN EL INTERIOR DE EXCAVACIÓN	2	2	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**MANTENER AL PERSONAL ALEJADO DE LAS MÁQUINAS	1	2	2
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS **Situación:**RECORRIDOS SOBRE TERRENOS IRREGULARES	1	3	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:** MANIPULACIÓN MANUAL CAMBIO COMPLEMENTOS MÁQUINAS	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:**SUELOS PULGOSAS	2	1	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS **Situación:**ITINERARIOS A OBRA SOBRE TERRENOS IRREGULARES	1	2	2
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS **Situación:**MAQUINARIA PARA REBAJOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES **Situación:**CABINAS MÁQUINAS	2	1	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	3
I0000024	Ejecución de trabajos en el interior de zanjas por equipos	3
I0000045	Formación	10 /12 /13
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26

E02.E02 EXCAVACIÓN DE RASAS Y POOS

EXCAVACIÓN DE RASAS Y POOS DE HASTA 2,5 METROS DE FONDARIA, APLEGANDO LAS TIERRAS CERCA DE LA EXCAVACIÓN

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2	3	4
	Situación: ITINERARIOS A OBRA ACCESO A RASAS Y POOS TRABAJOS EN VORAS DE EXCAVACIÓN			
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	2	2	3
	Situación: ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO SUPERFICIES DE PASO IRREGULARES FALTA DE ILUMINACIÓN			
3	CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME, DESPENDIDO O DERRUMBE **Situación:**HUNDIMIENTO DE PAREDES EN EXCAVACIÓN	2	3	4
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	1	2
	Situación: ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**MANTENER AL PERSONAL ALEJADO DE LAS MÁQUINAS	1	2	2
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS **Situación:**RECORRIDOS SOBRE TERRENOS IRREGULARES	1	3	3
13	SOBREESFUERZOS	1	2	2
	Situación: MANIPULACIÓN MANUAL CAMBIO COMPLEMENTOS MÁQUINAS			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1	2	2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

	Situación:TRABAJOS EN EL EXTERIOR			
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:**SUELOS PULGOSAS	2	1	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS **Situación:**ITINERARIOS SOBRE TERRENOS IRREGULARES	1	3	3
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS **Situación:**MÁQUINAS EXCAVACIÓN	1	2	2
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES **Situación:**MARTILLO NEUMÁTICO EXCAVACIÓN	2	1	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	3
I0000024	Ejecución de trabajos en el interior de zanjas por equipos	3
I0000045	Formación	10 /12 /13
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26

E02.E04 RELLENOS Y TERRAPLENOS

RELLENO, TERRAPLENADO Y COMPACTACIÓN DE SUELOS, CON MEDIANTES MECÁNICOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ACCESO A FONDO PARA RECIBIDOS	1	2	2
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	1	1	1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Situación: ITINERARIOS A OBRA
ÁREA DE TRABAJO
SUPERFICIE IRREGULAR
FALTA DE ILUMINACIÓN

3	CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME, DESPENDIDO O DERRUMBE **Situación:**EN EL INTERIOR DE LA EXCAVACIÓN A RELLIR	1	2	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**MANTENER AL PERSONAL ALEJADO DE LAS MÁQUINAS	2	1	2
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS **Situación:**RECORRIDO SOBRE TERRENOS IRREGULARES	1	2	2
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL COMPLEMENTOS MÁQUINAS	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:**SUELOS PULGOSAS	2	1	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS **Situación:**ITINERARIOS SOBRE TERRENOS IRREGULARES	1	3	3
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS **Situación:**MÁQUINAS DE EXCAVACIÓN	2	1	2
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES **Situación:**MARTILLO NEUMÁTICO	2	1	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000009	Realizar el relleno del éxtradoso del muro cuando éste esté en condiciones de entrar en servicio	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	3
I0000024	Ejecución de trabajos en el interior de zanjas por equipos	3
I0000045	Formación	10 /12 /13
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	1 /2 /25
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	14 /26

E02.E05 CARGA Y TRANSPORTE DE SUELOS O RUNAS

CARGA MECÁNICA SOBRE CAMIÓN DE SUELOS O RUNAS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN Y TRANSPORTE A VERTEDERO

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:**ITINERARIOS A OBRA	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**MANTENER AL PERSONAL ALEJADO DE LA MAQUINARIA	2	2	3
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS **Situación:**RECORRIDOS SOBRE TERRENOS IRREGULARES	1	3	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:**SUELOS PULGOSAS	2	1	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS **Situación:**ITINERARIOS A OBRA SOBRE TERRENOS IRREGULARES	1	3	3
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS **Situación:**MAQUINARIA DE CARGA Y TRANSPORTE	2	1	2
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES **Situación:**MARTILLO NEUMÁTICO	2	1	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000045	Formación	10 /12
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17 /27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26

E02.E06 SUMINISTRO DE SUELOS DE APORTACIÓN

SUMINISTRO DE SUELOS DEL EXTERIOR DE LA OBRA PARA RELLENOS Y TERRAPLENOS, CON MEDIOS MECÁNICOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS DE OBRA ÁREA DE TRABAJO SUPERFICIES IRREGULARES FALTA DE ILUMINCACIÓN	1	1	1
3	CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME, DESPENDIDO O DERRUMBE **Situación:**ZONAS DE CUIDADOS DE SUELOS	1	2	2
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS **Situación:**RECORRIDOS SOBRE TERRENOS IRREGULARES	1	2	2
13	SOBREESFUERZOS **Situación:** MAQUINARIA (COMPLEMENTOS) MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EXTERIORES	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:**SUELOS PULGOSAS	2	1	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS **Situación:**ITINERARIOS DE OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS **Situación:**MAQUINARIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES **Situación:**MAQUINARIA	2	1	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000013	Orden y limpieza	2
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	3
I0000024	Ejecución de trabajos en el interior de zanjas por equipos	3
I0000045	Formación	12 /13
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26

E03 FUNDAMENTOS
E03.E01 FUNDAMENTOS SUPERFICIALES

FUNDAMENTOS SUPERFICIALES REALIZADOS CON HORMIGÓN EN MASA O ARMADO, CONSIDERANDO PARA SU EJECUCIÓN, ENCOFRADO (MADERA, PLAFONES PREFABRICADOS), VERTIDO DE HORMIGÓN DESDE CAMIÓN, CON CUBILOT O BOMBA, Y MONTAJE DE ARMADAS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA CAÍDAS A POUS O RASAS	2	1	2
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	2	1	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS	2	2	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREAS DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	2	2	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**MANIPULACIÓN DE MATERIALES	2	2	3
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:** ATRAPAMIENTO POR ENCOFRADOS PLAFONES DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTOS CHARRADOS	1	2	2
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:**CONTACTO CON AGLOMERANTES	2	1	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS **Situación:** ITINERARIOS SOBRE TERRENOS IRREGULARES CIRCULACIÓN EN LA VERA DE RASAS Y POOS	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13 /18
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	18
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000158	Accesorios dielectricos (escalera, banquillo, andamio, pértiga de suelo) si hay riesgo contacto eléctrico	16

E04 ESTRUCTURAS

E04.E01 ESTRUCTURAS CON PAREDES DE CARGA

ESTRUCTURAS REALIZADAS CON PAREDES DE CARGA COMPONIDAS POR PIEZAS (CERÁMICAS, DE HORMIGÓN, ETC.), INCLUYENDO ENCOFRADOS (MADERA, PLAFONES PREFABRICADOS), MANIPULACIÓN Y COLOCACIÓN DE ARMADO DE ARMADURA, TECHO DE EMBRE OMBA

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2	3	4
	Situación: ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA			
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	2	1	2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

	Situación: ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN			
3	CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME, DESPENDIDO O DERRUMBE **Situación:**ERRATAS DE ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS	1	3	3
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS, HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES	2	3	4
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	3	1	3
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:** HERRAMIENTAS SIERRA DE FORADAR MADERAS	2	2	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:** SIERRA DE FORADAR MADERAS MANIPULACIÓN MATERIALES	2	2	3
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:** CON HORMIGONERAS ELEMENTOS INDUSTRIALIZADOS RESISTENTES	2	2	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:** CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:**AGLOMERANTES	2	1	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS **Situación:**ITINERARIOS A OBRA SOBRE TERRENOS IRREGULARES	2	3	4

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en la que se debe hormigonar	3
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 /11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13 /18

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000048	No trabajar junto a paramentos recién hechos (< 48 h)	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	18
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000160	Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sarcófago	4 /11
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E05 CUBIERTAS INCLINADAS
E05.E04 INSTALACIÓN DE CLARABOYAS, LUTERNARIOS Y TERMINOS DE CUBIERTAS

INSTALACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES, CLARABOYAS, LUTERNARIOS Y REMATES PARA LA CONFECCIÓN DE CUBIERTAS INCLINADAS (SIN CONFIRMAR)

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS EN OBRA TRABAJOS EN ALTURA	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS EN OBRA ÁREAS DE TRABAJO	2	2	3
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN Y MANUTENCIÓN DE PIEZAS	2	3	4
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS Y MATERIALES	2	2	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**CORTES Y AJUSTE DE PIEZAS	2	2	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTOS TÉRMICOS **Situación:**SOLDADURAS	1	1	1
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS INDIRECTOS	1	3	3

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000011	Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar proceso de soldadura en la obra	15
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E06 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

E06.E01 CERRAMIENTOS EXTERIORES (OBRA)

PARED EN CIERRE EXTERIOR HASTA 30 CM DE GRUESO CON PIEZAS DE DIMENSIONES MÁXIMAS DE 60x40x20 CM COLOCADAS CON MORTERO ELABORADO A LA OBRA

Evaluación de riesgos

Id Riesgo	PGA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA CERRAMIENTOS EN PERÍMETROS Y VERAS DE AGUJEROS CERRAMIENTOS EN ALTURA	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ÁREA DE TRABAJO CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIOS A OBRA FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO CON BAJA ILUMINACIÓN	2	2	3
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	2	2	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:** CORTES EN SECO MANIPULACIÓN MATERIALES RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:** POR MATERIALES POR HORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** CORTES DE MATERIALES EN SECO RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:**AGLOMERANTES Y ADITIVOS	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /11 /13 /18

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000084	Cortes con sierra de taladro por vía húmeda, con protección integrada	10 /17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	18
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	13
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	13
I0000153	Utilizar pinza manual ergonómica para manipular bloques o ladrillos	13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000159	Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto	4
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E06.E02 CERRAMIENTOS EXTERIORES (PREFABRICADOS, METÁLICOS, HORMIGÓN, SANDWICH)

CERRAMIENTOS EXTERIORES CON PLAFONES PREFABRICADOS ANCLADOS A ELEMENTOS FIJOS Y ESTRUCTURALES

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	2	2	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:** CORTES Y DESPIEZA EN SECO RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:** APLICACIÓN EN EL ÁREA DE TRABAJO MANIPULACIÓN PLAFONES	1	2	2
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTOS TÉRMICOS **Situación:**SOLDADURA METALLOS	1	2	2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** GASES SOLDADURA ELÉCTRICA POLVO DE CORTE DE MATERIALES RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:** AGLOMERANTES, ADHESIVOS PIGMENTOS, MÁSTICOS	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13 /18
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000048	No trabajar junto a paramentos recién hechos (< 48 h)	11
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000065	Evitar proceso de soldadura en la obra	15
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000084	Cortes con sierra de taladro por vía húmeda, con protección integrada	10 /17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	18
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /9

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E06.E04 DIVISORIAS (OBRA)

PARED DIVISORIA INTERIOR HASTA 30 CM DE GRUESO CON PIEZAS DE DIMENSIONES MÁXIMAS DE 60x40x20 CM COLOCADAS CON MORTERO ELABORADO A LA OBRA

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREADE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	2	2	3
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	2	2	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:** MANIPULACIÓN Y AJUSTE DE MATERIALES RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:** POR LOS MATERIALES POR LA HORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** CORTE Y AJUSTES EN SECO RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:**CONTACTOS CON AGLOMERANTES Y ADHESIVOS	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 /11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13 /18
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000084	Cortes con sierra de taladro por vía húmeda, con protección integrada	10
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	18
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	13
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	13
I0000153	Utilizar pinza manual ergonómica para manipular bloques o ladrillos	13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E06.E05 DIVISORIAS (PREFABRICADOS, PLADUR, ALUMINIO, MADERA, ETC.)

PARED DIVISORIA INTERIOR HASTA 30 CM DE GRUESO A BASE DE PLAFONES PREFABRICADOS ANCORADOS ENTRE SI OA ELEMENTOS FIJOS Y ESTRUCTURALES

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	2	2	3
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	3	2	4
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**CORTE, MANIPULACIÓN MATERIALES	2	1	2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

	RETIRADA DE RUNA			
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:**EN MANOS Y PIES AL MANIPULAR MATERIALES	1	2	2
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** POLVO DE CORTE DE MATERIALES RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:** AGLOMERANTES Y CUELAS PIGMENTOSIS MÁSTICOS	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13 /18
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	17
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000084	Cortes con sierra de taladro por vía húmeda, con protección integrada	10
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	18
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	13
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	13

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /9
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E07 IMPERMEABILIZACIONES - AISLAMIENTOS Y JUNTAS
E07.E01 CUBIERTAS PLANAS

FORMACIÓN DE CUBIERTA PLANA SOBRE FORJADO O MENAJE HORIZONTAL INCLUYENTE FORMACIÓN DE PENDIENTES DE DESAGUESO, COLOCACIÓN Y PROTECCIÓN DE MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	2	2	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTOS TÉRMICOS **Situación:**SOLDADURA DE MEMBRANA POR FUSIÓN	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** DISOLVENTES Y CUELAS	1	2	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:** DISOLVENTES Y CUELAS	1	2	2
21	INCENDIOS **Situación:** DISOLVENTES Y CUELAS	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000045	Formación	13 /21
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000065	Evitar proceso de soldadura en la obra	15
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000081	Cambio o modificación del proceso de trabajo	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	18
I0000097	Sustituir el inflamable por no infamable	21
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4/13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E07.E02 IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y ELEMENTOS SOTERRADOS

IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y ELEMENTOS SOTERRADOS DE HORMIGÓN ARMADO MEDIANTE LA APLICACIÓN DE EMULSIONES, PINTURAS Y MEMBRANAS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	2	2	3
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	2	2	3
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	2	2	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**LIMPIEZA DEL APOYO	2	1	2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** DISOLVENTES, COLAS, MÁSTICOS	1	2	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:** DISOLVENTES, COLAS, MÁSTICOS	1	2	2
21	INCENDIOS **Situación:** DISOLVENTES, COLAS, MÁSTICOS, INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000045	Formación	10 /13 /21
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000081	Cambio o modificación del proceso de trabajo	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	18
I0000097	Sustituir el inflamable por no infamable	21
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	13

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E07.E03 AISLAMIENTOS AMORFOS (ELABORADOS IN SITU)

AISLAMIENTO DE SOLERES Y PARAMENTOS MEDIANTE LA COLOCACIÓN DE MATERIALES ELABORADOS EN OBRA A BASE DE MORTEROS, ESPUMAS Y GRANULADOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO CON BAJA ILUMINACIÓN	2	2	3
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	2	2	3
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	2	2	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**AL MANIPULAR MATERIALES	2	1	2
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** PASTAS, ESPUMAS, MORTEROS	2	2	3
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:**PASTAS, ESPUMAS, MORTEROS	2	2	3

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000045	Formación	10 /13 /18
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000081	Cambio o modificación del proceso de trabajo	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	18
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E07.E04 AISLAMIENTOS CON PLACAS, MANTAS, LÁMINAS, ETC.

AISLAMIENTO DE PARAMENTOS HORIZONTALES, VERTICALES O INCLINADOS MEDIANTE LA COLOCACIÓN DE PLACAS, MANTAS, LÁMINAS, ETC.

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	2	2	3
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	2	2	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:** MANIPULACIÓN MATERIALES RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**HERRAMIENTAS	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	2	2	3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Situación:POLVO DE FIBRAS

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000045	Formación	10 /13
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000081	Cambio o modificación del proceso de trabajo	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	13
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E07.E05 JUNTOS (FORMACIÓN - RELLENOS - SELLADOS)

FORMACIÓN, RELLENO Y SELLADO DE JUNTOS DE DILATACIÓN Y ENTRE MATERIALES DE OBRA CON PERFILES, CORDONES Y MÁSTICOS

Evaluación de riesgos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	1	1	1
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**AL LIMPIAR EL APOYO O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** DISOLVENTES, COLAS POLVO LIMPIEZA DEL APOYO O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:**DISOLVENTES, COLAS Y MÁSTICOS	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000045	Formación	10 /13 /18
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000081	Cambio o modificación del proceso de trabajo	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	18
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1 /13
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

E08 REVESTIMIENTOS
E08.E01 AMORFOS (REBOZADOS - ENYESADOS - ESTUCADOS)

REVESTIMIENTOS AMORFOS SOBRE ELEMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES CONSTITUIDOS POR ARROBADOS, ENYESADOS Y ESTUCADOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA EN PERÍMETRO Y ORAS DE AGUJEROS BASTIDAS	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA SUPERFICIES IRREGULARES MATERIALES MAL APLEGADOS FALTA DE ILUMINACIÓN	1	1	1
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS, HERRAMIENTAS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREAS DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	1	1
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**CONFECCIÓN, MANIPULACIÓN Y PROYECCIÓN DE MATERIALES	2	2	3
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:** CON HORMIGONERAS MANTENIMIENTO DE MATERIALES	2	2	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EXTERIORES	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** AMBIENTES PULGUETOS	2	1	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:**AGLOMERANTES	2	1	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 /11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000045	Formación	10 /13 /18
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000081	Cambio o modificación del proceso de trabajo	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	18
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1 /13
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E08.E02 ALICATADOS Y APLICADOS DE PIEZAS (PIEDRA, CERAMICA, MORTERO CEMENTO, ESCOPIDORES, ETC.)

REVESTIMIENTOS SOBRE ELEMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES CONSTITUIDOS POR ALICATADOS Y APLACADOS DE PRENDAS (PIEDRAS, CERÁMICAS, MORTEROS, ETC.)

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2	3	4
	Situación: ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA			
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	1	1	1
	Situación: ITINERARIOS A OBRA ÁREAS DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN			

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

	SUPERFICIES IRREGULARES			
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUIDADOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREAS DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	1	1
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:** SIERRA DE FORADAR DE AGUA HERRAMIENTAS	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:** RADIAL SIERRA DE FORADAR DE AGUA MANIPULACIÓN DE MATERIALES	2	2	3
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:** HORMIGONERA CON ELEMENTOS PESADOS DE APLACADO	2	2	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** AMBIENTES PULGUETOS CORTES EN SECO	2	1	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:**AGLOMERANTES	2	1	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2 /16
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 /11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000045	Formación	10 /13 /18
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000084	Cortes con sierra de taladro por vía húmeda, con protección integrada	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	18
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4/13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E08.E03 CIELO RASOS

REVESTIMIENTO DE ELEMENTOS HORIZONTALES CONSTITUIDOS POR PLACAS, LAMAS, CONFIGURANDO CIELO RASOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA FALTA DE ILUMINACIÓN ÁREAS DE TRABAJO	1	1	1
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUIDADOS, HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES	1	3	3
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**MANIPULACIÓN HERRAMIENTAS Y MATERIALES	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:** MANIPULACIÓN MATERIALES FIJACIÓN DE ELEMENTOS COLGADOS	2	2	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4/13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E08.E04 **PINTADOS Y BARNIZADOS**

PINTADO DE ESTRUCTURAS, PARAMENTOS, ELEMENTOS DE CIERRE, PROTECCIÓN, CALEFACCIÓN, TUBOS Y BARNIZADOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:**ITINERARIOS A OBRA	1	1	1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

	FALTA ILUMINACIÓN ÁREA DE TRABAJO			
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUIDADOS, HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES	1	3	3
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**MANIPULACIÓN Y PROYECCIÓN DE MATERIALES	3	1	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** PREPARACIÓN APOYO EN AMBIENTE POLVO DISOLVENTES	3	2	4
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:** DISOLVENTES COMPONENTES QUÍMICOS DE LOS MATERIALES	2	2	3

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000045	Formación	10 /13 /18
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	17 /18
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4/13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /9 /14
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E08.E05 REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

REVESTIMIENTO DE ELEMENTOS HORIZONTALES Y VERTICALES, DE DIFERENTES MATERIALES Y APLICACIONES, CON UN ACABADO INDIVIDUALIZADO

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS DE OBRA TRABAJOS EN ALTURA, PERÍMETRO DE TECHOS Y ORAS DE AGUJEROS DE ESCALERA BASTIDAS	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS DE OBRA EJECUCIÓN DE ESCALERAS FALTA DE ILUMINACIÓN SUPERFICIES IRREGULARES	1	1	1
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE MATERIALES	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS DE OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**USO DE HERRAMIENTAS MANUALES Y/O MECÁNICAS	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:** USO DE HERRAMIENTAS DE CORTE MANIPULACIÓN DE MATERIALES PROCESOS DE AJUSTE Y COLOCACIÓN	2	2	3
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:** MAQUINARIA OBRA MATERIALES	2	2	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL DE HERRAMIENTAS Y/O MATERIALES	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** COLAS, MÁSTICOS AMBIENTES PULGUETOS CORTES DE ELEMENTOS EN SECO	2	1	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:** CONTACTO CON AGLOMERADOS, COLAS, DISOLVENTES	2	1	2
21	INCENDIOS **Situación:** TRABAJOS CON MATERIALES COMBUSTIBLES	1	2	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	1	3	3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

	Situación: VEHÍCULOS DE MANUTENCIÓN, COLOCACIÓN DE MATERIALES EN OBRA Y ALTURA FALTA DE ILUMINACIÓN ITINERARIOS DE OBRA			
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS **Situación:**MAQUINARIA	1	2	2
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES **Situación:**MAQUINARIA	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 /11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13 /18 /21
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14 /26
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000084	Cortes con sierra de taladro por vía húmeda, con protección integrada	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	18
I0000097	Sustituir el inflamable por no infamable	21
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1 /13
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E09 PAVIMENTOS

E09.E01 PAVIMENTOS AMORFOS (HORMIGÓN, SUB-BASES, SUELO, SAULO)

PAVIMENTOS AMORFOS A BASE DE TIERRAS, ARENAS, SUBBASE GRANULAR Y DE HORMIGÓN, SUMINISTRADOS, EXTENDIDOS Y COMPACTADOS MECÁNICAMENTE

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA PERÍMETRO Y VERAS DE AGUJEROS	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:**ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO CON BAJA ILUMINACIÓN	2	2	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO CON BAJA ILUMINACIÓN	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	1	2	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**DESCARGA, EXTENDE DE MATERIALES	2	1	2
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:** COMPORTES DE CAMIONES DE SUMINISTRO CAMBIO COMPLEMENTOS MÁQUINAS	1	2	2
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS **Situación:**DESNIVELES EN LOS ITINERARIOS DE OBRA	1	3	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** MANIPULACIÓN MATERIALES PULGUETOS ADITIVOS PARA HORMIGONES	2	1	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS **Situación:**ITINERARIOS A OBRA POR SUPERFICIES IRREGULARES	1	3	3
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES **Situación:**CABINAS MAQUINARIA	1	2	2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000045	Formación	10 /12 /13
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000048	No trabajar junto a paramentos recién hechos (< 48 h)	11
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17 /27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000084	Cortes con sierra de taladro por vía húmeda, con protección integrada	13
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E09.E02 ALICATADOS Y APLICADOS DE PIEZAS CON PULIDO (PIEDRA, CERAMICA, MORTERO CEMENTO, ESCOPIDORES, ETC.)

PAVIMENTOS DE BALDOSAS CERÁMICAS, DE PIEDRA NATURAL Y DE TERRAZO, PULIDOS Y ABRILLANTES EN OBRA

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	1	3	3
	Situación: ITINERARIOS A OBRA PERÍMETRO Y VERAS DE AGUJEROS			

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	2	2	3
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO CON BAJA ILUMINACIÓN	1	2	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	1	2	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:** CORTES EN SECO MANIPULACIÓN MATERIALES RETIRADA RUNAS	2	1	2
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:** POR LOS MATERIALES POR LA HORMIGONERA DE MORTERO	1	3	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** CORTE EN SECO - POLVO RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:** AGLOMERANTES, SELLANTES ABRILLANTADORES, LIMPIEZA	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /11 /13 /18
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000084	Cortes con sierra de taladro por vía húmeda, con protección integrada	10 /13 /17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	18
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E09.E04 PAVIMENTOS DE MADERA

COLOCACIÓN DE PAVIMENTOS DE MADERA O PARQUET FORMADO POR LISTONES CLAVADOS SOBRE LLATA DE EMPOSTISAR, TIRAS FLOTANTES O LOSETAS ADHERIDAS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN PERÍMETRO O VERAS DE AGUJEROS	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA FALTA DE ILUMINACIÓN	2	2	3
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	1	2	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:** AL CORTAR, MANIPULAR MATERIALES RETIRADA DE RUNA	2	1	2
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** CORTE PLANEADO RETIRAR RUNAS	2	2	3
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:**	2	2	3
21	INCENDIOS **Situación:**MATERIALES COMBUSTIBLES E INFLAMABLES COLAS, DISOLVENTES	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13 /18 /21
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	17
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000084	Cortes con sierra de taladro por vía húmeda, con protección integrada	13
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	18
I0000097	Sustituir el inflamable por no infamable	21
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4/13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /9
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E09.E05 PINTADOS Y BARNIZADOS

PLANEADO, FREGADO CON PAPEL DE CRISTAL, PREPARACIÓN DEL SOPORTE, LIMPIEZA Y BARNIZADO Y/O PINTADO DE PAVIMENTOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:**ITINERARIOS A OBRA	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO AL LADO DE LAS ESCALERAS EJECUCIÓN DE ESCALAS	1	2	2
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	1	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:**POLVO, PINTURAS, BARNIZADOS, DISOLVENTES	2	2	3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS)	2 2 3	
	Situación: PINTURAS, BARNIZADOS, DISOLVENTES		
21	INCENDIOS	1 2 2	
	Situación: MATERIALES COMBUSTIBLES		

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000045	Formación	13 /18 /21
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	17
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	18
I0000097	Sustituir el inflamable por no infamable	21
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E10 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES, BARANDILLAS Y PROTECCIONES FIJAS

E10.E01 CERRAMIENTOS PRACTICABLES EXTERIORES Y BARANDILLAS DE MADERA

COLOCACIÓN DE VENTANAS Y BALCONERAS DE MADERA EN EL EXTERIOR, O COLOCACIÓN DE BARANDILLAS DE MADERA EXTERIORES O INTERIORES

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	1	3	3
	Situación: ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS CERCA VERAS DE AGUJEROS			
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	1	2	2
	Situación: ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN			
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1	3	3
	Situación:MANIPULACIÓN DE CUIDADOS			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	1	1	1
	Situación: ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	2	2	3
	Situación:HERRAMIENTAS			

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**AL MANIPULAR Y AJUSTAR A LOS MATERIALES	2	1	2
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** POLVO, RUNAS DISOLVENTES	2	1	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4/13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E10.E02 CERRAMIENTOS PRACTICABLES INTERIORES DE MADERA

COLOCACIÓN DE VENTANAS Y BALCONERAS DE MADERA EN EL INTERIOR

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	1	3	3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREAS DE TRABAJO	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	1	1
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	2	2	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**MANIPULACIÓN Y CORTE DE MATERIALES	2	1	2
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** CORTE, POLVO RETIRADA DE RUNA	2	1	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

E10.E03 CERRAMIENTOS PRACTICABLES Y BARANDILLAS DE PVC, ALUMINIO, ACERO

COLOCACIÓN DE VENTANAS, BALCONERAS, PUERTAS Y BARANDILLAS DE PVC, ALUMINIO Y ACERO

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA PERÍMETRO Y ORAS AGUJADAS	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE MATERIAL	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREAS DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	1	1
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	1	2	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:** MANIPULAR MATERIALES AJUSTES	1	1	1
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** POLVO, COLAS, DISOLVENTES RETIRAR RUNAS	1	1	1

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E10.E04 COLOCACIÓN DE BARANDILLAS Y SEÑALES CON SOPORTES METÁLICOS EN VIALES

COLOCACIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y SEÑALIZACIÓN CON SOPORTES METÁLICOS EN VÍAS DE CIRCULACIÓN RODADA O PEATONAL

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:**TRABAJOS DE COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PRÓXIMOS A DESNIVELES	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS DE OBRA IRREGULARIDAD DE LA SUPERFICIE DE TRABAJO	2	1	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** SUPERFICIE DE TRABAJO PUESTO DE MATERIAL	1	2	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:** USO DE HERRAMIENTAS MANUALES COLOCACIÓN DE ELEMENTOS	2	2	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**CARRETEO DE MATERIALES PESADOS	2	1	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:** CONTACTOS DIRECTOS O INDIRECTOS CONTACTOS EN SOLDADURA ELÉCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:**POLVO Y PARTICULAS GENERADAS EN CORTES	1	2	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS **Situación:**VEHÍCULOS PROPIOS DE OBRA Y AJENOS	1	3	3

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 /13
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E11 AVISTAMIENTOS
E11.E01 COLOCACIÓN DE CRISTALES

COLOCACIÓN DE CRISTALES EN APERTURAS DE INTERIORES, EXTERIORES, ESPEJOS Y PULIDO DE CANTOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:**EN INSTALACIONES EN EL EXTERIOR	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:**ITINERARIOS A OBRA	1	1	1
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:** EN LA MANIPULACIÓN EN EL MANTENIMIENTO	3	2	4
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:**ITINERARIOS A OBRA	1	1	1
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:** EN LA MANIPULACIÓN A LA EXTRACCIÓN DE MATERIAL ROTO	3	2	4
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:** POR PULIDO DE CANTOS POR ROTURA DEL MATERIAL	2	2	3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

13	SOBREESFUERZOS **Situación:**CARRETEO Y MONTAJE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:**A LA OPERACIÓN DE PULIDO EN LA OBRA	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000011	Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000045	Formación	10 /13
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /9
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000164	Manipular los cristales con ventosas de seguridad	4 /9 /13

E12 INSTALACIONES DE EVACUACIÓN

E12.E01 ELEMENTOS COLOCADOS SUPERFICIALMENTE (CAJAS SIFÓNICAS, DESAGOSOS BUNERAS, ETC.)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

RED HORIZONTAL DE EVACUACIÓN ENTERRADA SUPERFICIALMENTE, COMPONIDA DE ARQUETAS, ARQUETAS INFÓNICAS Y DESAGOSOS, EN MATERIAL PREFABRICADO

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:**CAÍDAS EN RASAS ABIERTAS	2	1	2
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** TERRENO IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGADO	2	1	2
3	CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME, DESPENDIDO O DERRUMBE **Situación:**HUNDIMIENTO DE SUELOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:**SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:** GOLPES CON MATERIALES CORTES EN LA MANIPULACIÓN	2	2	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:** A LA MANIPULACIÓN DE LOS MATERIALES AL REJUNTAR Y RECULAR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:** POR MATERIALES PESADOS COMO PERICONOS MANIPULACIÓN HORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJO EN EL EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTOS TÉRMICOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE SOPLADOR	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** POLVO DE EXCAVACIÓN DISOLVENTES DE CUELAS GASES Y SUSTANCIAS TÓXICAS EN ALCANTARILLAS EXITENTES	1	2	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:** COLAS Y RESINAS CEMENTO	1	2	2
24	ACCIDENTES CAUSADOS POR SERES VIVOS **Situación:**EN CONEXIONES CON ALCANTARILLAS EXISTENTES	1	2	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS **Situación:**	2	3	4

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000011	Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	3
I0000024	Ejecución de trabajos en el interior de zanjas por equipos	3
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	3
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 /11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13 /18
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000066	Utilizar piezas especiales de unión de PVC para evitar dilatar las piezas con calor	15
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	17 /18
I0000101	Actuaciones previas de desparasitación y desratización	24
I0000102	Procedimiento previo de trabajo	24
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	11 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14

E12.E03 ELEMENTOS SOTERRADOS (CLAVEGUERONES, POOS, DRENAJES)

RED HORIZONTAL DE EVACUACIÓN ENTERRADA, COMPONIDA DE POOS DE REGISTRO, DRENAJES Y DESAGUESO, EN MATERIAL PREFABRICADO

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:**CAÍDAS DENTRO DE RASAS ABIERTAS Y POOS	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** TERRENO IRREGULAR MATERIALES MAL APLEGADOS	2	1	2
3	CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME, DESPENDIDO O DERRUMBE **Situación:** CAÍDAS DE SUELOS EN POOS Y ZANJAS HUNDIMIENTO DE TALUSES.	2	3	4
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:**ITINERARIOS A OBRA	1	1	1
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**MANIPULACIÓN DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	2	2	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:** MANIPULACIÓN DE ELEMENTOS REJUNTADOS Y RELLENOS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:** MANIPULACIÓN DE MATERIALES PESANTES MANTENIMIENTO DE MATERIALES	2	2	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTOS TÉRMICOS **Situación:**SOPLADOR	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:**COLAS	1	2	2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

	POLVO GASES				
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:** COLA CEMENTO	1	2	2	
24	ACCIDENTES CAUSADOS POR SERES VIVOS **Situación:**EN CONEXIÓN A LA RED EXISTENTE	1	2	2	
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS **Situación:**	2	3	4	

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3
I0000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	3
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	3
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 /11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13 /18
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000066	Utilizar piezas especiales de unión de PVC para evitar dilatar las piezas con calor	15
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000084	Cortes con sierra de taladro por vía húmeda, con protección integrada	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	17 /18
I0000101	Actuaciones previas de desparasitación y desratización	24
I0000102	Procedimiento previo de trabajo	24
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14

E13 INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA
E13.E01 INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

OPERACIONES DE MONTAJE, MOVIMIENTO DE EQUIPOS, CONEXIONES DE TUBERÍAS, CONEXIÓN ELÉCTRICA,

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

PRUEBAS DE PRESIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2	3	4
	Situación: EN MONTAJE DE EQUIPOS EN ALTURA			
	DESDE ESCALERAS MANUALES			
	DESDE BASTIDAS DE BORRITAS O PLATAFORMAS			
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	1	2	2
	Situación: ITINERARIOS A OBRA			
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1	3	3
	Situación: MANTENIMIENTO Y MANIPULACIÓN DE EQUIPOS PESANTES			
	HERRAMIENTAS			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	1	2
	Situación: ITINERARIOS A OBRA			
	MATERIALES Y HERRAMIENTAS ACOPIADOS			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	3	1	3
	Situación: MANIPULACIÓN DE MATERIALES			
	MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS			
	DESEMBALAJE DE EQUIPOS			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	3	2	4
	Situación: USO DE RADIAL			
	EXPLOSIÓN EN PRUEBAS DE PRESIÓN			
	SOLDADURA ELÉCTRICA			
	CORTE OXIACETILENO			
	PERFORADORAS EN PAREDES			
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS	2	2	3
	Situación: MANIPULACIÓN DE EQUIPOS PESANTES CON ELEMENTOS ROTATIVOS DEL EQUIPO EN SU PUESTA EN FUNCIONAMIENTO			
13	SOBREESFUERZOS	2	2	3
	Situación: MANIPULACIÓN MANUAL			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	2	2	3
	Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR			
	TRABAJOS EN PUESTOS CERRADOS			
15	CONTACTOS TÉRMICOS	2	2	3
	Situación: PROYECCIÓN DE FLUIDOS			
	SUPERFICIES CALIENTES DE LOS PROCESOS CALIENTES Y DE SOLDADURA			
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1	3	3
	Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS			
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	1	3	3
	Situación: GASES SOLDADURA			
	REFRIGERANTES (SEGÚN Y TERCEROS) GASES DE COMBUSTIÓN EN PUESTOS CERRADOS			
20	EXPLOSIONES	1	3	3
	Situación: FUGAS DE GAS			
	BOMBONAS DE OXIACETILENO			
	PRUEBAS DE CARGA			
21	INCENDIOS	1	2	2
	Situación: POR REFRIGERANTES (TERCEROS)			
	POR USO DE RADIAL O			
	POR OXIACETILENO			

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000011	Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 /11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13 /21
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000065	Evitar proceso de soldadura en la obra	15
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000091	No soldar sobre contenedores de materiales inflamables o explosivos (pinturas, disolventes, etc.)	20
I0000092	Utilizar agua jabonosa para detectar fugas de gas	20
I0000093	Evitar uniones de mangueras con alambres	20
I0000094	Revisión periódica de los equipos de trabajo	20
I0000095	Impedir el contacto del acetileno con el cobre	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Sustituir el inflamable por no infamable	21
I0000099	Establecer una zona de protección de radio 10 m, en trabajos de soldadura y corte con sierra radial	20 /21
I0000123	Asegurar la ausencia de tensión	16
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	1/4/13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16 /17 /21

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000158	Accesorios dielectricos (escalera, banquillo, andamio, pértiga de suelo) si hay riesgo contacto eléctrico	16
I0000159	Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto	4 /11
I0000160	Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sarcófago	4 /11
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16 /21

E14 TUBERÍAS PARA GASES Y FLUIDOS TUBOS
E14.E01 MONTADOS SUPERFICIALMENTE

TUBOS MONTADOS SUPERFICIALMENTE

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** TRABAJOS EN ALTURA PARA EL MONTAJE DE EQUIPOS (DEPÓSITOS, VÁLVULAS,ETC.)	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:**ITINERARIOS A OBRA	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:** EN MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS EN MANTENIMIENTO DE MATERIAL	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:**EN ITINERARIOS A OBRA	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:** CON EQUIPOS, HERRAMIENTAS EN PROCESO DE DESEMBALAJE DE EQUIPOS	3	1	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:** POR USO DE RADIAL EN PRUEBAS DE CARGA FIJACIÓN DE SOPORTES SOLDADURA ELÉCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:**EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESANTES (DEPÓSITOS)	2	2	3
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS **Situación:**EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESANTES (DEPÓSITOS)	1	3	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR Y PUESTOS CERRADOS	2	2	3
15	CONTACTOS TÉRMICOS **Situación:** SOLDADURAS POR FLUIDOS CALIENTES	2	2	3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** GASES SOLDADURA ELÉCTRICA FUGAS DE GAS GASES DE COMBUSTIÓN EN PUESTOS CERRADOS USO DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:** COLAS LICUADOS DEL PETRÓLEO	1	2	2
20	EXPLOSIONES **Situación:** OXIACETILENO PRUEBAS DE CARGA RECIPIENTES A PRESIÓN	1	3	3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

21 INCENDIOS 1 3 3

Situación: POR ESPURNAS EN PROCESO DE PURGAJE
POR FUGAS DE COMBUSTIBLE
POR TRABAJOS DE SOLDADURA

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4 /11
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 /11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000065	Evitar proceso de soldadura en la obra	15
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000083	Dispositivos de alarma	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenedores de materiales inflamables o explosivos (pinturas, disolventes, etc.)	20
I0000092	Utilizar agua jabonosa para detectar fugas de gas	20
I0000093	Evitar uniones de mangueras con alambres	20
I0000094	Revisión periódica de los equipos de trabajo	20
I0000095	Impedir el contacto del acetileno con el cobre	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establecer una zona de protección de radio 10 m, en trabajos de soldadura y corte con sierra radial	20 /21
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	1/13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	21
I0000158	Accesorios dielectricos (escalera, banquillo, andamio, pértiga de suelo) si hay riesgo contacto eléctrico	16
I0000159	Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto	4 /11
I0000160	Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sarcófago	4 /11
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E14.E02 TUBOS MONTADOS SOTERRADOS

TUBOS MONTADOS SOTERRADOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** TRABAJOS EN ALTURA PARA EL MONTAJE DE EQUIPOS (DEPÓSITOS, VÁLVULAS,ETC.)	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:**ITINERARIOS A OBRA	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:** EN MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS EN MANTENIMIENTO DE MATERIAL	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:**EN ITINERARIOS A OBRA	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:** CON EQUIPOS, HERRAMIENTAS EN PROCESO DE DESEMBALAJE DE EQUIPOS	3	1	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:** POR USO DE RADIAL EN PRUEBAS DE CARGA FIJACIÓN DE SOPORTES SOLDADURA ELÉCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:**EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESANTES (DEPÓSITOS)	2	2	3
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS **Situación:**EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESANTES (DEPÓSITOS)	1	3	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR Y PUESTOS CERRADOS	2	2	3
15	CONTACTOS TÉRMICOS **Situación:** SOLDADURAS POR FLUIDOS CALIENTES	2	2	3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** GASES SOLDADURA ELÉCTRICA FUGAS DE GAS GASES DE COMBUSTIÓN EN PUESTOS CERRADOS USO DE RADIAL	2	3	4	
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:** COLAS LICUADOS DEL PETRÓLEO	1	2	2	
20	EXPLOSIONES **Situación:** OXIACETILENO PRUEBAS DE CARGA RECIPIENTES A PRESIÓN	1	3	3	
21	INCENDIOS **Situación:** POR ESPURNAS EN PROCESO DE PURGAJE POR FUGAS DE COMBUSTIBLE POR TRABAJOS DE SOLDADURA	1	3	3	

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 /11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000065	Evitar proceso de soldadura en la obra	15
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000083	Dispositivos de alarma	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenedores de materiales inflamables o explosivos (pinturas, disolventes, etc.)	20
I0000092	Utilizar agua jabonosa para detectar fugas de gas	20
I0000093	Evitar uniones de mangueras con alambres	20
I0000094	Revisión periódica de los equipos de trabajo	20
I0000095	Impedir el contacto del acetileno con el cobre	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establecer una zona de protección de radio 10 m, en trabajos de soldadura y corte con sierra radial	20 /21
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	11 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E15 INSTALACIONES ELÉCTRICAS INSTALACIONES
E15.E01 ELÉCTRICAS BAJA TENSIÓN

INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICACIÓN DE BAJA TENSIÓN

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA MONTAJE DE BANDEJAS TRABAJOS EN ALTURA	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:** HERRAMIENTAS PELADO DE CABLES GOLPES CON EQUIPOS	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**AJUSTE Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES	2	1	2
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:** INSTALACIÓN MÓDULOS CONTADORES INSTALACIÓN ARMARIOS CONEXIONES	1	3	3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	2	3	4

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000011	Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 /11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000045	Formación	10 /13
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000123	Asegurar la ausencia de tensión	16
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular	11 /13

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

	cargas	
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000158	Accesorios dielectricos (escalera, banquillo, andamio, pértiga de suelo) si hay riesgo contacto eléctrico	16
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16

E16 INSTALACIONES DE ALUMBRADO
E16.E01 INSTALACIONES DE ALUMBRADO

INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR E INTERIOR EN EDIFICACIÓN

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:**ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS	1	2	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**AJUSTE Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES	2	1	2
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	2	3	4

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000011	Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000045	Formación	10 /13
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000123	Asegurar la ausencia de tensión	16
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16

E17 INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA Y APARATOS SANITARIOS
E17.E01 INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA Y APARATOS SANITARIOS

OPERACIONES DE MONTAJE, MOVIMIENTO DE EQUIPOS, CONEXIONES DE TUBERÍAS, PRUEBAS DE PRESIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	1	1
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:**ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO	1	2	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	1	2	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:** AJUSTE DE MATERIALES CON RADIAL FIJACIÓN CON PERFORADORAS	2	1	2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:**MATERIALES PESANTES	2	2	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
15	CONTACTOS TÉRMICOS **Situación:**POR SOLDADURAS	2	1	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000009	Realizar el relleno del éxtradoso del muro cuando éste esté en condiciones de entrar en servicio	1
I0000011	Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4 /11
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 /11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000045	Formación	10 /13
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000065	Evitar proceso de soldadura en la obra	15
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000159	Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto	11
I0000160	Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sarcófago	4
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16

E18 INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE Y OTROS GASES Y FLUIDOS
E18.E01 INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE Y OTROS GASES Y FLUIDOS

OPERACIONES DE MONTAJE, MOVIMIENTO DE EQUIPOS, CONEXIONES DE TUBERÍAS, CONEXIÓN ELÉCTRICA, PRUEBAS DE PRESIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE Y OTROS GASES Y FLUIDOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** TRABAJOS EN ALTURA PARA EL MONTAJE DE EQUIPOS (DEPÓSITOS, VÁLVULAS,ETC.)	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:**ITINERARIOS A OBRA	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:** EN MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS EN MANTENIMIENTO DE MATERIAL	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:**EN ITINERARIOS A OBRA	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:** CON EQUIPOS, HERRAMIENTAS EN PROCESO DE DESEMBALAJE DE EQUIPOS	3	1	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:** POR USO DE RADIAL EN PRUEBAS DE CARGA FIJACIÓN DE SOPORTES SOLDADURA ELÉCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:**EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESANTES (DEPÓSITOS)	2	2	3
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS **Situación:**EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESANTES (DEPÓSITOS)	1	3	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR Y PUESTOS CERRADOS	2	2	3
15	CONTACTOS TÉRMICOS **Situación:** SOLDADURAS POR FLUIDOS CALIENTES	2	2	3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** GASES SOLDADURA ELÉCTRICA FUGAS DE GAS GASES DE COMBUSTIÓN EN PUESTOS CERRADOS USO DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:** COLAS LICUADOS DEL PETRÓLEO	1	2	2
20	EXPLOSIONES **Situación:** OXIACETILENO PRUEBAS DE CARGA RECIPIENTES A PRESIÓN	1	3	3
21	INCENDIOS **Situación:** POR ESPURNAS EN PROCESO DE PURGAJE	1	3	3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

POR FUGAS DE COMBUSTIBLE
POR TRABAJOS DE SOLDADURA

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4 /11
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 /11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000065	Evitar proceso de soldadura en la obra	15
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000083	Dispositivos de alarma	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenedores de materiales inflamables o explosivos (pinturas, disolventes, etc.)	20
I0000092	Utilizar agua jabonosa para detectar fugas de gas	20
I0000093	Evitar uniones de mangueras con alambres	20
I0000094	Revisión periódica de los equipos de trabajo	20
I0000095	Impedir el contacto del acetileno con el cobre	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establecer una zona de protección de radio 10 m, en trabajos de soldadura y corte con sierra radial	20 /21
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1 /13
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	1/13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000159	Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto	4 /11
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16 /21

E19 INSTALACIONES DE TRANSPORTE

E19.E01 ASCENSORES

INSTALACIÓN DE ASCENSORES ELÉCTRICOS DE ADHERENCIA Y OLEODINÁMICOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA EN RECINTO ASCENSOR	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO	2	1	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:** MANIPULACIÓN DE CUIDADOS CAÍDA DE HERRAMIENTAS Y MATERIALES	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREAS DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS, GUÍAS, CONTRAPESO, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**USO DE TALADRANAS Y RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS **Situación:**ENTRE CONTRAPESO, CABLES, CABINA Y PARED	2	3	4
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	2	3
15	CONTACTOS TÉRMICOS **Situación:**SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS POR SOLDADURAS	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** GASES SOLDADURAS DISOLVENTES	2	3	4

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4 /11
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 /11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en obra	9
I0000045	Formación	10 /13
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000065	Evitar proceso de soldadura en la obra	15
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	4 /13
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6
I0000158	Accesorios dielectricos (escalera, banquillo, andamio, pértiga de suelo) si hay riesgo contacto eléctrico	16
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16

E20 INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD
E20.E01 APARATOS

INSTALACIÓN DE APARATOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD PATRIMONIAL

Evaluación de riesgos

Id Riesgo	PGA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO	1	1	1
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	1	1	1
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**AL PERFORAR, FORADAR, FIJAR, BASES Y APARATOS	1	1	1
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000018	No alterar bruscamente la estabilidad del edificio	4
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
I0000021	Establecer puntos de referencia para controlar los movimientos de la estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en la que se debe hormigonar	4
I0000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4/13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16
I0000158	Accesorios dielectricos (escalera, banquillo, andamio, pértiga de suelo) si hay riesgo contacto eléctrico	16
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16

E20.E02 PARARRAYOS

INSTALACIÓN DE PARARRAYOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	2	3	4
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA PLATAFORMA DE TRABAJO	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA PLATAFORMA DE TRABAJO	1	1	1
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	2	2	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**PERFORACIONES, PASAMUROS Y FIJACIONES	1	1	1
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1 /13
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000160	Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sarcófago	4
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000166	No montar los terminales del pararrayos hasta tener hecha la toma de tierra	16

E20.E03 CONDUCTORES

INSTALACIÓN DE CONDUCTORES PARA SISTEMAS Y APARATOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS, SEGURIDAD PATRIMONIAL Y PARARRAYOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE CUIDADOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA PLATAFORMA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	1	1
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	1	1	1
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**PERFORACIONES, PERFORADORAS	1	1	1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

	ANCLAJES			
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1/4
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4/13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000158	Accesorios dielectricos (escalera, banquillo, andamio, pértiga de suelo) si hay riesgo contacto eléctrico	16
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

E21 VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN
E21.E01 VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

INSTALACIÓN DE VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN Y CUIDADOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**HERRAMIENTAS	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**AL AJUSTAR, COLOCAR, FIJAR ELEMENTOS	2	1	2
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:** TRABAJOS EN EL EXTERIOR TRABAJOS EN LOCALES CERRADOS	1	1	1
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1 /13
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4/13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000158	Accesorios dielectricos (escalera, banquillo, andamio, pértiga de suelo) si hay riesgo contacto eléctrico	16
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16

E22 INSTALACIONES AUDIOVISUALES

E22.E01 APARATOS

INSTALACIÓN DE APARATOS DE AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALITAS DE DISTRIBUCIÓN, CONTROL Y TELEMANDOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA EN ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:** MANIPULACIÓN MANTENIMIENTO APLEGOS	1	2	2
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA EN ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	1	1
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**CON HERRAMIENTAS	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**AJUSTE Y FIJACIÓN DE ELEMENTOS	1	1	1
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1/4
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	6
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	2 /14
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16

E22.E02 APARATOS EN CUBIERTA (ANTENAS...)

INSTALACIÓN DE ANTENAS CAPTADORAS DE RADIO, TELEVISIÓN Y TELEFONÍA

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2	3	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

	Situación: ITINERARIOS EN LA OBRA VERAS Y VACÍOS EN CUBIERTA			
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS EN CUBIERTA FALTA ILUMINACIÓN	2	2	3
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:** APLICACIÓN Y SUMINISTRO DE MATERIALES FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**CON HERRAMIENTAS	1	2	2
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000045	Formación	13
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	1
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000158	Accesorios dielectricos (escalera, banquillo, andamio, pértiga de suelo) si hay riesgo contacto eléctrico	16
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16

E22.E03 MONTADOS SUPERFICIALMENTE

INSTALACIÓN DE SISTEMAS, EQUIPOS Y CABLEADOS MONTADOS SUPERFICIALMENTE

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA TRABAJOS EN ALTURA	1	3	3
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:** MANIPULACIÓN MANTENIMIENTO	1	2	2
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** ITINERARIOS A OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**CON HERRAMIENTAS	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**AL AJUSTAR, COLOCAR Y FIJAR LOS MATERIALES	1	1	1
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS **Situación:**CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad en el diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16

E23 EQUIPAMIENTOS

E23.E01 MOBILIARIO, APARATOS, ELECTRODOMESTICOS

COLOCACIÓN DE ENCIMERAS DE COCINA, ELECTRODOMÉSTICOS, MUEBLES Y ACCESORIOS DE BAÑOS Y COCINAS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:**COLOCACIÓN DE ELEMENTOS EN ALTURA	1	2	2
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** EN ÁREA DE TRABAJO POR FALTA DE ILUMINACIÓN	1	1	1
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:** MANIPULACIÓN MANTENIMIENTO	1	2	2
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** RESTOS Y SOBRANTES DE MATERIAL FALTA ILUMINACIÓN	1	1	1
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**CON HERRAMIENTAS	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS **Situación:**AL AJUSTAR A LOS ELEMENTOS	1	1	1
11	ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS	1	2	2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

	Situación:POR OBJETOS A COLOCAR O INSTALAR			
13	SOBREESFUERZOS	1	2	2
	Situación:POR MANIPULACIÓN MANUAL			
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1	2	2
	Situación:CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS			

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Sustituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en obra	10
I0000045	Formación	10 /13
I0000046	Evitar procesos de ajuste en obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000048	No trabajar junto a paramentos recién hechos (< 48 h)	11
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000067	No trabajar junto a líneas eléctricas con cables nudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento del REBT en cuanto a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	11 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se realicen con enchufes reglamentarios	16
I0000164	Manipular los cristales con ventosas de seguridad	6
I0000165	Al manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16

E24 JARDINERÍA

E24.E01 MOVIMIENTOS DE SUELOS Y PLANTACIÓN

ANIVELAMIENTO DEL TERRENO, APORTACIÓN DE TIERRA VEGETAL, EXCAVACIÓN DE ALCORQUES, RASAS, PLANTACIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS Y SIEMBRA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	En
1	CAÍDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL **Situación:** CAÍDAS EN ALCORQUES Y Zanjas CAÍDAS DESDE CUBIERTAS AJARDINADAS	1	2	2
2	CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL **Situación:** TERRENOS HETEROGENIOS FALTA ILUMINACIÓN	1	1	1
4	CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS **Situación:**MANIPULACIÓN DE ÁRBOLES Y BARDAS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS **Situación:** TERRENOS HETEROGENIOS FALTA ILUMINACIÓN	1	1	1
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) **Situación:**CON HERRAMIENTAS	1	2	2
12	ATRAPAMIENTO POR BOLCADA DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS **Situación:** TERRENOS HETEROGENIOS A bord de alcorques y zanjas	1	3	3
13	SOBREESFUERZOS **Situación:**MANIPULACIÓN MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS **Situación:**TRABAJOS EN EL EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS **Situación:** SUELOS PULGOSAS ABONOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS	1	2	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) **Situación:** ABONOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS	1	2	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS **Situación:**MÁQUINAS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	1	3	3

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / A: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no deslizantes	2
I0000025	Planificación de áreas y puestos de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro de la envoltura o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Sustituir el manual por el mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000045	Formación	12 /13 /18
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000055	Elección de los equipos de mantenimiento	13

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

I0000056	Paletización y herramientas ergonómicas	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que lo realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los puestos de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000074	Riego de las zonas de trabajo	17
I0000076	Reconocimiento de los materiales a derribar	17
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000086	Sustituir los materiales con sustancias nocivas	18
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar junto a máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000152	Utilizar medios mecánicos (grúas, transpalés, plataformas elevadoras) para manipular cargas	13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y puestos de trabajo	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en los puestos de trabajo	14

26. ANEXO RECOMENDACIONES COVID-19

ORIENTACIONES PREVENTIVAS ANTE EL COVID-19 EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (Fuente Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En este documento se recoge una selección no exhaustiva de recomendaciones y medidas, fundamentalmente de carácter organizativo, para garantizar la protección de la salud de los trabajadores frente a la exposición a COVID-19 en las obras de construcción.

Previamente, se exponen algunas cuestiones relacionadas con la gestión de la seguridad y salud laboral en las obras de construcción que deben tenerse en cuenta a la hora de valorar la adopción de las medidas previstas en este documento.

Consideraciones esenciales

• Debido a la pandemia originada por el coronavirus SARS-CoV-2, la actividad en las obras de construcción se suspendió temporalmente. Antes de la reanudación del trabajo en las mismas, deben adoptarse medidas para proteger a los trabajadores ante el contagio teniendo en cuenta que éstas afectarán, muy probablemente, a las condiciones técnicas y organizativas del trabajo, a los plazos de ejecución ya los costes de la obra. Sin embargo, es esencial asumir estos cambios extraordinarios, así como integrar las recomendaciones e instrucciones que en cada momento dicten las autoridades sanitarias, a fin de frenar la pandemia y reducir el número de afectados.

• Una de las características de las obras de construcción es la intervención de numerosas figuras en la gestión de la seguridad y salud laboral de las mismas (promotor, coordinados en materia de seguridad y salud, dirección facultativa, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos, etc.). Es especialmente relevante, en la situación actual, la coordinación y cooperación entre todas ellas, cada una desde el papel que le corresponda desempeñar, para promover, valorar, acordar, planificar, implantar y controlar las medidas extraordinarias que sean necesarias para evitar el contagio por SARS-CoV-2.

• Como se ha dicho anteriormente, la organización que se había previsto en la obra (previamente a la pandemia) deberá ser modificada para adaptarla a las nuevas circunstancias. Estas modificaciones, como cualquier cambio que afecte a la organización de la obra, tendrán que quedar reflejadas en el plan de seguridad y salud en el trabajo. De esta forma, todos los intervinientes en la obra tendrán constancia y conocerán las nuevas medidas que se van a implantar. No obstante, debe buscarse la fórmula que permita llevar a cabo la anterior con la mayor celeridad posible. Así, se pueden acordar entre las diferentes figuras (por ejemplo: mediante reuniones telemáticas) las acciones más adecuadas para evitar el contagio en la obra y recoger estos acuerdos en actos, protocolos, etc. que pueden ser incorporados en el plan de seguridad y salud en el trabajo. Cabe remarcar, que el libro de incidencias debería ser utilizado, en estos casos, para dejar constancia de las modificaciones de dicho plan.

• Lo anterior, con las particularidades que corresponda, será de aplicación igualmente a las obras que no requieran la redacción de un proyecto.

• Una vez realizados los ajustes necesarios en la organización de la obra y, antes de iniciar los trabajos, deberá garantizarse que

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

se dispone de los medios materiales (por ejemplo: señalización, mamparas de material transparente, etc.) que se ha previsto utilizar y que todos los intervinientes en la obra están correctamente informados sobre las nuevas medidas que haya sido necesario adoptar.

Medidas previas al inicio de la actividad

• El desplazamiento a la obra se realizará preferentemente de forma individual.

• El servicio sanitario del servicio de prevención de riesgos laborales (SPRL) de cada empresa interviniente en la obra deberá evaluar la existencia de trabajadores especialmente sensibles a la infección por SARS-CoV-2 y, en consecuencia, deben determinarse las medidas de prevención, adaptación y protección adicionales necesarias.

• Se concienciará a los trabajadores sobre la importancia de comunicar, lo antes posible, si presentan síntomas compatibles con la enfermedad o, en su caso, cuando hayan estado en contacto estrecho con personas que los presenten. A tal efecto, en la obra se informará a los trabajadores sobre cuáles son los síntomas de COVID-19.

• Se informará y formará a los trabajadores sobre los riesgos derivados de SARS-CoV-2, con especial atención a las vías de transmisión, y las medidas de prevención y protección adoptadas.

• Se consultará a los trabajadores y se considerarán sus propuestas.

Medidas técnicas y organizativas

• La transmisión del coronavirus SARS-CoV-2 puede producirse bien para entrar en contacto directo con una persona contagiada o para entrar en contacto con superficies u objetos contaminadas. Por tanto, se deben adoptar medidas para evitar las dos vías de transmisión. En este documento se exponen algunas posibles actuaciones que podrían llevarse a cabo para evitar el contagio para que, en cada obra en concreto, se determine cuáles son las más adecuadas y viables. Lo anteriormente dicho se entenderá sin perjuicio de cualquier otra medida que, en función de las características de los trabajos y/o emplazamiento de la obra, se considere oportuno adoptar, aunque no se encuentre entre las opciones propuestas en el presente documento.

• Se identificarán aquellas actuaciones en la obra que puedan realizarse sin necesidad de presencia física en la misma, promoviendo otras formas de llevarlas a cabo (por ejemplo: las reuniones de coordinación pueden hacer de manera telemática, el coordinador en materia de seguridad y salud en el trabajo y/o la dirección facultativa pueden dar algunas de las instrucciones por teléfono/e-mail, incluso utilizar herramientas audiovisuales para comprobar que las instrucciones se han realizado). Cuando se vayan a visitar la obra, se planificará de forma que se minimice el contacto con otras personas.

• En caso de ser necesarios desplazamientos en vehículo por la obra, se limitará el número de personas que ocupen el vehículo simultáneamente tratando de mantener la distancia social recomendada, aumentando la frecuencia de los desplazamientos si fuera necesario.

• En la medida de lo posible, se minimizará la concurrencia en la obra a fin de reducir el número de personas afectadas en caso de contagio (por ejemplo: espaciando los trabajos en el tiempo de forma que se reduzca la coincidencia de trabajadores, aunque ello implique ampliar los plazos de ejecución).

• Se organizarán los trabajos de forma que se mantenga una distancia de seguridad de 2 metros entre trabajadores. Algunos de los ajustes que podrían valorar son: reubicación de los puestos de trabajo en la obra, posponer algunos trabajos para evitar la coincidencia en el mismo espacio y al mismo tiempo, asignar horarios específicos para cada actividad y trabajador por áreas de la obra, etc...

• Esto implica tener que revisar la programación de la obra y analizar qué actividades de las que estaba previsto realizar simultáneamente podrán seguir llevándose a cabo de acuerdo con lo planificado o, en caso contrario, deberá adaptarla programación inicial de la obra para que las mismas puedan ejecutarse manteniendo la distancia social recomendada.

• Cuando lo anterior no resulte factible, se valorará la instalación de barreras físicas como mamparas de materiales transparentes (plástico duro rígido, metacrilato, vidrio o, en defecto de los anteriores, plástico duro flexible -generalmente suministrado en rollos-) para no obstaculizar la visibilidad de los trabajadores resistentes a rotura por impacto. Deben disponer, en su caso, de elementos que las hagan fácilmente identificables para evitar riesgo de golpes o choques.

• Cuando estuviera prevista la ejecución de una determinada tarea por parte de varios trabajadores y no resulte viable mantener la separación de 2 m entre ellos ni la instalación de barreras físicas para separarlos, se estudiarán otras opciones para realizarla (por ejemplo: de forma mecanizada o utilizando equipos de trabajo que permitan que los trabajadores estén lo suficiente. Cuando no sea posible aplicar ninguna de las opciones señaladas anteriormente, de acuerdo con la información recogida mediante la evaluación de riesgos laborales, se estudiarán otras alternativas de protección adecuadas (como puede ser el caso del uso de equipos de protección personal). Si ninguna de las medidas indicadas resultara factible, se valorará el aplazamiento de la ejecución de la tarea hasta que la situación de crisis

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

originada por el SARS-CoV-2 remita y así lo determinen las autoridades sanitarias.

• De igual forma se organizará el uso de las zonas comunes (comedor, aseos, vestuarios, etc.) para garantizar que puedan respetar las distancias de seguridad en todo momento. Si fuera necesario, se habilitarán más zonas comunes o se instalarán barreras de separación físicas, como mamparas de materiales transparentes (plástico duro rígido, metacrilato, vidrio o, en defecto de los anteriores, plástico duro flexible -generalmente suministrado en rollos-) para no obstaculizar la visibilidad de los trabajadores. Los materiales serán resistentes a la rotura por impacto y fáciles de limpiar y desinfectar. Deben disponer, en su caso, de elementos que las hagan fácilmente identificables para evitar riesgo de golpes o choques. Las zonas comunes deben desinfectarse periódicamente, preferiblemente entre usos.

• Se recomienda el uso individualizado de herramientas y otros equipos de trabajo deben desinfectar después de su utilización. Cuando el uso de herramientas u otros equipos no sea exclusivo de un solo trabajador, se desinfectarán entre usos. En aquellos casos en los que se hayan alquilado equipos de trabajo (por ejemplo: PEMP, andamios, maquinaria para movimiento de tierras, etc.), será imprescindible la desinfección de los mismos antes de su utilización en la obra y después del mismo para evitar la propagación de virus entre diferentes obras. Debe acordarse con las empresas de alquiler de equipos de trabajo quienes se responsabiliza de esta desinfección y con qué productos se deben hacer.

• En aquellas obras que se realicen en un recinto cerrado, éste debe ventilarse periódicamente.

• Se adoptarán medidas para que únicamente acceda a la obra personal autorizado y se establecerán los medios de información necesarios (por ejemplo, carteles, notas informativas, megafonía, etc.) para garantizar que todas las personas que accedan conocen y asumen las medidas adoptadas para evitar contagios.

• Se adoptarán medidas para evitar el contagio en aquellas situaciones en las que personal ajeno a la obra tenga que acceder necesariamente a la misma, bien manteniendo la distancia recomendada, bien mediante separaciones físicas. Concretamente, para el caso de la recepción de materiales en la obra pueden adoptar, entre otras, las siguientes medidas:

- Se informará, con suficiente antelación, a los suministradores de material sobre aquellas medidas que se hayan adoptado excepcionalmente en la obra en relación con la recepción de mercancía y otros generales que deban conocer.

- Se organizará la recepción de los materiales para que no coincidan distintos suministradores en la obra.

- Se realizará la descarga de material en zonas específicas de la obra evitando la concurrencia con los trabajadores de la misma (excepto con los que sea imprescindible).

- Cuando sea personal de la obra quien descargue el material, el conductor deberá permanecer en la cabina del vehículo.

- Cuando sea el transportista el que realice la carga/descarga de la mercancía, ésta se dispondrá en lugares específicos para llevar a cabo esta operación sin entrar en contacto con ninguna persona de la obra o manteniendo una distancia de 2 metros.

- Se fomentará, en todo caso, la descarga mecanizada del material debiendo evitar el uso de los equipos destinados a tal fin por parte de varios trabajadores o debiendo limpiarse y desinfectar éstos adecuadamente después de cada uso. Esto se aplicará, igualmente, en aquellos casos en que se cedan los equipos a la transportista para que sea él mismo quien los utilice.

- Se acordarán con el suministrador de material, previamente, formas alternativas para la entrega y recepción de los albaranes que eviten el contacto con personal de la obra (por ejemplo: correo electrónico, teléfono, etc.).

• Para la desinfección de las superficies y equipos, se utilizarán diluciones de lejía comercial (20-30 ml aprox. en 1 litro de agua), de alcohol (al menos 70º) u otras virucidas autorizados.

• Los trabajadores deben cooperar en las medidas preventivas adoptadas.

• Con carácter general, no será necesario el uso de EPI adicionales a los requeridos por la actividad laboral.

Higiene personal

Se reforzarán las siguientes medidas:

• Lavado frecuente de manos con agua y jabón o solución hidroalcohólica.

• Cubrirse la nariz y la boca al toser y estornudar con un pañuelo desechable.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

• Evitar tocarse ojos, nariz y boca.

• Se evitará fumar, beber o comer sin lavarse previamente las manos.

• Se facilitará el material necesario para que los trabajadores refuercen las medidas de higiene personal a lo largo de la jornada pudiendo entregar, a tal efecto, un kit personal (agua y jabón o hielo hidroalcohólico, pañuelos desechables, etc.).

• Del mismo modo, se colocarán en las zonas comunes geles hidroalcohólicos y pañuelos desechables, así como contenedores con tapa y apertura de pedal para los pañuelos usados.

Este documento tiene en cuenta toda la información publicada por las autoridades competentes hasta la fecha de su elaboración. Se destacan los siguientes documentos de referencia:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS - COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS-COV-2). Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (https://www.insst.es/)

27. Firmas

Los arquitectos,

Anna Feu i Jordana
Colegiado 44063-9

Carlos Godoy Bregolat
Colegiado 53129-4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

ESS02 PLIEGO DE CONDICIONES.

Índice

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO
1.1. Identificación de las obras
1.2. Objeto
1.3. Documentos que definen el Estudio de Seguridad y Salud
1.4. Compatibilidad y relación entre dichos documentos
2. DEFINICIONES Y COMPETENCIAS DE LOS AGENTES DEL HECHO CONSTRUCTIVO
2.1. Promotor
2.2. Coordinador de Seguridad y Salud
2.3. Proyectista
2.4. Director de Obra
2.5. Contratista o constructor (empresario principal) y Subcontratistas
2.6. Trabajadores Autónomos
2.7. Trabajadores
3. DOCUMENTACIÓN PREVENTIVA DE CARÁCTER CONTRACTUAL
3.1. Interpretación de los documentos vinculantes en materia de Seguridad y Salud
3.2. Vigencia del Estudio de Seguridad y Salud
3.3. Plan de Seguridad y Salud del Contratista
3.4. El ''Libro de Incidencias''
3.5. Carácter vinculante del Contrato o documento del "Convenio de Prevención y Coordinación'' y documentación contractual anexa en materia de Seguridad
4. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN
4.1. Textos generales
4.2. Condiciones ambientales
4.3. Incendios
4.4. Instalaciones eléctricas
4.5. Equipos y maquinaria
4.6. Equipos de protección individual
4.7. Señalización
4.8. Varios
5. CONDICIONES ECONÓMICAS
5.1. Criterios de aplicación
5.2. Certificación del presupuesto del Plan de Seguridad y Salud
5.3. Revisión de precios del Plan de Seguridad y Salud
5.4. Penalizaciones por incumplimiento en materia de Seguridad
6. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES DE SEGURIDAD
6.1. Previsiones del Contratista en la aplicación de las Técnicas de Seguridad
6.2. Condiciones Técnicas del Control de Calidad de la Prevención
6.3. Condiciones Técnicas de los Órganos de la Empresa Contratista competentes en materia de Seguridad y Salud
6.4. Obligaciones de la Empresa Contratista competente en materia de Medicina del Trabajo
6.5. Competencias de los Colaboradores Prevencionistas en la obra
6.6. Competencias de Formación en Seguridad en la obra
7. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS
7.1. Definición y características de los Equipos
7.2. Condiciones de elección
7.3. Normativa aplicable
8. Firmas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

PLIEGO

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1. Identificación de las obras

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALACIO DE LOS CONDES DE CENTELLES. FASE II: ENVOLUPANTE, INTERIORES E INSTALACIONES

1.2. Objeto

Este Pliego de Condiciones del Estudio de Seguridad y Salud comprende el conjunto de especificaciones que tendrán que cumplir tanto el Plan de Seguridad y Salud del Contratista como documento de Gestión Preventiva (Planificación, Organización, Ejecución y Control) de la obra, las diferentes protecciones a utilizar para la reducción de los riesgos, Medios Auxiliares de Implantaciones provisionales para la Salubridad y Confort de los trabajadores, así como las técnicas de su implementación en la obra y las que tendrán que mandar la ejecución de cualquier tipo de instalaciones y de obras accesorias. Para cualquier tipo de especificación no incluida en este Pliego, se tendrán en cuenta las condiciones técnicas que se deriven de entender como normas de aplicación:

a)Todos aquellos contenidos en:

- Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación'', confeccionado por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos y adaptado a sus obras por la ''Dirección General de Arquitectura''. (caso de Edificación)
- ''Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, para la Contratación de Obras del Estado'' y adaptado a sus obras por la ''Dirección de Política Territorial y Obras Públicas''. (caso de Obra Pública)

b) Las contenidas en el Reglamento General de Contratación del Estado, Normas Tecnológicas de la Edificación publicadas por el ''Ministerio de la Vivienda'' y posteriormente por el ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigente de obligado cumplimiento y las condicionadas por las compañías suministradoras de servicios públicos, todas ellas en el momento de la oferta.

1.3. Documentos que definen el Estudio de Seguridad y Salud

Según la normativa legal vigente, art. 5, 2 del RD 1627/1997, de 24 de octubre sobre ''DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN'', el Estudio de Seguridad deberá formar parte del Proyecto de Ejecución de Obra o, a su defecto, del Proyecto adecuadas a los riesgos que comporta la realización de la obra, conteniendo como mínimo los siguientes documentos:

Memoria: Descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que deban utilizarse o que su utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando al efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a los señalados anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Pliego : De condiciones particulares en las que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que deberán cumplirse en relación con las características, uso y conservación de las máquinas, utensilios, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Planos : Donde se desarrollan los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la Memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

Mediciones: De todas las unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Presupuesto : Cuantificación del conjunto de gastos previstos por la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud.

1.4. Compatibilidad y relación entre dichos documentos

El estudio de Seguridad y Salud forma parte del Proyecto de Ejecución de obra, o en su caso, del Proyecto de Obra, debiendo ser cada uno de los documentos que lo integran, coherentes con el contenido del Proyecto, y recoger las medidas preventivas, de carácter paliativo, adecuadas a los riesgos, no eliminados o reducidos a la fase de diseño, que materializar.

El Pliego de Condiciones Particulares, los Planos y Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud son documentos contractuales, que estarán incorporados al Contrato y, por tanto, son de obligado cumplimiento, salvo modificaciones debidamente autorizadas.

El resto de Documentos o datos del Estudio de Seguridad y Salud son informativos, y están constituidos por la Memoria Descriptiva, con todos sus Anexos, los Detalles Gráficos de interpretación, Mediciones y Presupuestos Parciales.

Dichos documentos informativos representan sólo una opinión fundamentada del Autor del Estudio de Seguridad y Salud, sin que ello suponga que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran. Estos datos deben considerarse, tan sólo, como complemento de información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Sólo los documentos contractuales, constituyen la base del Contrato; por tanto el Contratista no podrá alegar, ni introducir en su Plan de Seguridad y Salud, ninguna modificación de las condiciones del Contrato en base a los datos contenidos en los documentos informativos, salvo que estos datos aparezcan en algún documento contractual.

El Contratista será, pues, responsable de los fallos que puedan derivarse de no obtener la suficiente información directa, que rectifique o ratifique la contenida en los documentos informativos del Estudio de Seguridad y Salud.

Si hubiera contradicción entre los Planos y las Prescripciones Técnicas Particulares, en caso de incluirse éstas como documento que complemente el Pliego de Condiciones Generales del Proyecto, tiene prevalencia lo prescrito en las Prescripciones Técnicas Particulares. En cualquier caso, ambos documentos tendrán prevalencia sobre las Prescripciones Técnicas Generales.

Lo mencionado en el Pliego de condiciones y sólo en los Planos, o viceversa, deberá ser ejecutado como si hubiera estado expuesto en ambos documentos, siempre que, a criterio del Autor del Estudio de Seguridad y Salud, queden suficientemente definidas las unidades de Seguridad y Salud correspondiente, y éstas tengan precio en el Contrato.

2. DEFINICIONES Y COMPETENCIAS DE LOS AGENTES DEL HECHO CONSTRUCTIVO

Dentro del ámbito de la respectiva capacidad de decisión cada uno de los actores del hecho constructivo, están obligados a tomar decisiones ajustándose a los Principios Generales de la Acción Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995):

1.Evitar los riesgos.
2.Evaluar los riesgos que no pueden evitarse.
3.Combatir los riesgos en su origen.
4.Adaptar el trabajo a la persona, en particular a lo que hace referencia a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con el objetivo específico de atenuar el trabajo monótono y repetitivo y de reducir sus efectos en la salud.
5.Tener en cuenta la evolución de la técnica.
6.Sustituir lo que sea peligroso por lo que comporte poco peligro o no comporte ninguno.
7.Planificar la prevención, con la búsqueda de un conjunto coherente que integre la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
8.Adoptar medidas que den prioridad a la protección colectiva respecto a la individual.
9.Facilitar las correspondientes instrucciones a los trabajadores.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

2.1. Promotor

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, será considerado Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decida, impulse, programe y financie, con recursos propios o ajenos, las obras de construcción por sí mismo, o por su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Promotor :

1. Designar al técnico competente por la Coordinación de Seguridad y Salud en fase de Proyecto, cuando sea necesario o se crea conveniente.

2. Designar en fase de Proyecto, la redacción del Estudio de Seguridad, facilitando al Proyectista y al Coordinador respectivamente, la documentación e información previa necesaria para la elaboración del Proyecto y redacción del Estudio de Seguridad y Salud, así como autorizar a los mismos las modificaciones pertinentes.

3. Facilitar que el Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de proyecto intervenga en todas las fases de elaboración del proyecto y preparación de la obra.

4. Designar al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Obra para la aprobación del Plan de Seguridad y Salud, aportado por el contratista con antelación al inicio de las obras, quien Coordinará la Seguridad y Salud en fase de ejecución material de las mismas.

5. La designación de los Coordinadores en materia de Seguridad y Salud no exime al Promotor de sus responsabilidades.

6. El Promotor se responsabiliza de que todos los agentes del hecho constructivo tengan en cuenta las observaciones del Coordinador de Seguridad y Salud, debidamente justificadas, o bien propongan unas medidas de una eficacia, al menos, equivalentes.

2.2. Coordinador de Seguridad y Salud

El Coordinador de Seguridad y Salud será a efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, cualquier persona física legalmente habilitada por sus conocimientos específicos y que cuente con titulación académica en Construcción.

Es designado por el Promotor en calidad de Coordinador de Seguridad: a) En fase de concepción, estudio y elaboración del Proyecto ob) Durante la Ejecución de la obra.

El Coordinador de Seguridad y Salud y Salud forma parte de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa/Dirección de Ejecución.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Coordinador de Seguridad del Proyecto :

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto, es designado por el Promotor cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas.

Las funciones del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto, según el RD 1627/1997, son las siguientes:

1. Velar por que en fase de concepción, estudio y elaboración del Proyecto, el Proyectista tenga en consideración los "Principios Generales de la Prevención en materia de Seguridad y Salud" (Art. 15 a la L.31/1995), y en particular:
   a)Tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que se desarrollen simultánea o sucesivamente.
   b)Estimar la duración requerida para la ejecución de los distintos trabajos o fases de trabajo.
2. Trasladar al Proyectista toda la información preventiva necesaria necesaria para integrar la Seguridad y Salud en las diferentes fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Tener en cuenta, cada vez que sea necesario, cualquier estudio de seguridad y salud o estudio básico, así como las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, con las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores (mantenimiento).

Coordinar la aplicación de lo dispuesto en los puntos anteriores y redactar o redactar el Estudio de Seguridad y Salud.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Coordinador de Seguridad y Salud de Obra :

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra, es designado por el Promotor en todos aquellos casos en los que interviene más de una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos.

Las funciones del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, según el RD 1627/1997, son las siguientes:

1. Coordinar la aplicación de los Principios Generales de la Acción Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
   a) En el momento de tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar las diferentes tareas o fases de trabajo que deban desarrollarse simultánea o sucesivamente.
   b) En la estimación de la duración requerida para la ejecución de estos trabajos o fases de trabajo.
2. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los Contratistas, y, si los hubiere de los Subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los Principios de la Acción Preventiva que recoge el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (L.31/95 de 10 del RD 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción:
   a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
   b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
   c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
   d) El mantenimiento, control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, a fin de corregir los defectos que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.
   e) La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los diferentes materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
   f) La recogida de materiales peligrosos utilizados. El almacenamiento y
   g) eliminación o evacuación de los residuos y desechos.
   h) La adaptación, de acuerdo con la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que deberá dedicarse a los diferentes trabajos o fases de trabajo.
   i) La información y coordinación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
   j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del sitio de la obra.
3. Aprobar el Plan de Seguridad y Salud (PSS) elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones que se hubiesen introducido. La Dirección Facultativa tomará esta función cuando no sea necesaria la designación de Coordinador.
4. Organizar la coordinación de actividades empresariales contemplada en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Coordinar las acciones y funciones de control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
6. Adoptar las medidas necesarias para que sólo puedan acceder a la obra las personas autorizadas.

El Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de ejecución de la obra responderá ante el Promotor, del cumplimiento de su función como staff asesor especializado en Prevención de la Siniestralidad Laboral, en estricta colaboración con los diferentes agentes que intervengan en la ejecución material de la obra. Cualquier divergencia será presentada al Promotor como máximo patrón y responsable de la gestión constructiva de la promoción de la obra, a fin de que éste tome, en función de su autoridad, la decisión ejecutiva que sea necesaria.

Las responsabilidades del Coordinador no eximirán de sus responsabilidades al Promotor, Fabricantes y Suministradores de equipos, herramientas y medios auxiliares, Dirección de Obra o Dirección Facultativa, Contratistas, Subcontratistas, trabajadores autónomos y trabajadores.

2.3. Proyectista

Es el técnico habilitado profesionalmente que, por encargo del Promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del Proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste, contando en este caso, con la colaboración del Coordinador de Seguridad y Salud designado por el Promotor.

Cuando el Proyecto se desarrolla o completa mediante proyectos parciales o de otros documentos técnicos, cada proyectista

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

asume la titularidad de su proyecto.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Proyectista :

7.Tener en consideración las sugerencias del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Proyecto para integrar los Principios de la Acción Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización que puedan afectar a la planificación de los trabajos o fases de trabajo durante la ejecución de las obras.

8.Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

2.4. Director de Obra

Es el técnico habilitado profesionalmente que, formando parte de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el Proyecto que lo define, la licencia constructiva y otras autorizaciones preceptivas y condiciones del contrato, con el objeto de asegurar la adecuación al fin propuesto. En caso de que el Director de Obra dirija además la ejecución material de la misma, asumirá la función técnica de su realización y del control cualitativo y cuantitativo de la obra ejecutada y de su calidad.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales a otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra, contando con la colaboración del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Obra, nombrado por el Promotor.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Director de Obra :

1. Verificar el replanteo, adecuación de los cimientos, estabilidad de los terrenos y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
2. Si dirige la ejecución material de la obra, verificar la recepción de obra de los productos de construcción, ordenando la realización de los ensayos y pruebas precisas; comprobar los niveles, desplomes, influencia de las condiciones ambientales en la realización de los trabajos, materiales, correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos, de las instalaciones y de los Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva y la Señalización, de acuerdo con el Proyecto y Estudio de Seguridad y Salud.
3. Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencia las instrucciones necesarias para la correcta interpretación del Proyecto y de los Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva y soluciones de Seguridad y Salud Integrada contempladas en el mismo.
4. Elaborar a requerimiento del Coordinador de Seguridad y Salud o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra y que puedan afectar a la Seguridad y Salud de los trabajos, siempre que las mismas se adecuen a las disposiciones normativas contempladas en la redacción del Proyecto y de su Estudio de Seguridad y Salud.
5. Suscribir el Acta de Replanteo o comienzo de la obra, confrontando previamente con el Coordinador de Seguridad y Salud la existencia previa del Acta de Aprobación del Plan de Seguridad y Salud del contratista.
6. Certificar el final de obra, simultáneamente con el Coordinador de Seguridad, con los visados preceptivos.
7. Conformar las certificaciones parciales y liquidación final de las unidades de obra y de Seguridad y Salud ejecutadas, simultáneamente con el Coordinador de Seguridad.
8. Las instrucciones y órdenes que dé la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, serán normalmente verbales, teniendo fuerza para obligar a todos los efectos. Los desvíos respecto al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, se anotarán por el Coordinador en el Libro de incidencias
9. Elaborar y suscribir conjuntamente con el Coordinador de Seguridad, la Memoria de Seguridad y Salud de la obra finalizada, para entregarla al promotor, con los visados que fueran perceptivos.

2.5. Contratista o constructor (empresario principal) y Subcontratistas

Definición de Contratista:

Es cualquier persona, física o jurídica, que individual o colectivamente, asume contractualmente frente al Promotor, el compromiso de ejecutar, en condiciones de solvencia y Seguridad, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al contrato, el Proyecto y su Estudio de Seguridad y Salud.

Definición de Subcontratista :

Es cualquier persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al contrato, al Proyecto y al Plan de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Seguridad, del Contratista, por lo que se rige su ejecución.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Contratista y/o Subcontratista :

1. El Contratista deberá ejecutar la obra con sujeción al Proyecto, directrices del Estudio y compromisos del Plan de Seguridad y Salud, a la legislación aplicable ya las instrucciones del Director de Obra, y del Coordinador de Seguridad y Salud, con el fin de llevar a cabo las condiciones preventivas de la siniestralidad laboral y el aseguramiento de la Plan de Seguridad y Plan de Seguridad
2. Tener acreditación empresarial y la solvencia y capacitación técnica, profesional y económica que le habilite para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor (y/o subcontratista, en su caso), en condiciones de Seguridad y Salud.
3. Designar al Jefe de Obra que asumirá la representación técnica del Constructor (y/o Subcontratista, en su caso), en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacidad adecuada de acuerdo con las características y complejidad de la obra.
4. Asignar a la obra los medios humanos y materiales cuya importancia lo requiera.
5. Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el Contrato y conforme a la ley de la subcontratación 32/2006 y Real Decreto 1109/2007.
6. Redactar y firmar el Plan de Seguridad y Salud que desarrolle el Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto. El Subcontratista podrá incorporar las sugerencias de mejora correspondientes a su especialización, en el Plan de Seguridad y Salud del Contratista y presentarlas a la aprobación del Coordinador de Seguridad.
7. El representante legal del Contratista firmará el Acta de Aprobación del Plan de Seguridad y Salud conjuntamente con el Coordinador de Seguridad.
8. Firmar el Acta de Replanteo o comienzo y el Acta de Recepción de la obra.
9. Aplicará los Principios de la Acción Preventiva recogidos en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular, al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el citado artículo 10 del RD 1627/1997:
10. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS).
11. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones que hacen referencia a la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en consecuencia cumplir el RD 171/2004, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo 7 del RD 1/2 del RD.
12. Informar y facilitar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que deban adoptarse en cuanto a la seguridad y salud en la obra.
13. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, de la Dirección Facultativa.
14. Los Contratistas y Subcontratistas serán responsables de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud (PSS) en relación con las obligaciones que corresponden directamente a ellos o, en su caso, a los trabajadores autónomos que hayan contratado.
15. Además, los Contratistas y Subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
16. El Contratista principal deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas subcontratistas.
17. Antes del inicio de la actividad en obra, el Contratista principal exigirá a los Subcontratistas que acrediten por escrito que han realizado, para los trabajos a realizar, la evaluación de riesgos y la planificación de su actividad preventiva. Asimismo, el Contratista principal exigirá a los Subcontratistas que acrediten por escrito que han cumplido sus obligaciones en materia de información y formación respecto a los trabajadores que deban prestar servicio en obra.
18. El contratista principal deberá comprobar que los subcontratistas que concurren a la obra han establecido entre ellos los medios necesarios de coordinación.
19. Las responsabilidades del Coordinador, de la Dirección Facultativa y del Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los Contratistas y al Subcontratistas.
20. El Constructor será responsable de la correcta ejecución de los trabajos mediante la aplicación de Procedimientos y Métodos de Trabajo intrínsecamente seguros (SEGURIDAD INTEGRADA), para asegurar la integridad de las personas, materiales y medios auxiliares empleados en la obra.
21. El Contratista principal facilitará por escrito al inicio de la obra, el nombre del Director Técnico, que será acreedor de la conformidad del Coordinador y de la Dirección Facultativa. El Director Técnico podrá ejercer simultáneamente el cargo de Jefe de Obra, o bien, delegará la mencionada función a otro técnico, Jefe de Obra, con conocimientos contrastados y suficientes de construcción a pie de obra. El Director Técnico, o en ausencia el Jefe de Obra o el Encargado General, ostentarán sucesivamente la prelación de representación del Contratista en la obra.
22. El representante del Contratista en la obra, asumirá la responsabilidad de la ejecución de las actividades preventivas incluidas en el presente Pliego y su nombre figurará en el Libro de Incidencias.
23. Será responsabilidad del Contratista y del Director Técnico, o del Jefe de Obra y/o Encargado en su caso, el incumplimiento de las medidas preventivas, en la obra y entorno material, de conformidad con la normativa legal vigente.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

24. El Contratista también será responsable de la realización del Plan de Seguridad y Salud (PSS), así como de la específica vigilancia y supervisión de seguridad, tanto del personal propio como subcontratado, así como de facilitar las medidas sanitarias de carácter preventivo laboral, formación, información y capacitación del personal, conservación y reposición de los elementos de protección personal de los trabajadores, cálculo y dimensiones de los Sistemas de Protec Uso y horizontales susceptibles de permitir la caída de personas u objetos, características de las escaleras y estabilidad de los escalones y apoyadores, orden y limpieza de las zonas de trabajo, alumbrado y ventilación de los puestos de trabajo, andamios, apuntalamientos, encofrados y apeos, apegos y almacenamientos de materiales, orden de ejecución, y equipos de trabajo en general, distancia y localización de tendido y canalizaciones de las compañías suministradoras, así como cualquier otra medida de carácter general y de obligado cumplimiento, según la normativa legal vigente y las costumbres del sector y que pueda afectar a este centro de trabajo.
25. El contratista debe designar la presencia de resursos preventivos y se determinará la forma de llevarlos a cabo en el plan de seguridad y salud, según la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y desarrollada por el Real Decreto 604/2006.
26. El Director Técnico (o el Jefe de Obra), visitarán la obra como mínimo con una cadencia diaria y tendrán que dar las instrucciones pertinentes al Encargado General, que deberá ser una persona de probada capacidad por el cargo, deberá estar presente en la obra durante la realización de todo el trabajo que se ejecute. Siempre que sea preceptivo y no exista otra designada al efecto, se entenderá que el Encargado General es al mismo tiempo el Supervisor General de Seguridad y Salud del Centro de Trabajo por parte del Contratista, con independencia de cualquier otro requisito formal.
27. La aceptación expresa o tácita del Contratista presupone que éste ha reconocido el emplazamiento del terreno, las comunicaciones, accesos, afectación de servicios, características del terreno, tamaños de seguridades necesarias, etc. y no podrá alegar en el futuro ignorancia de estas circunstancias.
28. El Contratista deberá disponer de las pólizas de seguro necesaria para cubrir las responsabilidades que puedan acontecer por motivos de la obra y su entorno, y será responsable de los daños y prejuicios directos o indirectos que pueda ocasionar a terceros, tanto por omisión como por negligencia, imprudencia o impericia profesional, del personal a su cargo, así como del Subcontrato.
29. Las instrucciones y órdenes que dé la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, serán normalmente verbales, teniendo fuerza para obligar a todos los efectos. Los desvíos respecto al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, se anotarán por el Coordinador en el Libro de Incidencias.
30. En caso de incumplimiento reiterado de los compromisos del Plan de Seguridad y Salud (PSS), el Coordinador y Técnicos de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, Constructor, Director Técnico, Jefe de Obra, Encargado, Supervisor de Seguridad, Delegado Sindical de Prevención o los representantes del Servicio de Prevención (Conpropio o Concertado) todo lo que considere de interés para reconducir la situación a los ámbitos previstos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.
31. Las condiciones de seguridad y salud del personal, dentro de la obra y sus desplazamientos a/o desde su domicilio particular, serán responsabilidad de los Contratistas y/o Subcontratistas así como de los propios trabajadores Autónomos.
32. También será responsabilidad del Contratista, el cierre perimetral del recinto de la obra y protección de la misma, el control y reglamento interno de policía en la entrada, para evitar la intromisión incontrolada de terceros ajenos y curiosos, la protección de accesos y la organización de zonas de paso con destino a los visitantes de las oficinas de obra.
33. El Contratista deberá disponer de un sencillo pero efectivo Plan de Emergencia para la obra, en previsión de incendios, lluvias, heladas, viento, etc. que puedan poner en situación de riesgo al personal de obra, a terceros oa los medios e instalaciones de la propia obra o colindantes.
34. El Contratista y/o Subcontratistas tienen absolutamente prohibido el uso de explosivos sin autorización escrita de la Jefatura de Obra o Dirección Facultativa.
35. La utilización de grúas, elevadores u otras máquinas especiales, se realizará por operarios especializados y poseedores del carné de grúa torre, del título de operador de grúa móvil y en otros casos la acreditación que corresponda, bajo la supervisión de un técnico especializado y competente con cargo al Contratista. El Coordinador recibirá una copia de cada título de habilitación firmado por el operador de la máquina y del responsable técnico que autoriza la habilitación avalando la idoneidad de aquél para realizar su trabajo, en esta obra en concreto.
36. Todo operador de grúa móvil deberá estar en posesión del carnet de gruista según la Instrucción Técnica Complementaria ''MIE-AEM-4'' aprobada por RD 837/2003 expedido por el órgano competente o en su defecto certificado de formación como operador de grúa del Instituto Gaudí de la Construcción o ; todo ello para garantizar el total conocimiento de los equipos de trabajos de forma que se pueda garantizar el máximo de seguridad en las tareas a desarrollar.
37. El delegado del contratista deberá certificar que todo operador de grúa móvil se encuentra en posesión del carnet de gruista según especificaciones del párrafo anterior, así mismo deberá certificar que todas las grúas móviles que se utilicen en la obra cumplen todas y cada una de las especificaciones establecidas en el ITC 'MIE-AEM-4'.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

2.6. Trabajadores Autónomos

Persona física distinta al Contratista y/o Subcontratista que realizará de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción alguna a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el Promotor, el Contratista o el Subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Trabajador Autónomo :

10. Aplicar los Principios de la Acción Preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1627/1997.
11. Cumplir con las disposiciones mínimas de seguridad y salud, que establece el anexo IV del RD 1627/1997, durante la ejecución de la obra.
12. Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos establecidas por los trabajadores en el artículo 29, 1, 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
13. Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando, en particular, en cualquier medida de actuación coordinada que se haya establecido.
14. Utilizar los equipos de trabajo de acuerdo con lo dispuesto en el RD 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo por parte de los trabajadores.
15. Escoger y utilizar los equipos de protección individual, según prevé el RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativa a la utilización de los equipos de protección individual por parte de los trabajadores.
16. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, si las hubiere.
17. Los trabajadores autónomos tendrán que cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS):
    k) La maquinaria, aparatos y herramientas que se utilizan en la obra, responderán a las prescripciones de seguridad y salud, equivalentes y propias, de los equipamientos de trabajo que el empresario Contratista pone a disposición de sus trabajadores.
    l) Los autónomos y los empresarios que ejercen personalmente una actividad en la obra, utilizarán equipamiento de protección individual apropiado, respetando el mantenimiento en condiciones de eficacia de los diferentes sistemas de protección colectiva instalados en la obra, según el riesgo a prevenir y el entorno del trabajo.

2.7. Trabajadores

Persona física distinta al Contratista, Subcontratista y/o Trabajador Autónomo que realizará de forma personal y directa una actividad profesional remunerada por cuenta ajena, con sujeción a un contrato laboral, y que asume contractualmente ante el empresario el compromiso de desarrollar en obra las actividades correspondientes a su categoría y especialidad profesional, siguiendo las instrucciones de aquél.

Competencias en materia de Seguridad y Salud del Trabajador:

18. El deber de obedecer las instrucciones del Contratista en lo relativo a Seguridad y Salud.
19. El deber de indicar los peligros potenciales.
20. Tiene responsabilidad de los actos personales.
21. Tiene derecho a recibir información adecuada y comprensible ya formular propuestas, en relación a la seguridad y salud, en especial sobre el Plan de Seguridad y Salud (PSS).
22. Tiene el derecho a la consulta y participación, de acuerdo con el artículo 18, 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
23. Tiene el derecho a dirigirse a la autoridad competente.
24. Tiene derecho a interrumpir el trabajo en caso de peligro inminente y serio para su integridad y la de sus compañeros o terceros ajenos a la obra.
25. Tiene el derecho de hacer uso y el fruto de unas instalaciones provisionales de Salubridad y Confort, previstas especialmente por el personal de obra, suficientes, adecuadas y dignas, durante el tiempo que dure su permanencia en la obra.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

3. DOCUMENTACIÓN PREVENTIVA DE CARÁCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretación de los documentos vinculantes en materia de Seguridad y Salud

Salvo en el caso de que la escritura del Contrato o Documento de Convenio Contractual lo indique específicamente de otra forma, el orden de prelación de los Documentos contractuales en materia de Seguridad y Salud por esta obra será el siguiente:

26. Escritura del Contrato o Documento del Convenio Contractual.
27. Bases del Concurso.
28. Pliego de Prescripciones por la Redacción de los Estudios de Seguridad y Salud y la Coordinación de Seguridad y salud en fases de Proyecto y/o de Obra.
29. Pliego de Condiciones Generales del Proyecto y del Estudio de Seguridad y Salud.
30. Pliego de Condiciones Facultativas y Económicas del Proyecto y del Estudio de Seguridad y Salud.
31. Procedimientos Operativos de Seguridad y Salud y/o Procedimientos de control Administrativo de Seguridad, redactados durante la redacción del Proyecto y/o durante la Ejecución material de la Obra, por el Coordinador de Seguridad.
32. Planos y Detalles Gráficos del Estudio de Seguridad y Salud.
33. Plan de Acción Preventiva del empresario-contratista.
34. Plan de Seguridad y Salud de desarrollo del Estudio de Seguridad y Salud del Contratista por la obra en cuestión.
35. Protocolos, procedimientos, manuales y/o Normas de Seguridad y Salud interna del Contratista y/o Subcontratistas, de aplicación en la obra.

Hecha esta excepción, los diferentes documentos que constituyen el Contrato serán considerados como mutuamente explicativos, pero en el caso de ambigüedades o discrepancias interpretativas de temas relacionados con la Seguridad, serán aclaradas y corregidas por el Director de Obra quien, después de consultar con el Coordinador de Seguridad, hará el uso de su facultad de aclarar.

Si en el mismo sentido, el Contratista descubre errores, omisiones, discrepancias o contradicciones tendrá que notificarlo inmediatamente por escrito al Director de Obra quien después de consultar con el Coordinador de Seguridad, aclarará rápidamente todos los asuntos, notificando su resolución al Contratista. Cualquier trabajo relacionado con temas de Seguridad y Salud, que hubiera sido ejecutado por el Contratista sin previa autorización del Director de Obra o del Coordinador de Seguridad, será responsabilidad del Contratista, restando el Director de Obra y el Coordinador de Seguridad, eximidos de cualquier responsabilidad derivada de las consecuencias de las medidas preventivas, técnicamente inadecuadas, que hayan podido.

En caso de que el contratista no notifique por escrito el descubrimiento de errores, omisiones, discrepancias o contradicciones, esto, no sólo no le exime de la obligación de aplicar las medidas de Seguridad y Salud razonablemente exigibles por la reglamentación vigente, los usos y la praxis habitual de la Seguridad Integrada en la construcción, que sean de Seguridad y Salud, si no que tendrán que ser materializados como si hubieran sido completas y correctamente especificadas en el Proyecto y el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud.

Todas las partes del contrato se entienden complementarias entre sí, por lo que cualquier trabajo requerido en un solo documento, aunque no esté mencionado en ningún otro, tendrá el mismo carácter contractual que si se hubiera recogido en todos ellos.

3.2. Vigencia del Estudio de Seguridad y Salud

El Coordinador de Seguridad, a la vista de los contenidos del Plan de Seguridad y Salud aportado por el Contratista, como documento de gestión preventiva de adaptación de su propia ''cultura preventiva interna de empresa'' el desarrollo de los contenidos del Proyecto y el Estudio de Seguridad y Salud para la ejecución material de la obra, podrá indicar en el Acta de Aprobación del Plan de Seguridad, la expresa el Estudio de Seguridad, como ampliadores y complementarios de los contenidos del Plan de Seguridad y Salud del Contratista.

Los Procedimientos Operativos y/o Administrativos de Seguridad, que pudieran redactar el Coordinador de Seguridad y Salud con posterioridad a la Aprobación del Plan de Seguridad y Salud, tendrá la consideración de documento de desarrollo del Estudio y Plan de Seguridad, siendo, por tanto, vinculantes por las partes contratantes.

3.3. Plan de Seguridad y Salud del Contratista

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

De acuerdo a lo dispuesto en el RD 1627/1997, cada contratista está obligado a redactar, antes del inicio de sus trabajos en la obra, un Plan de Seguridad y Salud adaptando este ESS a sus medios, métodos de ejecución y al ''PLAN DE ACCIÓN PREVENTIVA INTERNA DE EMPRESA'9 DE 9 USOS LABORALES'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 y 9) .

El Contratista en su Plan de Seguridad y Salud está obligado a incluir los requisitos formales establecidos en el art. 7 del RD 1627/1997, sin embargo, el Contratista tiene plena libertad para estructurar formalmente este Plan de Seguridad y Salud.

El Contratista, en su Plan de Seguridad y Salud, adjuntará, como mínimo, los siguientes planos con los contenidos que en cada caso se indican.

Plano o Planos de situación con las características del entorno. Indicando:

- Ubicación de los servicios públicos.
    - Electricidad.
    - Alcantarillado.
    - Agua potable.
    - Gas.
    - Oleoductos.
    - Otros.
- Situación y anchura de las calles (reales y previstas).
    - Accesos al recinto.
    - Garitas de control de accesos.
- Acotado del perímetro del solar.
- Distancias del edificio con los límites del solar.
- Edificaciones vecinas existentes.
- Servidumbres.

Planos en planta de ordenación general de la obra, según las distintas fases previstas en función de su plan de ejecución real. Indicando:

- Cierre del solar.
- Muros de contención, ataludados, pozos, cortes del terreno y desniveles.
- Niveles definitivos de los diferentes accesos al solar y rasantes de viales colindantes.
- Ubicación de instalaciones de implantación provisional para el personal de obra:
    - Baños: Equipamiento (lavabos, retretes, duchas, calentador..,).
    - Vestuarios del personal: Equipamiento (taquillas, bancos corridos, estufas..,).
    - Refectorio o Comedor: Equipamiento (mesas, asientos, calentaplatos, frigorífico..,).
    - Botiquín: Equipamiento.
    - Otros.
- Puestos destinados a acopios.
    - Áridos y materiales ensilados.
    - Armaduras, barras, tubos y viguetas.
    - Materiales paletizados.
    - Madera.
    - Materiales ensacados.
    - Materiales en cajas.
    - Materiales en bidones.
    - Materiales sueltos.
    - Escombros y residuos.
    - Chatarra.
    - Agua.
    - Combustibles.
    - Sustancias tóxicas.
    - Sustancias explosivas y/o deflagrantes.
- Ubicación de maquinaria fija y ámbito de influencia previsto.
    - Aparatos de manutención mecánica: grúas torre, montacargas, cabrestantes, sacapuntas, bajantes de escombros, cintas transportadoras, bomba de extracción de fluidos.
    - Estación de hormigonado.
    - Silo de mortero.
    - Planta de apisonamiento y/o selección de áridos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

- Circuitos de circulación interna de vehículos, límites de circulación y zonas de aparcamiento. Señalización de circulación.
- Circuitos de circulación interna del personal de obra. Señalización de Seguridad.
- Esquema de instalación eléctrica provisional.
- Esquema de instalación de iluminación provisional.
- Esquema de instalación provisional de suministro de agua.

Planos en planta y secciones de instalación de Sistemas de Protección Colectiva. (*)
Representación cronológica por fases de ejecución.

- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde huecos verticales de fachadas:
  - Ubicación de andamio porticado de estructura tubular cubriendo la totalidad de los frentes de fachada en adelanto simultáneo a la ejecución de estructura hasta la terminación de cerramientos y cubierta.(*).
    (*) Sistema de Protección Colectiva preferente
  - Ubicación y replanteo del conjunto de horcas metálicas y redes de seguridad.(*).
    (*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en la ESS.
  - Ubicación y replanteo de redes de desencofrado.
  - Ubicación y replanteo de barandillas de seguridad (*).
    (*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en la ESS.
  - Ubicación y replanteo de marquesinas en voladizo de seguridad (*).
    (*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en la ESS.
- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde huecos verticales de escaleras:
  - Ubicación y replanteo de redes verticales de seguridad en perímetro y hueco de travesaños de escaleras (*).
    (*) Sistema de Protección Colectiva preferente.
  - Ubicación y replanteo de barandillas de seguridad en perímetro y hueco de travesaños de escaleras.
- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde huecos horizontales de patios de luces, chimeneas, huecos de instalaciones y encofrados.
  - Ubicación y replanteo de condena con malla electrosoldada enjavado en el aro perimetral (*). (*) Sistema de Protección Colectiva preferente en forjado
  - Ubicación y replanteo de redes horizontales de seguridad en patios interiores.
  - Planta de estructura con ubicación y replanteo de redes horizontales de seguridad bajo tableros y bajopuentes de encofrados horizontales recuperables.
  - Ubicación y replanteo de entarimado horizontal de madera colada en pasos de instalaciones, arquetas y registros provisionales.
  - Ubicación y replanteo de barandilla perimetral de seguridad.

Planos de protecciones en plataformas y zonas de paso. Contenido:

- Pasarelas (ubicación y elementos constitutivos).
- Escalas provisionales.
- Detalles de tapas provisionales de arquetas o huecos.
- Balizamiento y señalización de zonas de paso.
- Condena de accesos y protecciones en contención de estabilidad de terrenos. Ubicación de
- andamios colgados: Proyecto y replanteo de los pescantes y las guindolas.
- Cágola de cable para anclaje y deslizamiento de cinturón de seguridad en perímetros exteriores con riesgo de caídas de altura.

Plano o planos de distribución de elementos de seguridad para el uso y mantenimiento posterior de la obra ejecutada (*).

- Andamios suspendidos sobre guindolas carrileras para limpieza de fachada.
- Plataformas deslizantes sobre carriles para mantenimiento de paramentos verticales.
- Andamios especiales.
- Plataformas en voladizo y muelle de descarga escamoteables para introducción y evacuación de equipos.
- Barandillas perimetrales escamoteables para trabajos de mantenimiento en cubiertas no transitables.
- Escaleras de gato con enclavamiento de accesos y equipamiento de Sistema de Protección Colectiva.
- Replanteo de anclajes y centeno para cinturones en fachadas, chimeneas, ventanales y patios.
- Replanteo de pescantes escamoteables o vigas retráctiles.
- Escalera de incendios y/o manguera textil ignífuga de evacuación.
- Otros.
  (*) Sólo en caso de que estén contemplados en el Proyecto Ejecutivo.

Plano de evacuación interna de accidentados (*).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

- Plano callejero para evacuación de accidentados en obras urbanas.
- Plano de carreteras para evacuación de accidentados en obras aisladas.
  (*) Sólo para obras complejas o especiales.

Otros.

3.4. El ''Libro de Incidencias''

En la obra existirá, adecuadamente protocolizado, el documento oficial ''Libro de incidencias'', facilitado por el Colegio Profesional correspondiente al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud o por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

Según el artículo 13 del Real Decreto 1627/97 de 24 de Octubre, modificado por el RD 1109/2007, este libro deberá estar permanentemente en la obra, en poder del coordinador de seguridad y salud, ya la disposición de la dirección de obra o dirección facultativa, contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, las personas órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, o en su caso, del representante de los trabajadores, quienes podrán realizar las anotaciones que consideren adecuadas respecto a las desviaciones en el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud.

Cuando se realice una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, la notificará al contratista afectado ya los representantes de los trabajadores de éste y sólo en el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previas copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas y se especificará si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

3.5. Carácter vinculante del Contrato o documento del ''Convenio de Prevención y Coordinación'' y documentación contractual anexa en materia de Seguridad

El CONVENIO DE PREVENCIÓN y COORDINACIÓN suscrito entre el Promotor (o su representante), Contratista, Proyectista, Coordinador de Seguridad, Dirección de Obra o Dirección Facultativa y Representante Sindical Delegado de Prevención, podrá ser elevado a escritura pública a requerimiento de las partes otorgantes del mismo, siendo de cuenta de las mismas.

El Promotor podrá previa notificación escrita al Contratista, asignar todas o parte de sus facultades asumidas contractualmente, a la persona física, jurídica o corporación que tenga que designar al efecto, según proceda.

Los plazos y provisiones de la documentación contractual contemplada en el apartado 2.1. del presente Pliego, junto con los plazos y provisiones de todos los documentos aquí incorporados por referencia, constituyen el acuerdo pleno y total entre las partes y no llevará a cabo ningún acuerdo o entendimiento de ninguna naturaleza, ni el Promotor realizará ningún endoso o representaciones al Contratista, salvo las que se establezcan expresamente mediante contrato. Ninguna modificación verbal a los mismos tendrá validez o fuerza o efecto alguno.
El Promotor y el Contratista se obligarán a sí mismos ya sus sucesores, representantes legales y/o concesionarios, con respecto a lo pactado en la documentación contractual vinculante en materia de Seguridad. El Contratista no es agente o representante legal del Promotor, por lo que éste no será responsable en modo alguno de las obligaciones o responsabilidades en que incurra o asuma el Contratista.

No se considerará que alguna de las partes haya renunciado a algún derecho, poder o privilegio otorgado por cualquiera de los documentos contractuales vinculantes en materia de Seguridad, o provisión de los mismos, salvo que tal renuncia haya sido debidamente expresada por escrito y reconocida por las partes afectadas.

Todos los recursos o remedios brindados por la documentación contractual vinculante en materia de Seguridad, tendrán que ser tomados e interpretados como acumulativos, es decir, adicionales a cualquier otro recurso prescrito por la ley.

Las controversias que puedan surgir entre las partes, respecto a la interpretación de la documentación contractual vinculante

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

en materia de Seguridad, será competencia de la jurisdicción civil. No obstante, se considerarán actos jurídicos separables los que se dicten en relación con la preparación y adjudicación del Contrato y, en consecuencia, podrán ser impugnados ante el orden jurisdiccional contencioso-administrativo de acuerdo con la normativa reguladora de dicha jurisdicción.

4. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

Para la realización del Plan de Seguridad y Salud, el Contratista tendrá en cuenta la normativa existente y vigente en el transcurso de la redacción de la ESS (o EBSS), obligatoria o no, que pueda ser de aplicación.

A título orientativo, y sin carácter limitativo, se adjunta una relación de normativa aplicable. El Contratista, sin embargo, añadirá al listado general de la normativa aplicable a su obra las enmiendas de carácter técnico particular que no estén en la relación y corresponda aplicar a su Plan.

4.1. Textos generales

- Convenios colectivos.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada por Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956) y Orden 23 de septiembre de 1966 (BOE 1 de octubre de 1966). Derogada parcialmente por "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" y "RD 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor partes del título II. Derogada parcialmente por "RD 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", RD 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "RD 664 1997), RD 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997), RD 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997), RD 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997), RD 61 2001)" y "RD 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. RD 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada por RD 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985), RD 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989) y anulada parcialmente por RD 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995).
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la UIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada por "RD 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995).
- Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995).
- "Reglamento de los servicios de prevención. RD 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementado por Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997) y RD 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006). Modificado por "RD 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" y "RD 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. RD 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementado por Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007) y modificado por RD 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. RD 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. RD 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificado por "RD 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" y "RD 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementado por RD 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007).
- Orden de 12 de enero de 1998, por la que se aprueba el modelo de Libro de Incidencias en las obras de construcción (DOGC Diario Oficial de la Generalidad de Cataluña de 27 de enero de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. RD 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999).
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. RD 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001).
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003).
- Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004).
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el RD 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 20).
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y mayo)".
- Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túnelas de carreteras del Estado.
- Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre).
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006). Complementado por Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007).
- Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007).
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto) .
- Decreto 102/2008, de 6 de mayo, de creación del Registro de Empresas Acreditadas de Cataluña para intervenir en el proceso de contratación en el sector de la construcción (DOGC Diario Oficial de la Generalidad de Cataluña de 08 de mayo de 2008).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por RD 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) del Parlamento REACH)".
- Decreto 10/2009, de 27 de enero. Decreto de creación del Registro de empresas sancionadas por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales y del procedimiento para su publicación (DOGC Diario Oficial de la Generalidad de Cataluña de 03 de febrero de 2009).
- Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período.
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2007).
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- ''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción 2010).''
- ''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''
- ''Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''
- ''Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por lo que se peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''
- ''Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010).''
- Decreto 171/2010, de 16 de noviembre, del registro de delegados y delegadas de prevención (DOGC núm. 5764 de 26 de Noviembre de 2010).
- Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.
- ''Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta.
- ''Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos' (REACH.
- ''Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''

- ''Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico.''
- ''Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias.
- ''Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH),'
- ''Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por lo que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, evaluación, autorización (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por lo que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de'
- ''Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos' (REACH)
- ''Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y mezclas químicas' (REA
- ''Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.''
- ''Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.''
- ''Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.''
- ''Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo
- ''Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado.''
- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).
- Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom/Euratom, 96 2003/122/ Euratom.”
- Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

- Ley 13/2014, de 30 de octubre, de accesibilidad.
- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la “seguridad en los túneles ferroviarios” del sistema ferroviario de la Unión Europea.”
- Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, en relación con el estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) químicos (REACH).”
- Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, en relación con los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (REACH).”
- Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, y otros Reales Decretos: el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD3
- Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.
- Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- Real Decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.
- ''Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000 Comisión.''
- Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gasas fluorados (BOE 42, de 1
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272) de 0
- ''Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 ''Control de gasas tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas'' y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 'es con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en el corriente de aire'', del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.''
- ''Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006,'

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

- ''Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental''
- ''Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).'
- ''Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).'
- ''Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.''
- ''Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico.''

4.2. Condiciones ambientales

- Orden de 27 de junio de 1985, sobre inscripción de empresas con riesgo por amianto (DOGC Diario Oficial de la Generalidad de Cataluña de 05 de agosto de 1985).
- Orden de 30 de junio de 1987, sobre registro de datos de control del ambiente laboral y vigilancia médica en empresas con riesgo de amianto (DOGC Diario Oficial de la Generalidad de Cataluña de 10 de julio de 1987).
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991).
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificado por Orden de 25 de marzo de 1998.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificado por Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000) y Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003).
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002). Modificado por Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006).
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el puesto de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003). Desarrollada por Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005) y Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007).
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de El Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007).
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.''
- ''Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

exposición a agentes biológicos durante el trabajo.''

4.3. Incendios

- Ordenanzas municipales.
- Decreto 64/1995, de 7 de marzo, por el que se establecen medidas de prevención de incendios forestales (DOGC de 10 de marzo de 1995) y desarrollada por Orden MAB/62/2003 (DOGC de 24 de Febrero de 2003).
- ''Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017).''

4.4. Instalaciones eléctricas

- Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior (BOE de 12 de agosto de 1978).
- Resolución de 4 de noviembre de 1988, por la que se establece un certificado sobre cumplimiento de las distancias reglamentarias de obras y construcciones en líneas eléctricas (DOGC Diario Oficial de la Generalidad de Cataluña de 30 de noviembre de 1988).
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997). Complementada por Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000).
- Ley 6/2001, de 31 de mayo, de ordenación ambiental del alumbramiento para la protección del medio nocturno (DOGC Diario Oficial de la Generalidad de Cataluña de 12 de junio de 2001).
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001).
- Decreto 329/2001, de 4 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del suministro eléctrico (DOGC Diario Oficial de la Generalidad de Cataluña de 18 de diciembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. RD 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008).
- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5. Equipos y maquinaria

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. RD 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogado parcialmente por “RD 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

- Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997).
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997). Modificado por Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004).
- ''Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998).”
- ''Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000.''
- ''Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 14 de noviembre de 20).
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005). Real Decreto 2060/2008, de 12 complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- ''Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas (BOE 246, de 11 de octubre de 2008).”
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/784/CE 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”
- ''Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''
- ''Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensoras'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (BOE 46, de 22 de febrero.
- Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015).
- Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).
- ''Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por lo que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gasas fluorados.''
- ''Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.''
- ''Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera.''
- Instrucciones Técnicas Complementarias:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

"ITC - MIE - AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC - MIE - AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP).

4.6. Equipos de protección individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. RD 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificado por "OM de 16 de mayo de 1994", por "RD 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" y por la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementado por la Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996), Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998), Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 2 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" y "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) 1997)".
- "RD 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo 777]".
- Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).
- ''Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo.''
- Normas Técnicas Reglamentarias.

4.7. Señalización

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. RD 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de población (BOE de 18 de septiembre de 1987).
- Normas sobre señalización de obras en carreteras. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Varios

- Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986).
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987). Modificada por Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

- Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007).
- Convenios colectivos.
- Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).
- ''Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo.''
- Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).
- ''Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017).''
- ''Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.''

5. CONDICIONES ECONÓMICAS

5.1. Criterios de aplicación

El Arte. 5, 4 del RD 1627/1997, de 24 de octubre, mantiene para el sector de la construcción, la necesidad de estimar la aplicación de la Seguridad y Salud como un coste 'añadido'' al Estudio de Seguridad y Salud, y por consiguiente, incorporado al Proyecto.

El presupuesto para la aplicación y ejecución del estudio de Seguridad y Salud, deberá cuantificar el conjunto de ''gastos'' previstos, tanto por lo que se refiere a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, en referencia al cuadro de precios sobre el que se calcula. Sólo podrán figurar partidas levantadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión.

Las mediciones, calidades y valoración recogidas en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el Contratista en su Plan de Seguridad y Salud, previa justificación técnica debidamente motivada, siempre que ello no suponga disminución del importe total ni de los niveles de protección contenidos en el Estudio de Seguridad y Salud. A estos efectos, el presupuesto del ESS deberá ir incorporando al presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

La tendencia a integrar la Seguridad y Salud (presupuesto de Seguridad y Salud = 0), se contempla en el mismo cuerpo legal cuando el legislador indica que, no se incluirán en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de los organismos especializados. Este criterio es el aplicado en el presente ESS en el apartado relativo a Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva (MAUP).

5.2. Certificación del presupuesto del Plan de Seguridad y Salud

Si bien el Presupuesto de Seguridad, con criterios de ''Seguridad Integrada'' debería estar incluido en las partidas del Proyecto, de forma no segregable, por las obras de Construcción, se precisa el establecimiento de un criterio respecto a la certificación de las partidas contempladas en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud del Contratista por cada obra.

El presupuesto de seguridad y salud se abonará de acuerdo con lo que indique el correspondiente contrato de obra.

5.3. Revisión de precios del Plan de Seguridad y Salud

Los precios aprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud contenidos en el Plan de Seguridad y Salud del Contratista, se mantendrán durante la totalidad de la ejecución material de las obras.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Excepcionalmente, cuando el contrato se haya ejecutado en un 20% y transcurrido como mínimo un año desde su adjudicación, podrá contemplarse la posibilidad de revisión de precios del presupuesto de Seguridad, mediante los índices o fórmulas de carácter oficial que determine el órgano de contratación, en los plazos contemplados en en la Ley 9/2017, de 8 las Directivas del Parlamento Europeo y de Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

5.4. Penalizaciones por incumplimiento en materia de Seguridad

La reiteración de incumplimientos en la aplicación de los compromisos adquiridos en el Plan de Seguridad y Salud, a criterio por unanimidad del Coordinador de Seguridad y Salud y de los restantes componentes de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa, por acción u omisión del personal propio y/o Subcontratistas y Trabajadores Autónomos contratados por él, llevarán emparejados consecuente

1.-	MUY LEVE	:	3% del Beneficio Industrial de la obra contratada
2.-	LEVE	:	20% del Beneficio Industrial de la obra contratada
3.-	GRAVE	:	75% del Beneficio Industrial de la obra contratada
4.-	MUY GRAVE	:	75% del Beneficio Industrial de la obra contratada
5.-	GRAVÍSIMO	:	Paralización de los trabajadores +100% del Beneficio Industrial de la obra contratada + Pérdida de homologación como Contratista, por la propia Propiedad, durante 2 años.

6. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES DE SEGURIDAD

6.1. Previsiones del Contratista en la aplicación de las Técnicas de Seguridad

La Prevención de la Siniestralidad Laboral pretende conseguir unos objetivos concretos, en nuestro caso, detectar y corregir los riesgos de accidentes laborales.

El Contratista Principal deberá reflejar en su Plan de Seguridad y Salud la forma concreta de desarrollar las Técnicas de Seguridad y Salud y cómo las aplicará en esta obra.

A continuación se denomina a título orientativo una serie de descripciones de las diferentes Técnicas Analíticas y Operativas de Seguridad:

- **Técnicas analíticas de seguridad**

Las Técnicas Analíticas de Seguridad y Salud tienen como objetivo exclusivo la detección de riesgos y la búsqueda de las causas.

Previas a los accidentes.-

- Inspecciones de seguridad.
- Análisis de trabajo.
- Análisis Estadística de la siniestralidad.
- Análisis del entorno de trabajo.

Posteriores a los accidentes.-

- Notificación de accidentes.
- Registro de accidentes
- Investigación Técnica de Accidentes.

- **Técnicas operativas de seguridad.**

Las Técnicas Operativas de Seguridad y Salud pretenden eliminar las Causas ya través de éstas corregir el Riesgo

Según el objetivo de la acción correctora deba operar sobre la conducta humana o sobre los factores peligrosos medidos, el Contratista deberá demostrar en su Plan de Seguridad y Salud e Higiene que tiene desarrollado un sistema de aplicación de Técnicas Operativas sobre

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

El Factor Técnico:

- Sistemas de Seguridad
- Protecciones colectivas y Resguardos
- Mantenimiento Preventivo
- Protecciones Personales
- Normas
- Señalización

El Factor Humano:

- Test de selección prelaboral del personal.
- Reconocimientos Médicos prelaborales.
- Formación
- Aprendizaje
- Propaganda
- Acción de grupo
- Disciplina
- Incentivos

6.2. Condiciones Técnicas del Control de Calidad de la Prevención

El Contratista incluirá a las Empresas Subcontratadas y trabajadores Autónomos, ligados a él contractualmente, en el desarrollo de su Plan de Seguridad y Salud; deberá incluir los documentos tipos en su formato real, así como los procedimientos de cumplimentación empleados en su estructura empresarial, para controlar la calidad de la Prevención de la Siniestralidad Laboral. Aportamos al presente Estudio de Seguridad, a título de guía, el enunciado de los más importantes:

1. Programa implantado en la empresa, de Calidad Total o el reglamentario Plan de Acción Preventiva.
2. Programa Básico de Formación Preventiva estandarizado por el Contratista Principal
3. Formatos documentales y procedimientos de cumplimentación, integrados en la estructura de gestión empresarial, relativos al Control Administrativo de la Prevención.
4. Comité y/o Comisiones vinculados a la Prevención
5. Documentos vinculantes, actas y/o memorandos.
6. Manuales y/o Procedimientos Seguros de Trabajo, de orden interno de empresa
7. Control de Calidad de Seguridad del Producto.

6.3. Condiciones Técnicas de los Órganos de la Empresa Contratista competentes en materia de Seguridad y Salud

El comité o personas encargadas de la promoción, coordinación y vigilancia de la Seguridad y Salud de la obra serán al menos los mínimos establecidos por la normativa vigente para el caso concreto de la obra de referencia, señalándose específicamente en el Plan de Seguridad, su relación con el organigrama general de Seguridad y Salud de la empresa adjudicataria de las obras.

El Contratista acreditará la existencia de un Servicio Técnico de Seguridad y Salud (propio o concertado) como departamento staff dependiendo de la Alta Dirección de la Empresa Contratista, dotado de los recursos, medios y calificación necesaria conforme al RD 39/1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En cualquier caso el constructor contará con la ayuda del Departamento Técnico de Seguridad y Salud de la Mutua de Accidentes de Trabajo con la que tenga establecida póliza.

El Coordinador de Seguridad y Salud podrá vedar la participación en esta obra del Delegado Sindical de Prevención que no reúna, a su juicio, la capacitación técnica preventiva para el correcto cumplimiento de su importante misión.

El empresario Contratista como máximo responsable de la Seguridad y Salud de su empresa, deberá fijar los ámbitos de competencia funcional de los Delegados Sindicales de Prevención en esta obra.

La obra dispondrá de Técnico de Seguridad y Salud (propio o concertado) a tiempo parcial, que asesore a los responsables técnicos (y consecuentemente de seguridad) de la empresa constructora en materia preventiva, así como una Brigada de reposición y mantenimiento de las protecciones de seguridad, con indicación de su composición y tiempo de dedicación a estas funciones.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

6.4. Obligaciones de la Empresa Contratista competente en materia de Medicina del Trabajo

El Servicio de Medicina del Trabajo integrado en el Servicio de Prevención, o en su caso, el Cuadro Facultativo competente, con arreglo a la reglamentación oficial, será el encargado de velar por las condiciones higiénicas que deberá reunir el centro de trabajo.

Respecto a las instalaciones médicas en la obra existirán al menos un botiquín de urgencia, que estará debidamente señalado y contendrá lo dispuesto en la normativa vigente y se revisará periódicamente el control de existencias.

En el Plan de Seguridad y Salud e Higiene el contratista principal desarrollará el organigrama así como las funciones y competencias de su estructura en Medicina Preventiva.

Todo el personal de la obra (Propio, Subcontratado o Autónomo), con independencia del plazo de duración de las condiciones particulares de su contratación, deberá haber pasado un reconocimiento médico de ingreso y estar clasificado de acuerdo a sus condiciones psicofísicas.

Independientemente del reconocimiento de ingreso, deberá realizarse a todos los trabajadores del Centro de Trabajo (propios y Subcontratados), según viene señalado en la vigente reglamentación al respecto, como mínimo un reconocimiento periódico anual.

Paralelamente el equipo médico del Servicio de Prevención de la empresa (Propio, Mancomunado, o asistido por Mutua de Accidentes) deberá establecer en el Plan de Seguridad y Salud un programa de actuación cronológica en las materias de su competencia:

- Higiene y Prevención en el trabajo.
- Medicina preventiva de los trabajadores.
- Asistencia Médica.
- Educación sanitaria y preventiva de los trabajadores.
- Participación en comité de Seguridad y Salud.
- Organización y puesta al día del archivo y archivo de medicina de Empresa.

6.5. Competencias de los Colaboradores Prevencionistas en la obra

De acuerdo con las necesidades de disponer de un interlocutor alternativo en ausencia del Jefe de Obra se nombrará a un Supervisor de Seguridad y Salud (equivalente al antiguo Vigilante de Seguridad), considerándose en principio el Encargado General de la obra, como persona más adecuada para cumplirlo, en ausencia de otro trabajador más cualificado. Su nombramiento se formalizará por escrito y se notificará al Coordinador de Seguridad.

Se llamará un Socorrista, preferiblemente con conocimientos en Primeros Auxilios, con la misión de realizar pequeños cuidados y organizar la evacuación de los accidentados a los centros asistenciales que corresponda que además será el encargado del control de la dotación del botiquín.

A efectos prácticos, y con independencia del Comité de Seguridad y Salud, si la importancia de la obra lo aconseja, se constituirá a pie de obra una ''Comisión Técnica Interempresarial de Responsables de Seguridad'', integrado por los máximos Responsables Técnicos de las Empresas participantes en cada fase de obra, esta ''comisión'' se reunirá como mínimo de su Servicio de Prevención (propio o concertado).

6.6. Competencias de Formación en Seguridad en la obra

El Contratista deberá establecer en el Plan de Seguridad y Salud un programa de actuación que refleje un sistema de entrenamiento inicial básico de todos los trabajadores nuevos. Igual criterio se seguirá si son trasladados a un nuevo puesto de trabajo, o ingresen como operadores de máquinas, vehículos o aparatos de elevación.

Se efectuará entre el personal la formación adecuada para asegurar el correcto uso de los medios puestos a su alcance para mejorar su rendimiento, calidad y seguridad de su trabajo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

7. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS, MÁQUINAS Y/O MÁQUINAS-HERRAMIENTAS

7.1. Definición y características de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas-Herramientas

- **Definición**

Es un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, de los cuales uno al menos es móvil y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y potencia, etc., asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular destinada a la transformación, tratamiento, desplazamiento y accionamiento de un material.

El término equipo y/o máquina también cubre:

- Un conjunto de máquinas que estén dispuestas y sean accionadas para su funcionamiento solidario.
- Un mismo equipo intercambiable, que modifique la función de una máquina, que se comercializa en condiciones que permitan al propio operador, ensamblar a una máquina, a una serie de ellas oa un tractor, siempre que este equipo no sea una pieza de repuesto o una herramienta.

Cuando el equipo, máquina y/o máquina herramienta disponga de componentes de seguridad que se comercialicen por separado para garantizar una función de seguridad en su uso normal, éstos adquieren a efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud la consideración de Medio Auxiliar de Utilidad Preventiva (MAUP).

- **Características**

Los equipos de trabajo y máquinas irán acompañados de unas instrucciones de utilización, extendidas por el fabricante o importador, en las que figurarán las especificaciones de manutención, instalación y utilización, así como las normas de seguridad y cualquier otra instrucción que de forma específica sean exigidas en las correspondientes Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC), que incluirán los planes le sean de aplicación. Llevarán además una placa de material duradero y fijada con solidez en lugar bien visible, en la que figurarán, como mínimo, los siguientes datos:

- Nombre del fabricante.
- Año de fabricación, importación y/o suministro.
- Tipo y número de fabricación.
- Potencia en Kw.
- Contraseña de homologación CE y certificado de seguridad de uso de entidad acreditada, si procede.

7.2. Condiciones de elección, utilización, almacenamiento y mantenimiento de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas-Herramientas

- **Elección de un Equipo**

Los Equipos, Máquinas y/o Máquinas Herramientas tendrán que seleccionarse en base a unos criterios de garantías de Seguridad para sus operadores y respecto a su Medio Ambiente de Trabajo.

- **Condiciones de utilización de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas herramientas**

Son las contempladas en el Anexo II del RD 1215, de 18 de julio sobre "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de trabajo":

- **Almacenamiento y mantenimiento**

- Se seguirán escrupulosamente las recomendaciones de almacenamiento y mención, fijados por el fabricante y contenidas en su "Guía de mantenimiento preventivo".
- Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, engordarán, pintarán, ajustarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

- El almacenamiento, control de estado de utilización y las entregas de Equipos estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo de conformidad, entrega y recibo, por un responsable técnico, delegado por el usuario.

7.3. Normativa aplicable

- Directivas comunitarias relativas a la seguridad de las máquinas, transposiciones y fechas de entrada en vigor

Sobre comercialización y/o puesta en servicio en la Unión Europea

Directiva fundamental .

- Directiva 2006/42/CE de Parlamento Europeo y de Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE (refundición).

  Entrada en vigor del Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.''

Excepciones:

- Carretillas automotoras de manutención: el 1/7/95, con período transitorio hasta el 1/1/96.
- Máquinas para elevación o desplazamiento de personas: el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.
- Componentes de seguridad (incluye ROPS y FOPS, véase la Comunicación de la Comisión 94/C253/03 -DOCE ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.
- Marcado: el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.

Otras Directivas .

- Directiva del Consejo 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión (DOCE Núm. L 77, de 26/3/73), modificada por la Directiva del Consejo 93/68/

  Transpuesta por Real Decreto 7/1988, de 8 de enero (BOE de 14/1/88), modificado por el Real Decreto 154/1995 de 3 de febrero (BOE de 3/3/95).

  Entrada en vigor del RD 7/1988: 1/12/88.

  Entrada en vigor del RD 154/1995: el 4/3/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.

  A este respecto ver también la Resolución de 11/6/98 de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial (BOE de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE de Parlamento Europeo y de Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de los recipientes a presión simples.
- Directiva 2014/30/UE de Parlamento Europeo y de Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética (refundición).
- Directiva 2014/34/UE de Parlamento Europeo y de Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (refundición).
- Directiva 2014/68/UE de Parlamento Europeo y de Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión.
- Reglamento (UE) 2016/426 del Parlamento Europeo y de Consejo, de 9 de marzo de 2016, sobre los aparatos que arden combustibles gaseosos y por el que se deroga la Directiva 2009/142/CE.
- Once Directivas, con sus correspondientes modificaciones y adaptaciones al progreso técnico, relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre determinación de la emisión sonora de máquinas y materiales utilizados en las obras de construcción.

  Transpuestas por el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero (BOE de 1/3/02); Orden Ministerial de 18/7/1991 (BOE de 26/7/91), Real Decreto 71/1992, de 31 de enero (BOE de 6/2/92) y Orden Ministerial de 29/3/1996 (BOE de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En función de cada directiva.

Sobre utilización de máquinas y equipos para el trabajo:

- Directiva 2009/104/CE de Parlamento Europeo y de Consejo, de 16 de septiembre de 2009, relativa a las disposiciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (segunda Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE).

- Normativa de aplicación restringida

- Real Decreto 1849/2000, de 10 de Noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2/12/2000), y Orden Ministerial de 8/4/1991, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 BOE de 11/5/91).

- Orden Ministerial, de 26/5/1989, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención en lo referente a Carretillas automotoras de manutención (BOE de 9/6/89).
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por la que se aprueba la nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención, en lo referente a Grúas Torre desmontables para obras (BOE de 17/7/03).
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención, en lo referente a Grúas móviles autopropulsadas usadas (BOE de 17/7/03).
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan distintas disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2/12/00).
- Orden Ministerial, de 9/3/1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE de 16/3/71; BOE de 17/3/71 y BOE de 6/4/71). Anulada parcialmente por RD 614/2001 de 8 de junio. BOE de 21 de junio de 2001.

8. Firmas

Los arquitectos,

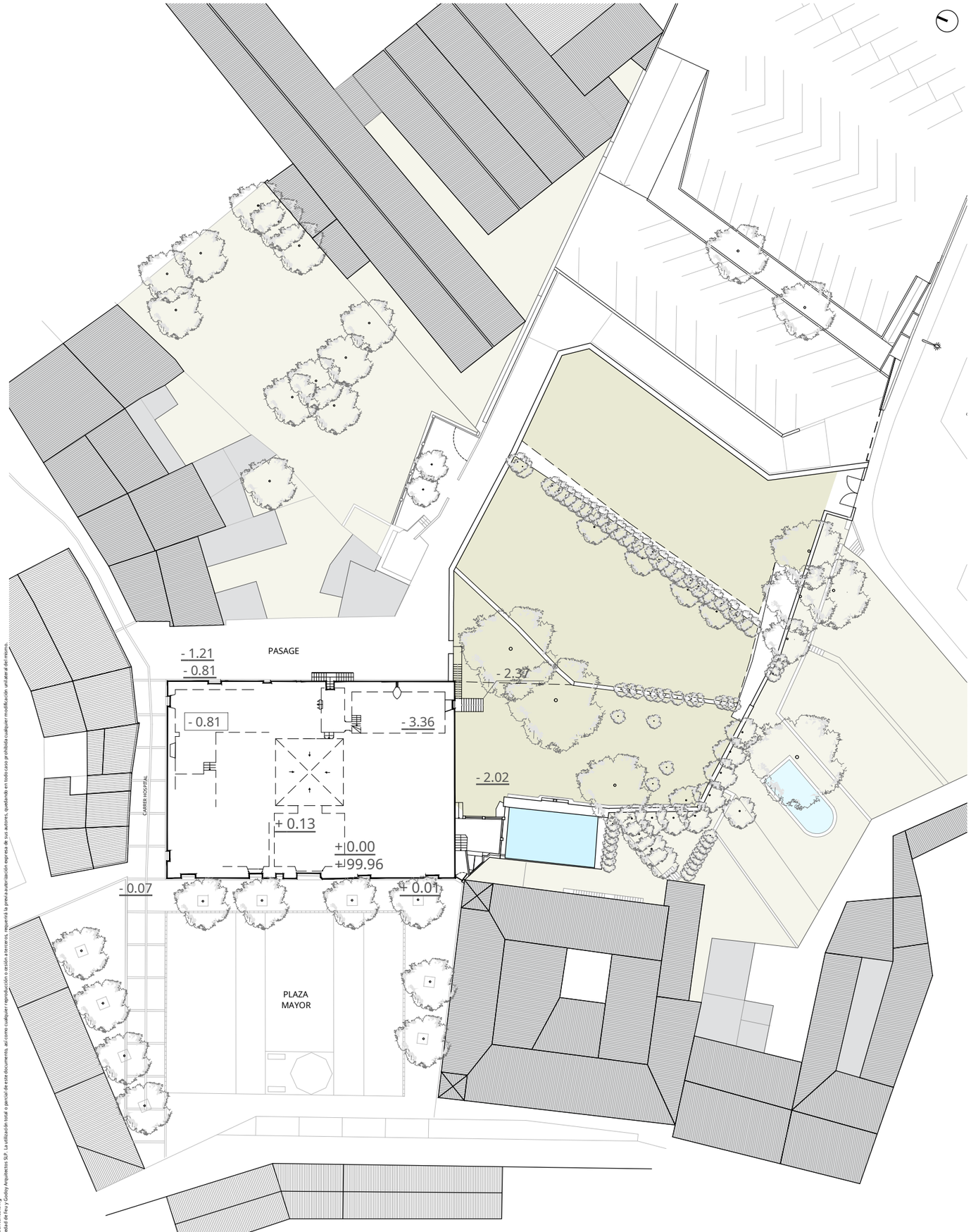
Anna Feu i Jordana
Colegiado 44063-9

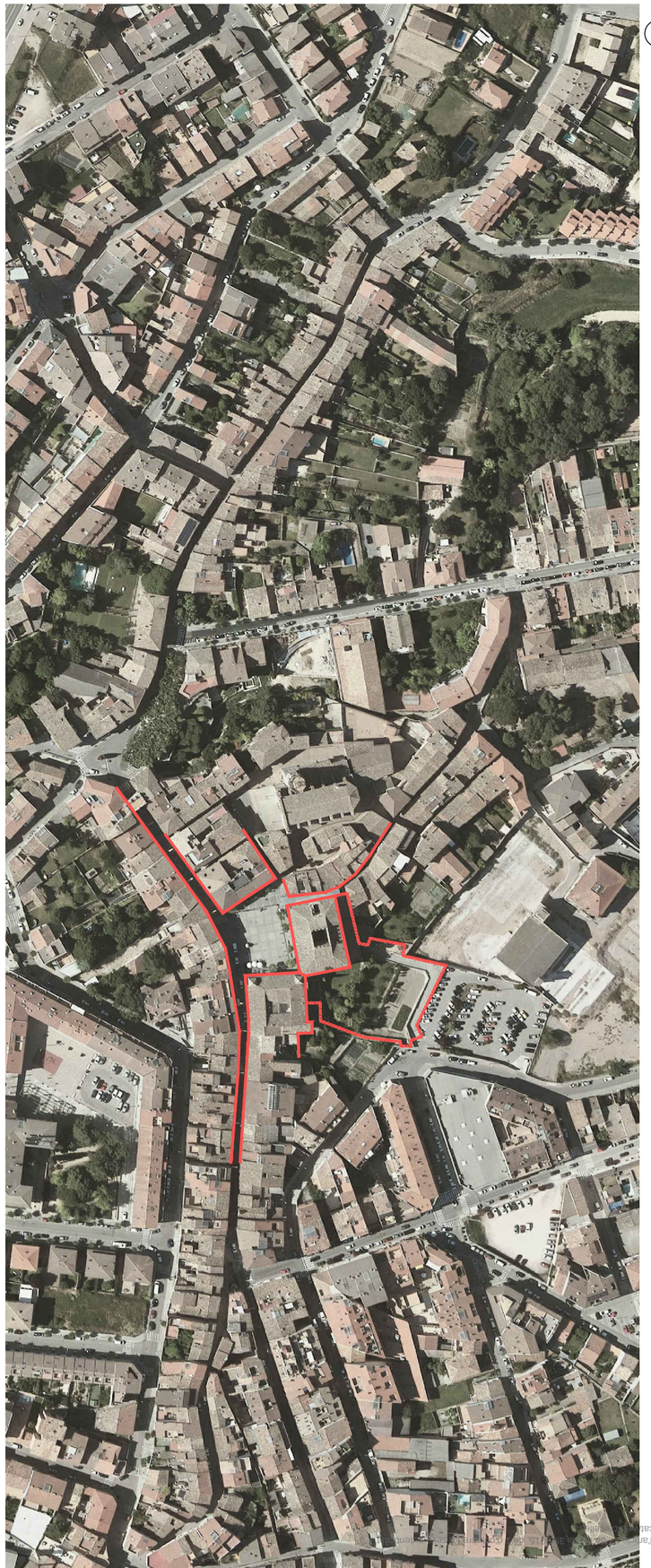
Carlos Godoy Bregolat
Colegiado 53129-4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

ESS03 PLANOS.





REFORMA I REHABILITACIÓ DEL PALAU DELS COMTES DE CENTELLES
(Fase 2 - Envolupant, interiors i instal·lacions)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NOVIEMBRE 2022

Plaza Mayor 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ayuntamiento de Centelles

EMPLAZAMIENTO Y SITUACIÓN
Ortofotometría
Emplazamiento

ESS01
A3 1:500 - A1 1:250

Arquitectos:
Anna Feu y Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Carrer Dominics, 9 txs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

ESS_Centelles.dwg
Propiedad de Feu y Godoy Arquitectos SLP. La utilización total o parcial de este documento, así como cualquier reproducción o estudio a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación utilizando el mismo.

LEYENDA SEGURIDAD Y SALUD

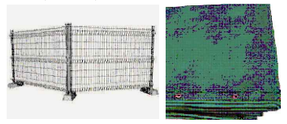
1 Acceso peatonal al ámbito de la obra.

2 Acceso rodado en el ámbito de la obra.

3 Cartel señalización de obra con "PROHIBICIÓN DE LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA" y obligaciones de las medidas de seguridad y salud a cumplir dentro del recinto.

4 Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con filtro difusor.

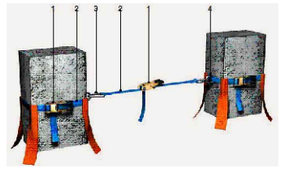
5 Valla provisional de ámbito de obra formada por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los mástiles, fijadas al pavimento con pletinas de 20x4 mm y tacos de expansión de acero. Malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas.



6 Sistema S de red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 DM fija, pe
cubrir grandes huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m2.



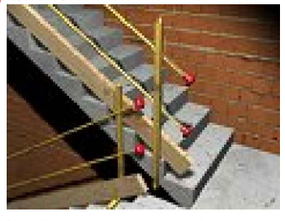
7 Línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster, de 10 m de longitud, para asegurar a un operario, clase C, compuesta por dispositivos de anclaje capaces de soportar una carga de 25 kN, formado cada uno de ellos por cinta de poliéster de uso ancho, tensor con mecanismo de bloqueo anti hormigón o metálico de 0,8 a 3,6 m de perímetro y 1 cinta de poliéster de 35 mm de ancho y 10 m de longitud, con tensor con mecanismo de bloqueo antiretorno y mosquetón en ambos extremos.



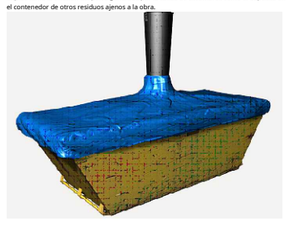
8 Andamio tubular normalizado, tipo multidireccional formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, compuesta por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampa y barandilla trasera con dos barras. Incluye malla apretada de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, 60% de porcentaje de cortavientos, con orificios cada 20 cm en todo el perímetro.



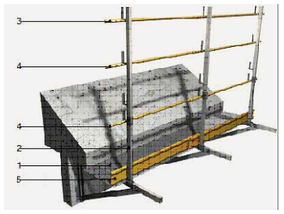
9 Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, con barandilla.



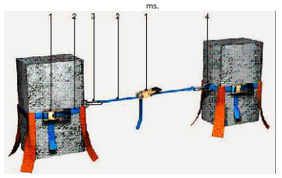
10 Toldo plastificado para pie de bajante de escombros, por cubrición de contenedor, que impide tanto la emisión del polvo generada por la salida de escombros como el depósito en el contenedor de otros residuos ajenos a la obra.



11 Protección perimetral de cubierta con alero mediante pasarela peatonal en voladizo, de 0,60 m de ancho útil, formada por: plataforma de chapa perforada de acero galvanizado con perforaciones redondas paralelas de diámetro 8 mm; barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos de seguridad, compuesto por tubo rectangular metálico de 1,9 m de longitud una base fija formada por placa metálica para la fijación al paramento tubo rectangular metálico izar la base, separados entre sí una distancia máxima de 1,4 m. Incluso piezas especiales de principio y final de tramo anillas para la fijación de la plataforma a los soportes.



de cinta de poliéster, de 10 m de clase C, compuesta por dispositivos carga de 25 kN, formado cada uno de ancho, tensor con mecanismo de se en 3 usos, para fijación a soporte de perímetro y 1 cinta de poliéster de 35 b tensor con mecanismo de bloqueo ms.



13 Cerrado perimetral de protección de bordes de excavación formado por vallas peatonales de hierro.



14 Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor de 1 m de altura, formado por: barandilla principal de mesa de madera de pino de 12x2,7 cm; barandilla intermedia de mesa de madera de pino de 12x2,7 cm; rodapié de tablero pequeño de madera de pino de 15x5,2 cm, amortizable en 4 usos y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado en el horno epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, fijados al forja con base plástica embebida.

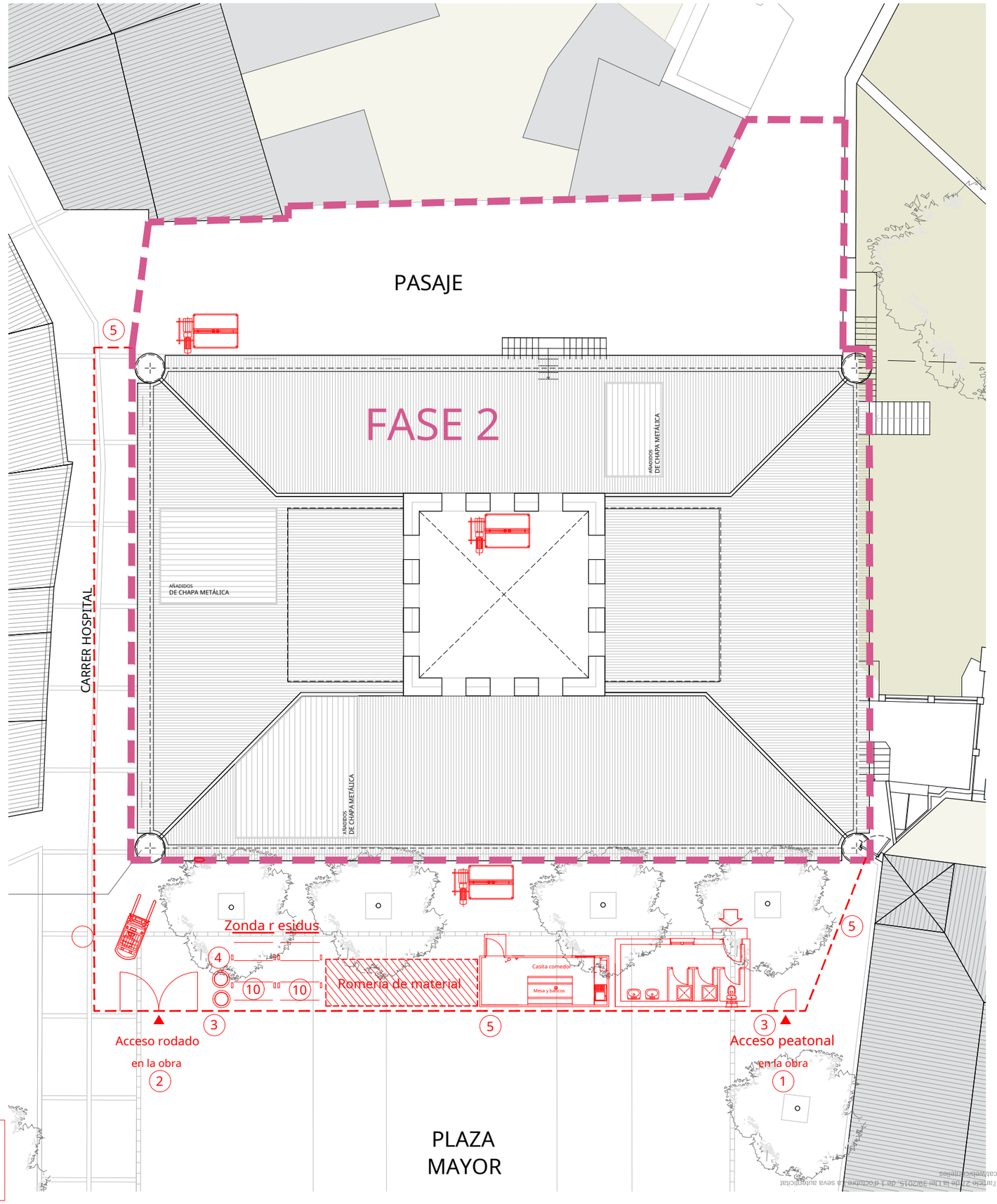


Bajante para vertido de escombros, compuesto por 3 tubos y 1 boquilla de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de hasta 3 m de altura libre fijado al forjado mediante puntales metálicos, puntales metálicos.



Las intervenciones en medianeras, fachadas, cubiertas y/o en ámbitos que no sea posible el montaje de un andamio se realizarán por personal adecuadamente formado y homologado para realizar trabajos en altura y dispondrá de los equipos de protección individual y colectivos específicos y necesarios para realizar los trabajos en total seguridad.

Cierre perimetral del umbral de la obra de altura 2 m. Valla
de protección de excavación
Protección perimetral mediante barandilla de 1 m de altura Protección
de agujeros horizontales mediante red y anorajes



REFORMA I REHABILITACIÓ DEL PALAU DELS COMTES DE CENTELLES
(Fase 2 - Envolupant, interiors i instal·lacions)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NOVIEMBRE 2022

Plaza Mayor 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ayuntamiento de Centelles

IMPLANTACIÓN DE OBRA

ESS02
A3 1:200 - A1 1:100

Arquitectos:
Anna Feu y Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Carrer Dominics, 9 bxs 26280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

ers_centelles.dwg
del mismo.
Propiedad de Feu y Godoy Arquitectos SLP. La utilización total o parcial de este documento, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

LEYENDA SEGURIDAD Y SALUD

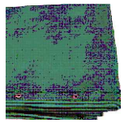
1 Acceso peatonal al ámbito de la obra.

2 Acceso rodado en el ámbito de la obra.

3 Cartel señalización de obra con "PROHIBICIÓN DE LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA" y obligaciones de las medidas de seguridad y salud a cumplir dentro del recinto.

4 Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con filtro difusor.

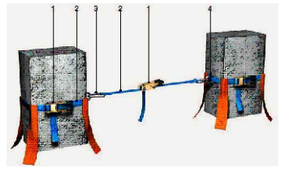
5 Valla provisional de ámbito de obra formada por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los mástiles, fijadas al pavimento con pletinas de 20x4 mm y tacos de expansión de acero. Malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas.

6 Sistema S de red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 DM fija, pe
cubrir grandes huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m2.



7 Línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster, de 10 m de longitud, para asegurar a un operario, clase C, compuesta por dispositivos de anclaje capaces de soportar una carga de 25 kN, formado cada uno de ellos por cinta de poliéster de uso ancho, tensor con mecanismo de bloqueo anti hormigón o metálico de 0,8 a 3,6 m de perímetro y 1 cinta de poliéster de 35 mm de ancho y 10 m de longitud, con tensor con mecanismo de bloqueo antiretorno y mosquetón en ambos extremos.



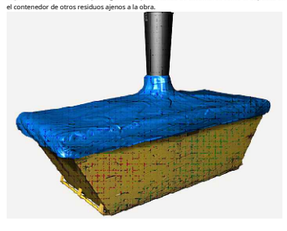
8 Andamio tubular normalizado, tipo multidireccional formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, compuesta por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampa y barandilla trasera con dos barras. Incluye malla apretada de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, 60% de porcentaje de cortaviento, con orificios cada 20 cm en todo el perímetro.



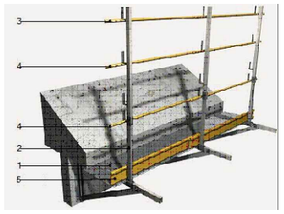
9 Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, con barandilla.



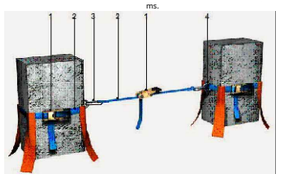
10 Toldo plastificado para pie de bajante de escombros, por cubrición de contenedor, que impide tanto la emisión del polvo generado por la salida de escombros como el depósito en el contenedor de otros residuos ajenos a la obra.



11 Protección perimetral de cubierta con alero mediante pasarela peatonal en voladizo, de 0,60 m de ancho útil, formada por: plataforma de chapa perforada de acero galvanizado con perforaciones redondas paralelas de diámetro 8 mm; barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos de seguridad, compuesto por tubo rectangular metálico de 1,9 m de longitud una base fija formada por placa metálica para la fijación al paramento tubo rectangular metálico izar la base, separados entre sí una distancia máxima de 1,4 m. Incluso piezas especiales de principio y final de tramo anillas para la fijación de la plataforma a los soportes.



de cinta de poliéster, de 10 m de clase C, compuesta por dispositivos carga de 25 kN, formado cada uno de ancho, tensor con mecanismo de se en 3 usos, para fijación a soporte de perímetro y 1 cinta de poliéster de 35 b tensor con mecanismo de bloqueo ms.



13 Cerrado perimetral de protección de bordes de excavación formado por vallas peatonales de hierro.



14 Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor de 1 m de altura, formado por: barandilla principal de mesa de madera de pino de 12x2,7 cm; barandilla intermedia de mesa de madera de pino de 12x2,7 cm; rodapié de tablero pequeño de madera de pino de 15x5,2 cm, amortizable en 4 usos y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado en el horno epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, fijados al forja con base plástica embebida.

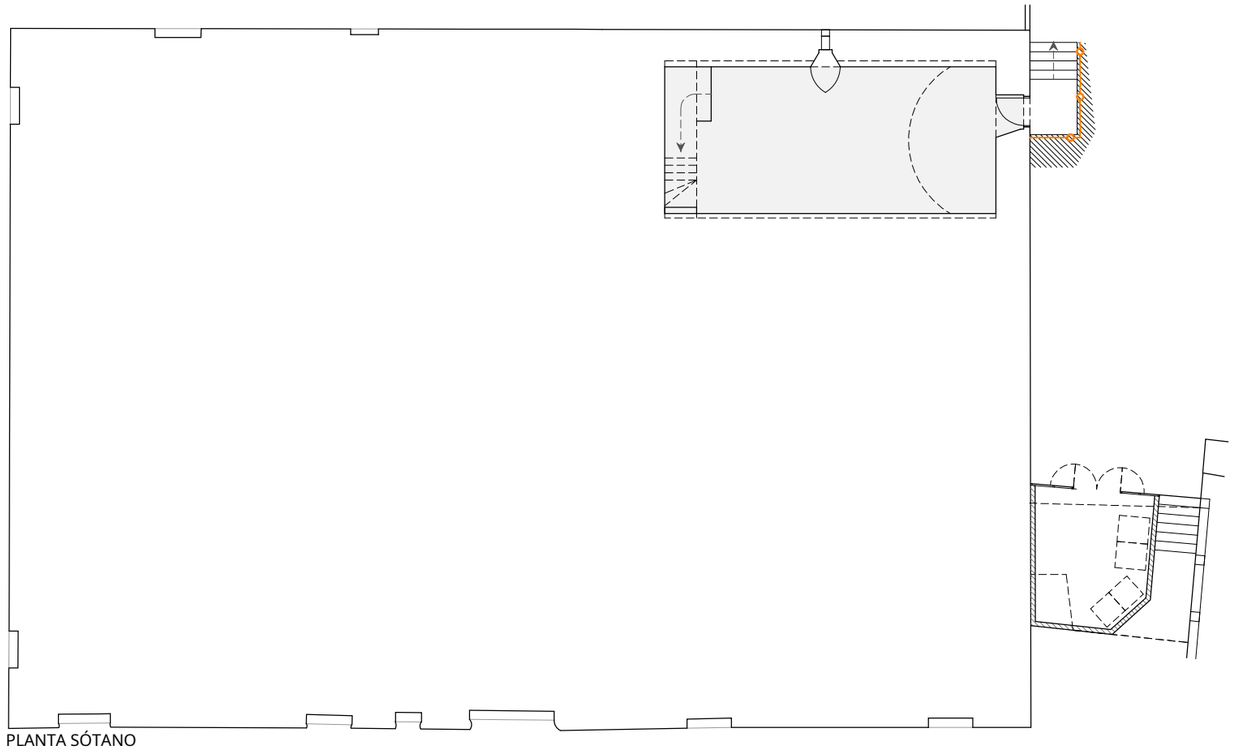


Bajante para vertido de escombros, compuesto por 3 tubos y 1 boquilla de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de hasta 3 m de altura libre fijado al forjado mediante puntales metálicos, puntales metálicos.



Las intervenciones en medianeras, fachadas, cubiertas y/o en ámbitos que no sea posible el montaje de un andamio se realizarán por personal adecuadamente formado y homologado para realizar trabajos en altura y dispondrá de los equipos de protección individual y colectivos específicos y necesarios para realizar los trabajos en total seguridad.

Cierre perimetral del umbral de la obra de altura 2 m. Valla de protección de excavación
Protección perimetral mediante barandilla de 1 m de altura Protección de agujeros horizontales mediante red y anorajes



Propiedad de Feu y Godoy Arquitectos SLP. La utilización total o parcial de este documento, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

REFORMA I REHABILITACIÓ DEL PALAU DELS COMTES DE CENTELLES
(Fase 2 - Envolupant, interiors i instal·lacions)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NOVIEMBRE 2022

Plaza Mayor 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ayuntamiento de Centelles

PROTECCIONES COLECTIVAS ESS03
Plantas sótano y baja

A3 1:200 - A1 1:100

Arquitectos:
Anna Feu y Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Feu Godoy Arquitect SLP
ESS03_Centelles.dwg

LEYENDA SEGURIDAD Y SALUD

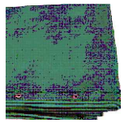
1 Acceso peatonal al ámbito de la obra.

2 Acceso rodado en el ámbito de la obra.

3 Cartel señalización de obra con "PROHIBICIÓN DE LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA" y obligaciones de las medidas de seguridad y salud a cumplir dentro del recinto.

4 Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con filtro difusor.

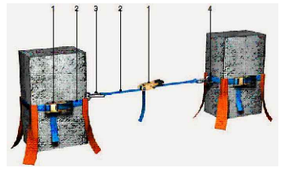
5 Valla provisional de ámbito de obra formada por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los mástiles, fijadas al pavimento con pletinas de 20x4 mm y tacos de expansión de acero. Malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas.

6 Sistema S de red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 DM fija, para cubrir grandes huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m².



7 Línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster, de 10 m de longitud, para asegurar a un operario, clase C, compuesta por dispositivos de anclaje capaces de soportar una carga de 25 kN, formado cada uno de ellos por cinta de poliéster de uso ancho, tensor con mecanismo de bloqueo anti hormigón o metálico de 0,8 a 3,6 m de perímetro y 1 cinta de poliéster de 35 mm de ancho y 10 m de longitud, con tensor con mecanismo de bloqueo antiretorno y mosquetón en ambos extremos.



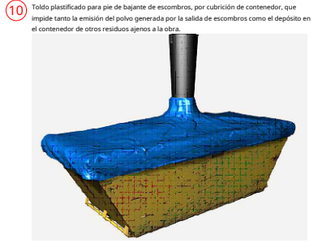
8 Andamio tubular normalizado, tipo multidireccional formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, compuesta por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampa y barandilla trasera con dos barras. Incluye malla apretada de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, 60% de porcentaje de cortavientos, con orificios cada 20 cm en todo el perímetro.



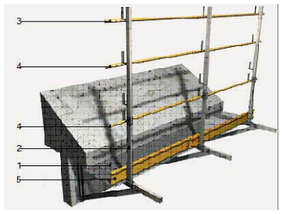
9 Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, con barandilla.



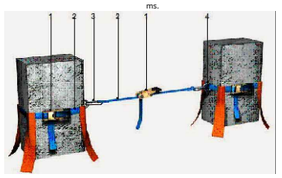
10 Toldo plastificado para pie de bajante de escombros, por cubrición de contenedor, que impide tanto la emisión del polvo generada por la salida de escombros como el depósito en el contenedor de otros residuos ajenos a la obra.



11 Protección perimetral de cubierta con alero mediante pasarela peatonal en voladizo, de 0,60 m de ancho útil, formada por: plataforma de chapa perforada de acero galvanizado con perforaciones redondas paralelas de diámetro 8 mm; barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos de seguridad, compuesto por tubo rectangular metálico de 1,9 m de longitud una base fija formada por placa metálica para la fijación al paramento tubo rectangular metálico izar la base, separados entre sí una distancia máxima de 1,4 m. Incluso piezas especiales de principio y final de tramo anillas para la fijación de la plataforma a los soportes.



de cinta de poliéster, de 10 m de clase C, compuesta por dispositivos carga de 25 kN, formado cada uno de ancho, tensor con mecanismo de se en 3 usos, para fijación a soporte de perímetro y 1 cinta de poliéster de 35 b tensor con mecanismo de bloqueo ms.



13 Cerrado perimetral de protección de bordes de excavación formado por vallas peatonales de hierro.



14 Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor de 1 m de altura, formado por: barandilla principal de mesa de madera de pino de 12x2,7 cm; barandilla intermedia de mesa de madera de pino de 12x2,7 cm; rodapié de tablero pequeño de madera de pino de 15x5,2 cm, amortizable en 4 usos y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado en el horno epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, fijados al forja con base plástica embebida.

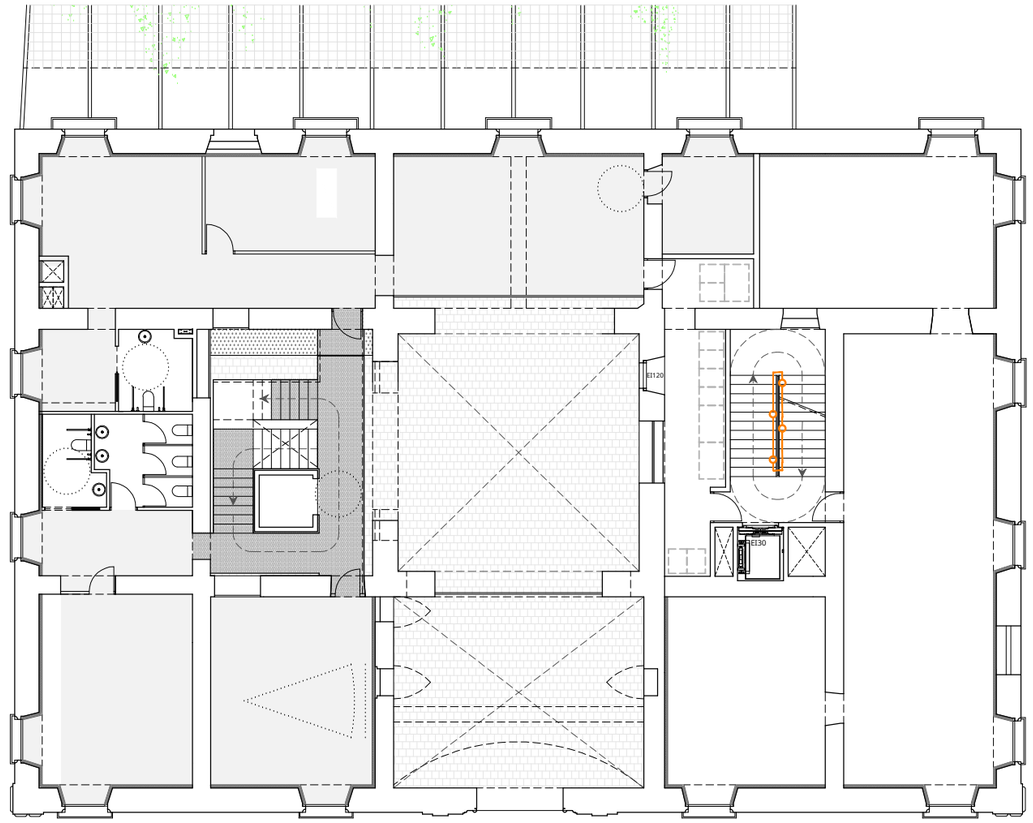


Bajante para vertido de escombros, compuesto por 3 tubos y 1 boquilla de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de hasta 3 m de altura libre fijado al forjado mediante puntales metálicos, puntales metálicos.

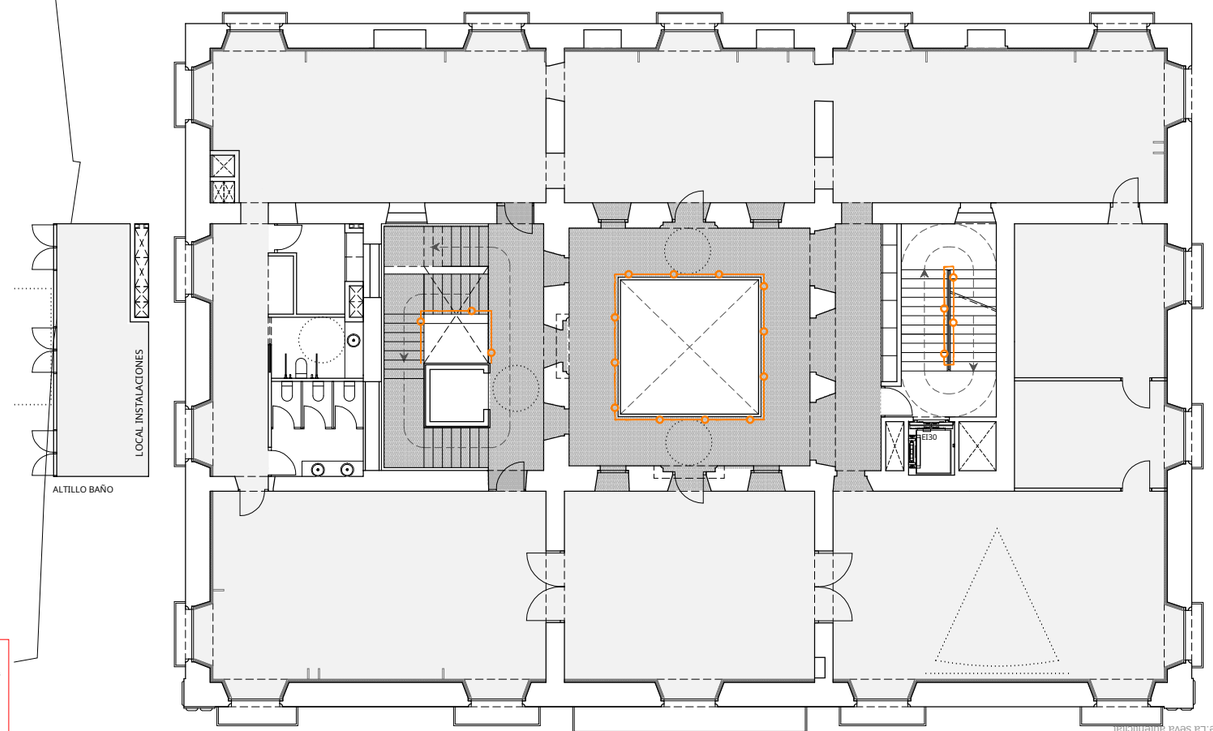


Las intervenciones en medianeras, fachadas, cubiertas y/o en ámbitos que no sea posible el montaje de un andamio se realizarán por personal adecuadamente formado y homologado para realizar trabajos en altura y dispondrá de los equipos de protección individual y colectivos específicos y necesarios para realizar los trabajos en total seguridad.

Cierre perimetral del umbral de la obra de altura 2 m. Valla de protección de excavación
Protección perimetral mediante barandilla de 1 m de altura Protección de agujeros horizontales mediante red y anorajes



PLANTA ENTRESUELO



PLANTA PRIMERA

REFORMA I REHABILITACIÓ DEL PALAU DELS COMTES DE CENTELLES
(Fase 2 - Envolupant, interiors i instal·lacions)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NOVIEMBRE 2022

Plaza Mayor 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ayuntamiento de Centelles

PROTECCIONES COLECTIVAS ESS04

Plantas entresuelo y primera

A3 1:200 - A1 1:100

Arquitectos:
Anna Feu y Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Carrer Dominics, 9 txs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Feu&Godoy Arquitectes SLP

ESS_Centelles.dwg
Propiedad de Feu y Godoy Arquitectos SLP. La utilización total o parcial de este documento, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación utilizar el mismo.
CSV: 4421964f-b5c2-4562-987a-9d30f6682e6e
Els documents d'aquest article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, té una validesa electrònica
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LEYENDA SEGURIDAD Y SALUD

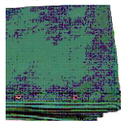
1 Acceso peatonal al ámbito de la obra.

2 Acceso rodado en el ámbito de la obra.

3 Cartel señalización de obra con "PROHIBICIÓN DE LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA" y obligaciones de las medidas de seguridad y salud a cumplir dentro del recinto.

4 Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con filtro difusor.

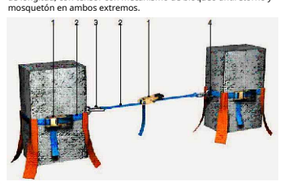
5 Valla provisional de ámbito de obra formada por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los mástiles, fijadas al pavimento con pletinas de 20x4 mm y tacos de expansión de acero. Malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas.

6 Sistema S de red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 DM fija, pe
cubrir grandes huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m2.



7 Línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster, de 10 m de longitud, para asegurar a un operario, clase C, compuesta por dispositivos de anclaje capaces de soportar una carga de 25 kN, formado cada uno de ellos por cinta de poliéster de uso ancho, tensor con mecanismo de bloqueo anti hormigón o metálico de 0,8 a 3,6 m de perímetro y 1 cinta de poliéster de 35 mm de ancho y 10 m de longitud, con tensor con mecanismo de bloqueo antiretorno y mosquetón en ambos extremos.



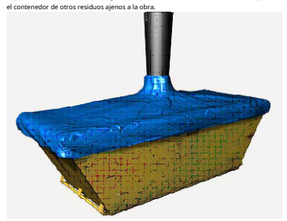
8 Andamio tubular normalizado, tipo multidireccional formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, compuesta por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampa y barandilla trasera con dos barras. Incluye malla apretada de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, 60% de porcentaje de cortaviento, con orificios cada 20 cm en todo el perímetro.



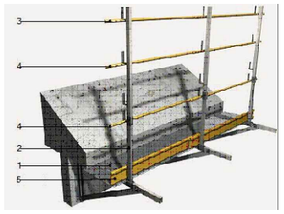
9 Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, con barandilla.



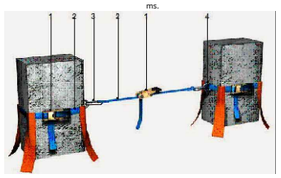
10 Toldo plastificado para pie de bajante de escombros, por cubrición de contenedor, que impide tanto la emisión del polvo generada por la salida de escombros como el depósito en el contenedor de otros residuos ajenos a la obra.



11 Protección perimetral de cubierta con alero mediante pasarela peatonal en voladizo, de 0,60 m de ancho útil, formada por: plataforma de chapa perforada de acero galvanizado con perforaciones redondas paralelas de diámetro 8 mm; barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos de seguridad, compuesto por tubo rectangular metálico de 1,9 m de longitud una base fija formada por placa metálica para la fijación al paramento tubo rectangular metálico izar la base, separados entre sí una distancia máxima de 1,4 m. Incluso piezas especiales de principio y final de tramo anillas para la fijación de la plataforma a los soportes.



de cinta de poliéster, de 10 m de clase C, compuesta por dispositivos carga de 25 kN, formado cada uno de ancho, tensor con mecanismo de se en 3 usos, para fijación a soporte de perímetro y 1 cinta de poliéster de 35 b tensor con mecanismo de bloqueo ms.



13 Cerrado perimetral de protección de bordes de excavación formado por vallas peatonales de hierro.



14 Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor de 1 m de altura, formado por: barandilla principal de mesa de madera de pino de 12x2,7 cm; barandilla intermedia de mesa de madera de pino de 12x2,7 cm; rodapié de tablero pequeño de madera de pino de 15x5,2 cm, amortizable en 4 usos y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado en el horno epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, fijados al forja con base plástica embebida.

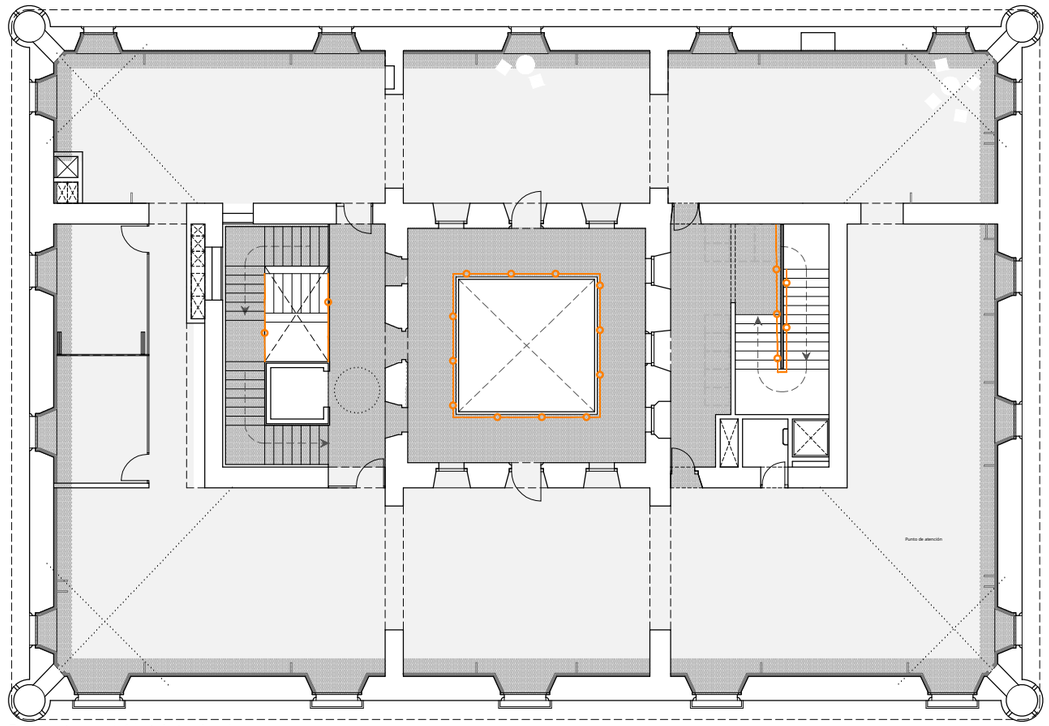


Bajante para vertido de escombros, compuesto por 3 tubos y 1 boquilla de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de hasta 3 m de altura libre fijado al forjado mediante puntales metálicos, puntales metálicos.



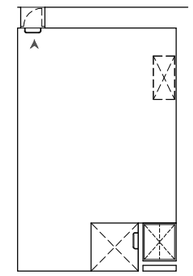
Las intervenciones en medianeras, fachadas, cubiertas y/o en ámbitos que no sea posible el montaje de un andamio se realizarán por personal adecuadamente formado y homologado para realizar trabajos en altura y dispondrá de los equipos de protección individual y colectivos específicos y necesarios para realizar los trabajos en total seguridad.

Cierre perimetral del umbral de la obra de altura 2 m. Valla de protección de excavación
Protección perimetral mediante barandilla de 1 m de altura Protección de agujeros horizontales mediante red y anorajes

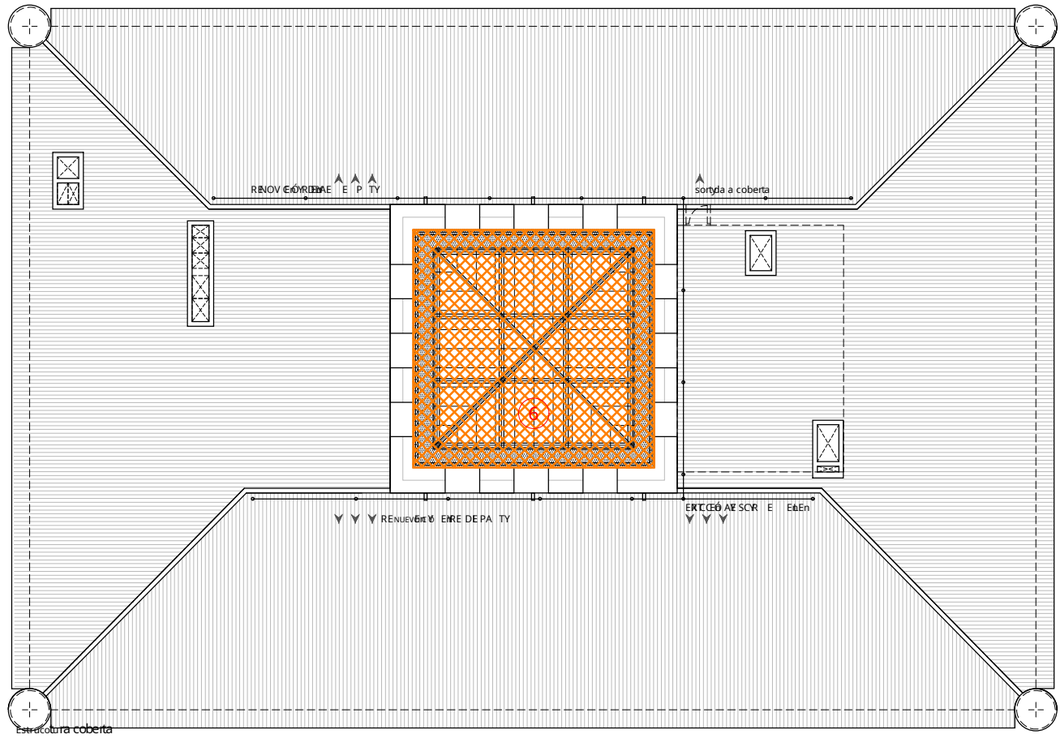


Techo planta segunda (planta instalaciones)

PLANTA SEGUNDA



ALTILLO ESCALERA



Estructura coberta

PLANTA CUBIERTA

REFORMA I REHABILITACIÓ DEL PALAU DELS COMTES DE CENTELLES
(Fase 2 - Envolupant, interiors i instal·lacions)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NOVIEMBRE 2022

Plaza Mayor 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ayuntamiento de Centelles

PROTECCIONES COLECTIVAS ESS05

Plantas segunda y cubierta

A3 1:200 - A1 1:100

Arquitectos:
Anna Feu y Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Carrer Dominics, 9 bxs 26280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Feu Godoy Arquitectes SLP
Propiedad de Feu y Godoy Arquitectes SLP. La utilización total o parcial de este documento, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación salvo el de
ESS_Centelles.dwg

LLEGENDA SEGURETAT I SALUT

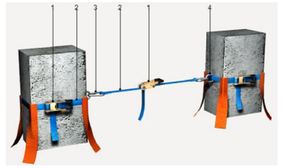
1. Accés peatonal a l'àmbit de l'obra.
2. Accés rodat a l'àmbit de l'obra.
3. Cartell senyalització d'obra amb "PROHIBICIÓ DE L'ENTRADA A TOTA PERSON ALIENA A L'OBRA" i obligacions de les mesures de seguretat i salut a complir dins el recinte.
4. Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i manega amb filtre difusor.
5. Tanca provisional d'àmbit d'obra formada per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.



6. Sistema S de xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M fixa, per cobrir grans buits horitzontals de superfície compresa entre 35 i 250 m².



7. Línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cinta de poliéster, de 10 m de longitud, per assegurar a un operari, classe C, composta per dispositius d'ancoratge capaços de suportar una càrrega de 25 kN, format cadascun d'ells per cinta de poliéster de 35 mm d'amplada, tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i argolla, amortitzables en 3 usos, per a fixació a suport de formigó o metàl·lic de 0,8 a 3,6 m de perímetre i 1 cinta de poliéster de 35 mm d'amplada i 10 m de longitud, amb tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i mosquetó en tots dos extrems.



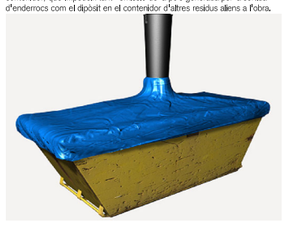
8. Bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, composta per plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entrepeu, i barana davantera amb una barra. Inclou malla atapeïda de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.



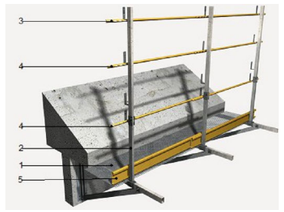
9. Sistema provisional de protecció de buit d'escala en construcció, amb barana.



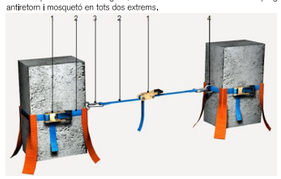
10. Tendal plastificat per a peu de baixant d'enderrocs, per cobriment de contenidor, que impedeix tant l'emissió de la pols generada per la sortida d'enderrocs com el dipòsit en el contenidor d'altres residus aliens a l'obra.



11. Protecció perimetral de coberta amb ràfec mitjançant passarel·la de vianants en voladís, de 0,60 m d'amplada útil, formada per: plataforma de xapa perforada d'acer galvanitzat amb perforacions rodones paral·leles de diàmetre 8 mm; barana principal de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud; barana intermèdia de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud; entrepeu metàl·lic de 3 m de longitud, que fingeix la vora superior almenys 15 cm per sobre de la superfície de treball i guardacabossos de seguretat, compost per tub rectangular metàl·lic de 1,9 m de longitud i una base fixa formada per placa metàl·lica per a la fixació al parament, tub rectangular metàl·lic amb perforacions per permetre el desplaçament del tub vertical i tub metàl·lic de reforç per estabilitzar la base, separats entre sí una distància màxima de 1,4 m. Inclús peces especials de principi i final de tram i anelles per a la fixació de la plataforma als suports.



12. Línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cinta de poliéster, de 10 m de longitud, per assegurar a un operari, classe C, composta per dispositius d'ancoratge capaços de suportar una càrrega de 25 kN, format cadascun d'ells per cinta de poliéster de 35 mm d'amplada, tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i argolla, amortitzables en 3 usos, per a fixació a suport de formigó o metàl·lic de 0,8 a 3,6 m de perímetre i 1 cinta de poliéster de 35 mm d'amplada i 10 m de longitud, amb tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i mosquetó en tots dos extrems.



13. Tancat perimetral de protecció de vores d'excavació format per tanques de vianants de ferro.



14. Sistema provisional de protecció de buit frontal d'ascensor de 1 m d'altura, format per: barana principal de taula de fusta de pi de 12x2,7 cm; barana intermèdia de taula de fusta de pi de 12x2,7 cm; entrepeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, amortitzable en 4 usos i guardacossos fixos de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-poliéster, de 40 mm de diàmetre i 1200 mm de longitud, fixats al forjat amb base plàstica embeguda en el formigó.

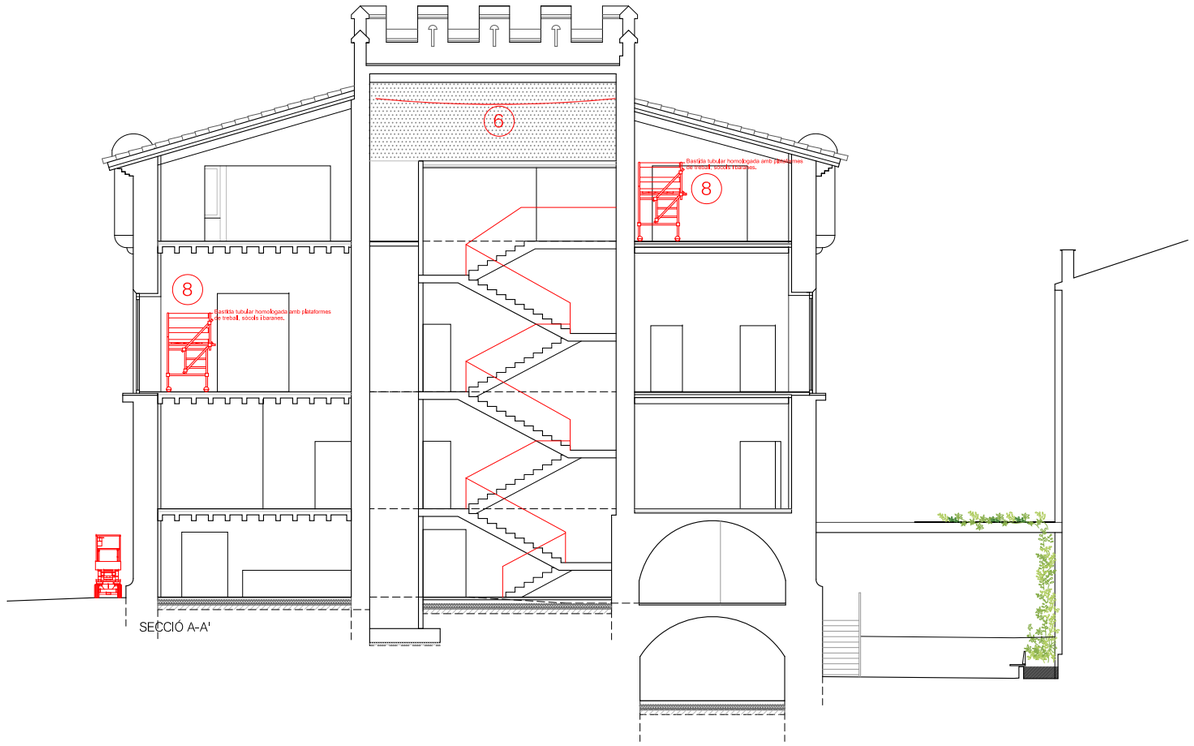


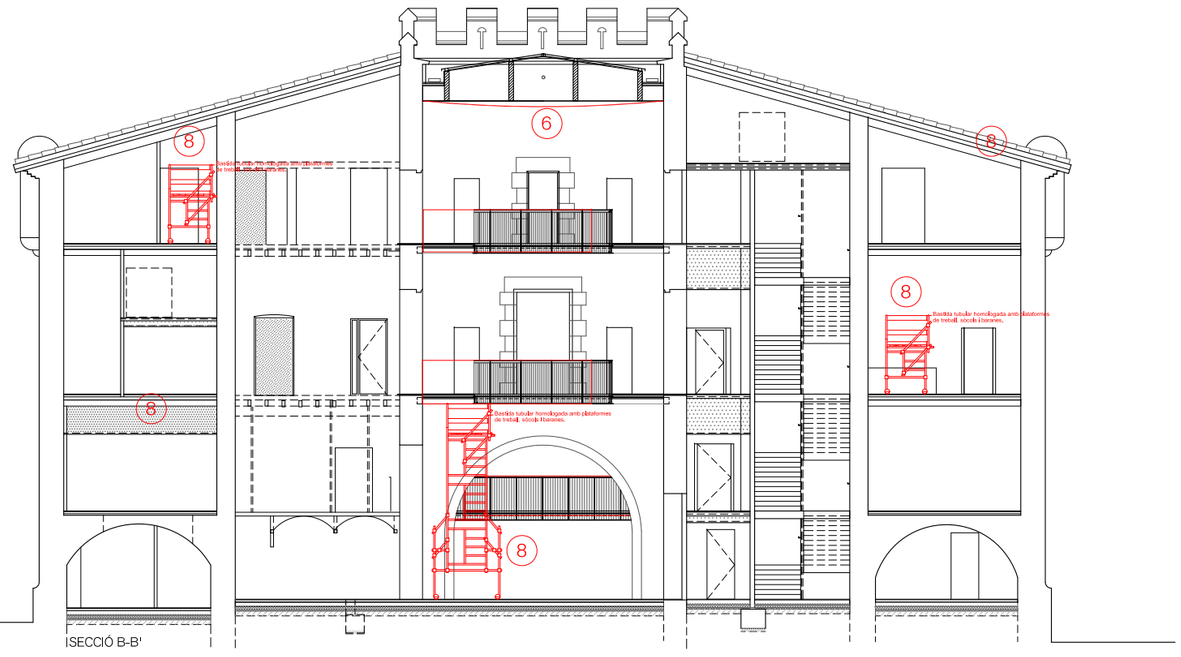
16. Baixant per a abocament de runa, compost per 3 tubs i 1 embocadura de polietilè, de 49 cm de diàmetre superior i 40 cm de diàmetre inferior, amb suports i cadenes metàl·liques, per cada planta de fins a 3 m d'altura lliure fixat al forjat mitjançant puntals metàl·lics telescòpics, accessoris i elements de subjecció.



Les intervencions en mitgeres, façanes, cobertes i/o en àmbits que no sigui possible el muntatge d'una bastida es realitzaran per personal adient amb formació i homologat per a realitzar treballs en alçada i disposarà dels equips de protecció individual i col·lectius específics i necessaris per a realitzar els treballs en total seguretat.

- Tanca perimetral del límit de l'obra d'alçada 2 m.
- Tanca de protecció d'excavació
- Protecció perimetral mitjançant barana d' 1 m d'alçada
- Protecció de forats horitzontals mitjançant xarxa i ancoratges





REFORMA I REHABILITACIÓ DEL PALAU DELS COMTES DE CENTELLES
(Fase 2 - Envolupant, interiors i instal·lacions)

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

NOVEMBRE 2022

Plaça Major 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ajuntament de Centelles

PROTECCIONS COL·LECTIVES
Seccions

ESS06

A3 1:200 - A1 1:100

Arquitectes:
Anna Feu I Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Aquest document i la informació que conté és propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació o alteració del material del mateix.

LEYENDA SEGURIDAD Y SALUD

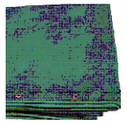
1 Acceso peatonal al ámbito de la obra.

2 Acceso rodado en el ámbito de la obra.

3 Cartel señalización de obra con "PROHIBICIÓN DE LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA" y obligaciones de las medidas de seguridad y salud a cumplir dentro del recinto.

4 Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con filtro difusor.

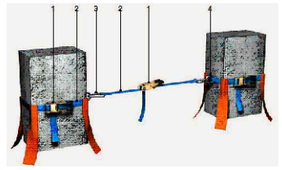
5 Valla provisional de ámbito de obra formada por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los mástiles, fijadas al pavimento con pletinas de 20x4 mm y tacos de expansión de acero. Malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas.

6 Sistema S de red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 DM fija, pe
cubrir grandes huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m2.



7 Línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster, de 10 m de longitud, para asegurar a un operario, clase C, compuesta por dispositivos de anclaje capaces de soportar una carga de 25 kN, formado cada uno de ellos por cinta de poliéster de uso ancho, tensor con mecanismo de bloqueo anti hormigón o metálico de 0,8 a 3,6 m de perímetro y 1 cinta de poliéster de 35 mm de ancho y 10 m de longitud, con tensor con mecanismo de bloqueo antiretorno y mosquetón en ambos extremos.



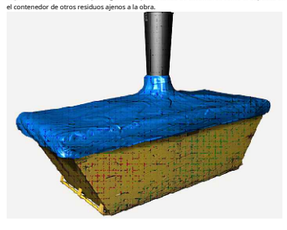
8 Andamio tubular normalizado, tipo multidireccional formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, compuesta por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampa y barandilla trasera con dos barras. Incluye malla apretada de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, 60% de porcentaje de cortavientо, con orificios cada 20 cm en todo el perímetro.



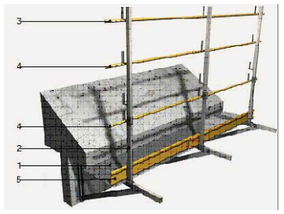
9 Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, con barandilla.



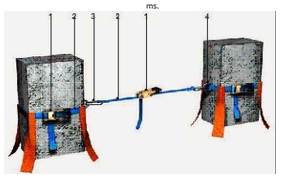
10 Toldo plastificado para pie de bajante de escombros, por cubrición de contenedor, que impide tanto la emisión del polvo generada por la salida de escombros como el depósito en el contenedor de otros residuos ajenos a la obra.



11 Protección perimetral de cubierta con alero mediante pasarela peatonal en voladizo, de 0,60 m de ancho útil, formada por: plataforma de chapa perforada de acero galvanizado con perforaciones redondas paralelas de diámetro 8 mm; barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos de seguridad, compuesto por tubo rectangular metálico de 1,9 m de longitud una base fija formada por placa metálica para la fijación al paramento tubo rectangular metálico izar la base, separados entre sí una distancia máxima de 1,4 m. Incluso piezas especiales de principio y final de tramo anillas para la fijación de la plataforma a los soportes.



de cinta de poliéster, de 10 m de clase C, compuesta por dispositivos carga de 25 kN, formado cada uno de ancho, tensor con mecanismo de se en 3 usos, para fijación a soporte de perímetro y 1 cinta de poliéster de 35 b tensor con mecanismo de bloqueo ms.



13 Cerrado perimetral de protección de bordes de excavación formado por vallas peatonales de hierro.



14 Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor de 1 m de altura, formado por: barandilla principal de mesa de madera de pino de 12x2,7 cm; barandilla intermedia de mesa de madera de pino de 12x2,7 cm; rodapié de tablero pequeño de madera de pino de 15x5,2 cm, amortizable en 4 usos y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado en el horno epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, fijados al forja con base plástica embebida.

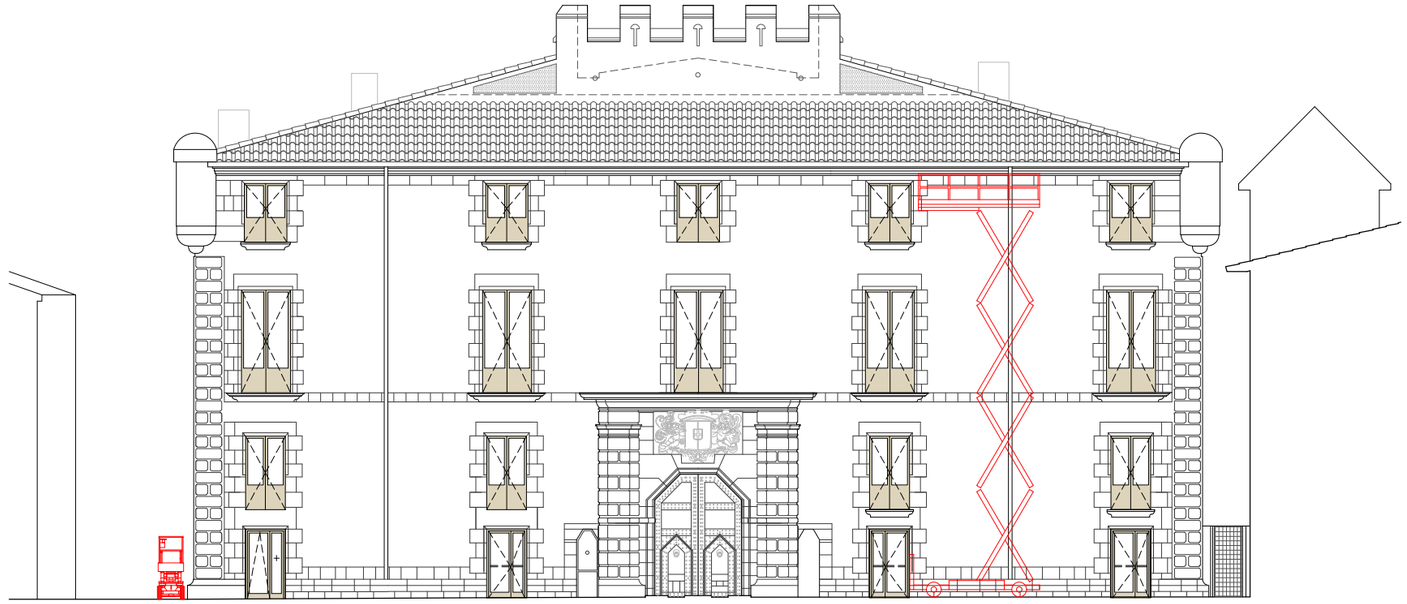


Bajante para vertido de escombros, compuesto por 3 tubos y 1 boquilla de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de hasta 3 m de altura libre fijado al forjado mediante puntales metálicos, puntales metálicos.

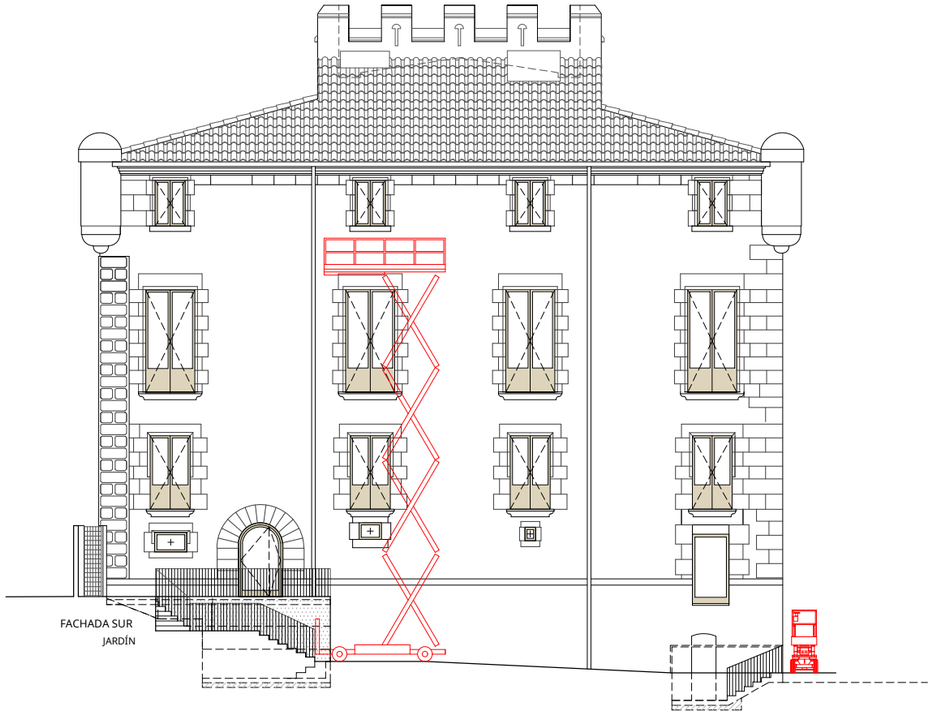


Las intervenciones en medianeras, fachadas, cubiertas y/o en ámbitos que no sea posible el montaje de un andamio se realizarán por personal adecuadamente formado y homologado para realizar trabajos en altura y dispondrá de los equipos de protección individual y colectivos específicos y necesarios para realizar los trabajos en total seguridad.

Cierre perimetral del umbral de la obra de altura 2 m. Valla de protección de excavación
Protección perimetral mediante barandilla de 1 m de altura Protección de agujeros horizontales mediante red y anorajes



FACHADA OESTE
PLAZA MAYOR



FACHADA SUR
JARDÍN

REFORMA I REHABILITACIÓ DEL PALAU DELS COMTES DE CENTELLES
(Fase 2 - Envolupant, interiors i instal·lacions)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NOVIEMBRE 2022

Plaza Mayor 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ayuntamiento de Centelles

PROTECCIONES COLECTIVAS ESS07

Alzados (1)

A3 1:200 - A1 1:100

Arquitectos:
Anna Feu y Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectes SLP
Carrer Dominics, 9 bxs 26280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Aquest document té la consideració de còpia autèntica a l'efecte dels articles 26 i 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
CSV: 4d2986d1-b82d-4d5a-9286-dddc9b6b0ab8

Arxiu: ESS_Centelles.dwg
Propietat de Feu y Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial de este documento, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación sin autor del mismo.

LEYENDA SEGURIDAD Y SALUD

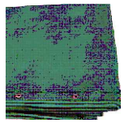
1 Acceso peatonal al ámbito de la obra.

2 Acceso rodado en el ámbito de la obra.

3 Cartel señalización de obra con "PROHIBICIÓN DE LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA" y obligaciones de las medidas de seguridad y salud a cumplir dentro del recinto.

4 Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con filtro difusor.

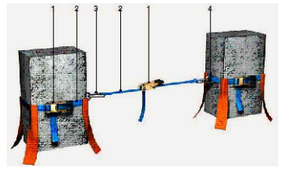
5 Valla provisional de ámbito de obra formada por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los mástiles, fijadas al pavimento con pletinas de 20x4 mm y tacos de expansión de acero. Malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas.

6 Sistema S de red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 DM fija, pe
cubrir grandes huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m2.



7 Línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster, de 10 m de longitud, para asegurar a un operario, clase C, compuesta por dispositivos de anclaje capaces de soportar una carga de 25 kN, formado cada uno de ellos por cinta de poliéster de uso ancho, tensor con mecanismo de bloqueo anti hormigón o metálico de 0,8 a 3,6 m de perímetro y 1 cinta de poliéster de 35 mm de ancho y 10 m de longitud, con tensor con mecanismo de bloqueo antiretorno y mosquetón en ambos extremos.



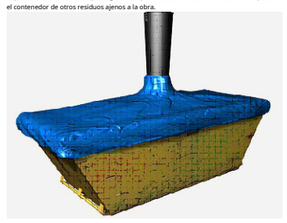
8 Andamio tubular normalizado, tipo multidireccional formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, compuesta por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampa y barandilla trasera con dos barras. Incluye malla apretada de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, 60% de porcentaje de cortavientо, con orificios cada 20 cm en todo el perímetro.



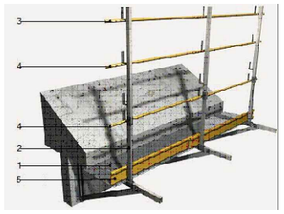
9 Sistema provisional de protección de hueco de escalera en construcción, con barandilla.



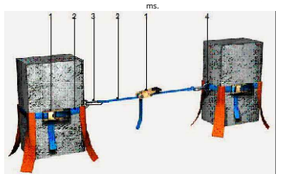
10 Toldo plastificado para pie de bajante de escombros, por cubrición de contenedor, que impide tanto la emisión del polvo generada por la salida de escombros como el depósito en el contenedor de otros residuos ajenos a la obra.



11 Protección perimetral de cubierta con alero mediante pasarela peatonal en voladizo, de 0,60 m de ancho útil, formada por: plataforma de chapa perforada de acero galvanizado con perforaciones redondas paralelas de diámetro 8 mm; barandilla principal de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud; barandilla intermedia de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2500 mm de longitud; rodapié metálico de 3 m de longitud, que tenga el borde superior al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo y guardacuerpos de seguridad, compuesto por tubo rectangular metálico de 1,9 m de longitud una base fija formada por placa metálica para la fijación al paramento tubo rectangular metálico izar la base, separados entre sí una distancia máxima de 1,4 m. Incluso piezas especiales de principio y final de tramo anillas para la fijación de la plataforma a los soportes.



de cinta de poliéster, de 10 m de clase C, compuesta por dispositivos carga de 25 kN, formado cada uno de ancho, tensor con mecanismo de se en 3 usos, para fijación a soporte de perímetro y 1 cinta de poliéster de 35 b tensor con mecanismo de bloqueo ms.



13 Cerrado perimetral de protección de bordes de excavación formado por vallas peatonales de hierro.



14 Sistema provisional de protección de hueco frontal de ascensor de 1 m de altura, formado por: barandilla principal de mesa de madera de pino de 12x2,7 cm; barandilla intermedia de mesa de madera de pino de 12x2,7 cm; rodapié de tablero pequeño de madera de pino de 15x5,2 cm, amortizable en 4 usos y guardacuerpos fijos de seguridad fabricados en acero de primera calidad pintado en el horno epoxi-poliéster, de 40 mm de diámetro y 1200 mm de longitud, fijados al forja con base plástica embebida.

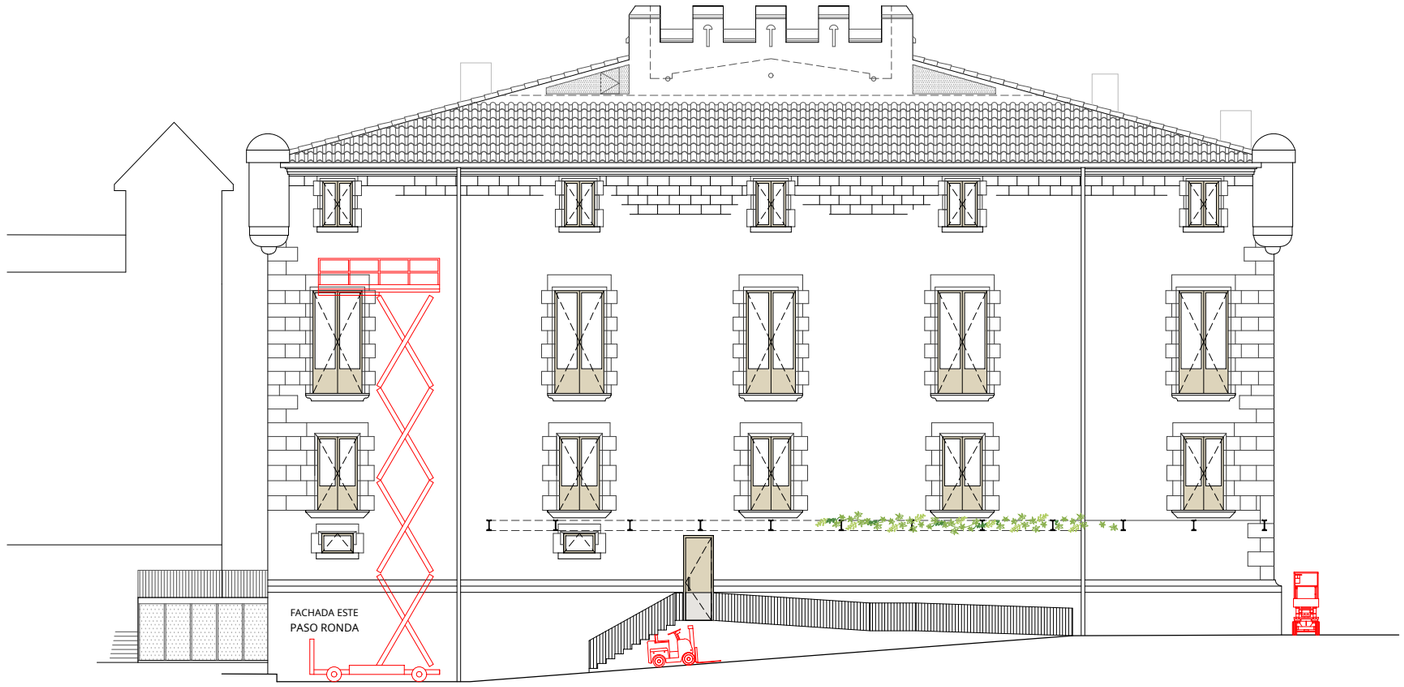


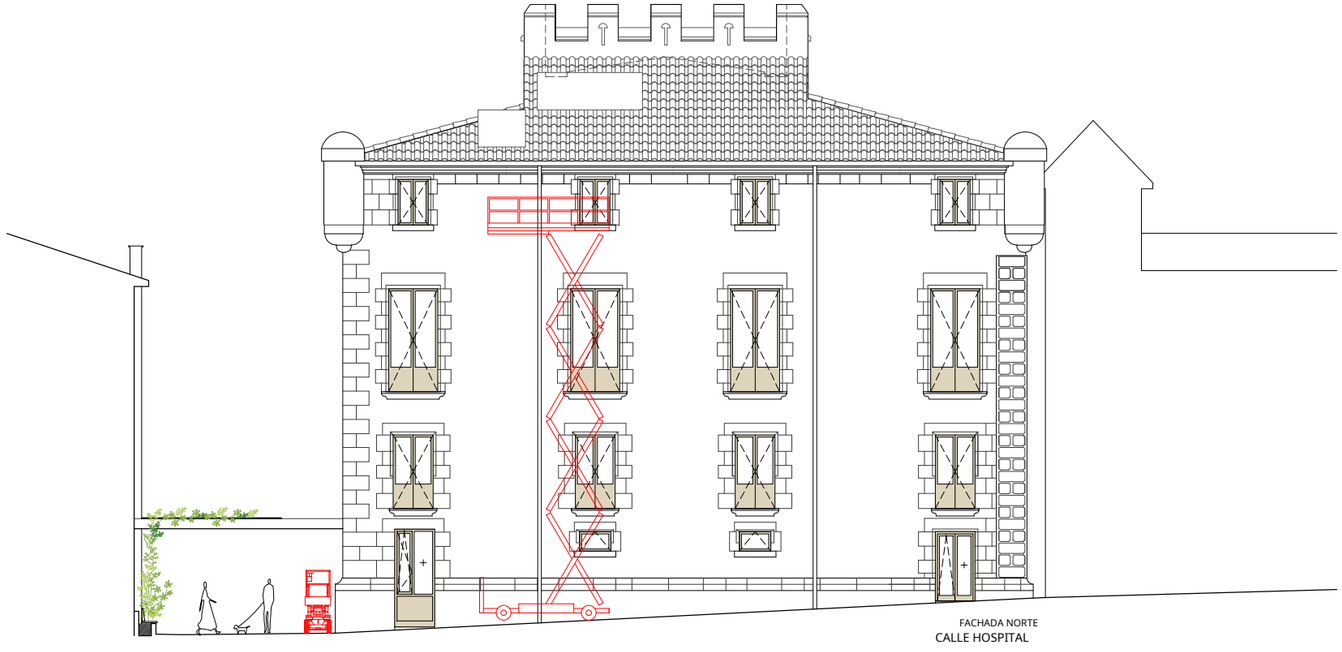
Bajante para vertido de escombros, compuesto por 3 tubos y 1 boquilla de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de hasta 3 m de altura libre fijado al forjado mediante puntales metálicos, puntales metálicos.



Las intervenciones en medianeras, fachadas, cubiertas y/o en ámbitos que no sea posible el montaje de un andamio se realizarán por personal adecuadamente formado y homologado para realizar trabajos en altura y dispondrá de los equipos de protección individual y colectivos específicos y necesarios para realizar los trabajos en total seguridad.

Cierre perimetral del umbral de la obra de altura 2 m. Valla de protección de excavación
Protección perimetral mediante barandilla de 1 m de altura Protección de agujeros horizontales mediante red y anorajes





REFORMA I REHABILITACIÓ DEL PALAU DELS COMTES DE CENTELLES
(Fase 2 - Envolupant, interiors i instal·lacions)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NOVIEMBRE 2022

Plaza Mayor 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ayuntamiento de Centelles

PROTECCIONES COLECTIVAS
Alzados (2)

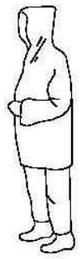
ESS08
A3 1:200 - A1 1:100

Arquitectos:
Anna Feu y Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Carrer Dominics, 9 bxs 26280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Feu Godoy Arquitectes SLP
ESS_4d2f98d1-1f82-4d5a-98e8-dddc0b0e9e5b.dwg
Propiedad de Feu y Godoy Arquitectes SLP. La utilización total o parcial de este documento, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación sin el mismo.
Aquest document és propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà l'autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació sense el mateix.
Este documento es propiedad de Feu y Godoy Arquitectes SLP. La utilización total o parcial de este documento, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación sin el mismo.
Aquest document és propietat de Feu i Godoy Arquitectes SLP. La utilització total o parcial d'aquest document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà l'autorització expressa dels seus autors, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació sense el mateix.

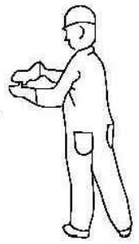
PROTECCIONES INDIVIDUALES

PRENDAS PARA LA LLUVIA



TRAJE IMPERMEABLE, compuesto por chaqueta con capucha, bolsillos de seguridad y pantalón.

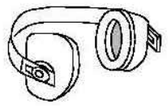
MONO DE TRABAJO



PROTECCIONES OIDOS



CLASE "A" arnes en la cabeza



CLASE "B" arnes en la nuca

GUANTES PROTECTORES



GUANTES COMAFINA



GUANTES DIELECTRICOS



GUANTES DE USO GENERAL

ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN PERSONAL



CHALECOS



CORREAJE



MANGUITOS



POLAINAS

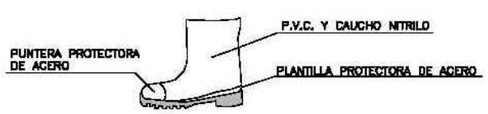
PROTECCION CRANEAL



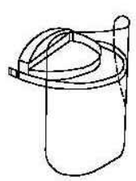
CASCO E SEGURIDAD
con pantalla antiproyecciones

Visor abatible

BOTAS CON PUNTA DE ACERO. CLASE I Y CON PUNTERA Y PLANTILLA DE ACERO, CALSE III



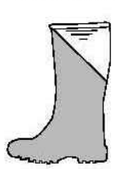
PANTALLAS DE SEGURIDAD



Pantalla de acetato transparente, con adaptados a casco

Visor abatible

BOTA INDUSTRIAL PARA EL AGUA



Piso antideslizante, con resistencia a la grasa e hidrocarburos

GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



BOTA PARA ELECTRICISTA



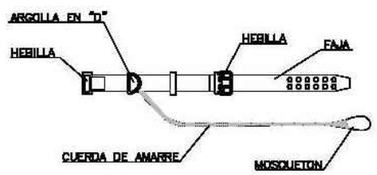
PUNTERA DE PLÁSTICO

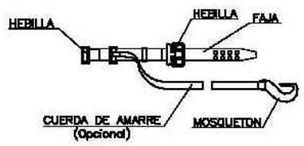
Trabajos para B.T. y maniobras en B.T.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

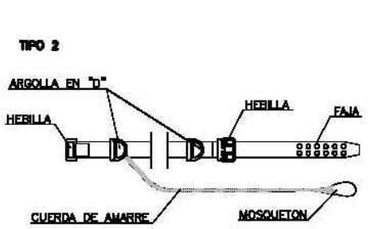
CLASE "A"

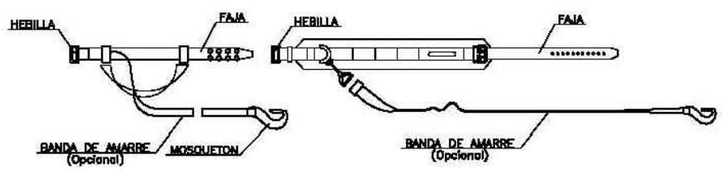
TIPO 1





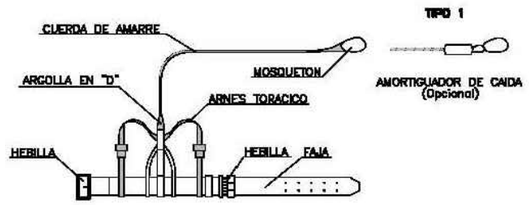
TIPO 2



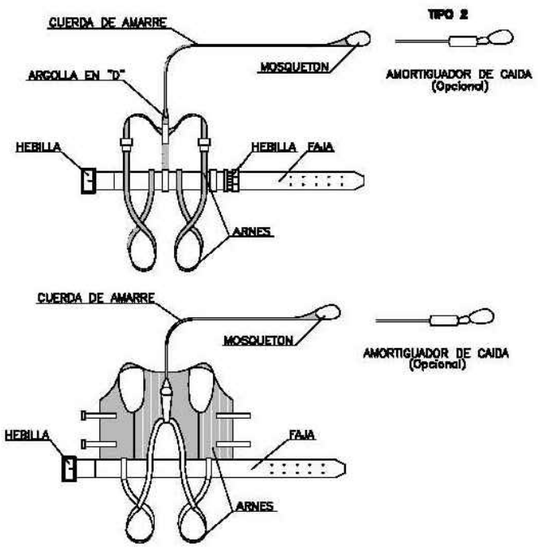


CLASE "C"

TIPO 1



TIPO 2



LEYENDA:

CINTURON DE SUJECION, CLASE "A".- Norma Tec. RE MT-13
PARA TRABAJOS EN LOS QUE LOS DESPLZAMIENTOS DEL USUARIO SEAN LIMITADOS

CINTURON DE SUJECION, CLASE "B".- Norma Tec. RE MT-21
PARA TRABAJOS EN LOS QUE EXISTAN SOLAMENTE ESFUERZOS ESTATICOS SIN POSIBILIDAD DE CAIDA LIBRE

CINTURON DE SUJECION, CLASE "C".- Norma Tec. RE MT-22
PARA TRABAJOS QUE REQUIERAN DESPLAZAMIENTOS DEL USUARIO CON POSIBILIDAD DE CAIDA LIBRE

REFORMA I REHABILITACIÓ DEL PALAU DELS COMTES DE CENTELLES
(Fase 2 - Envolupant, interiors i instal·lacions)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NOVIEMBRE 2022

Plaza Mayor 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ayuntamiento de Centelles

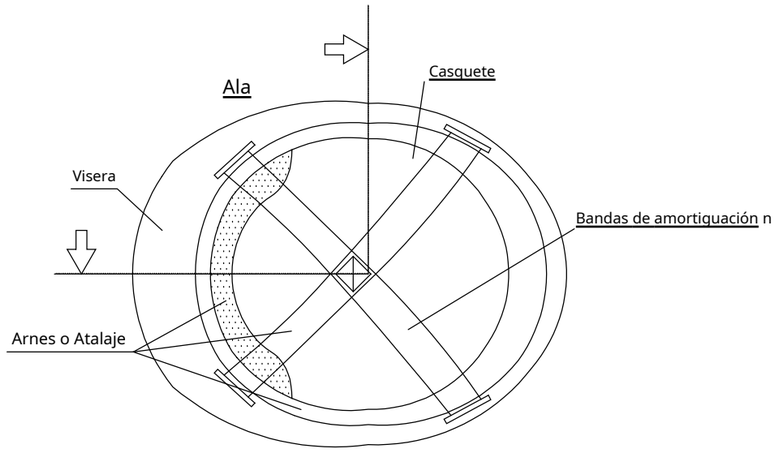
PROTECCIONES INDIVIDUALES ESS09

Protecciones individuales (1)

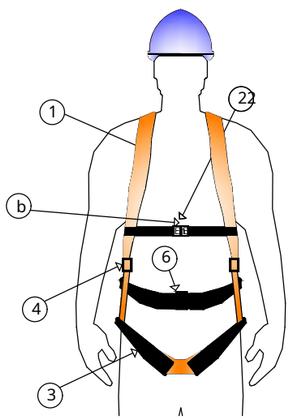
Arquitectos:
Anna Feu y Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

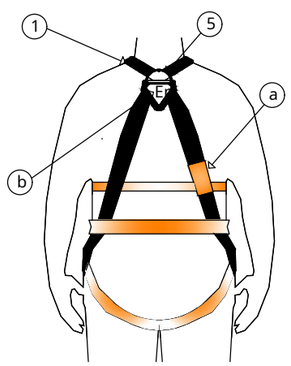
Feu Godoy Arquitectes SLP
CSV: 442196d1-bf52-4a19-9878-4d0b0f6d82e8
Aquest document ha estat signat electrònicament d'acord amb l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

es5_Centelles.dwg
Propiedad de Feu y Godoy Arquitectos SLP. La utilización total o parcial de este documento, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)





1 - Tirante

2 - Enganche Frontal

3 - Banda de Muslo (banda principal)

4 - Elemento de Ajuste

5 - Enganche Dorsal

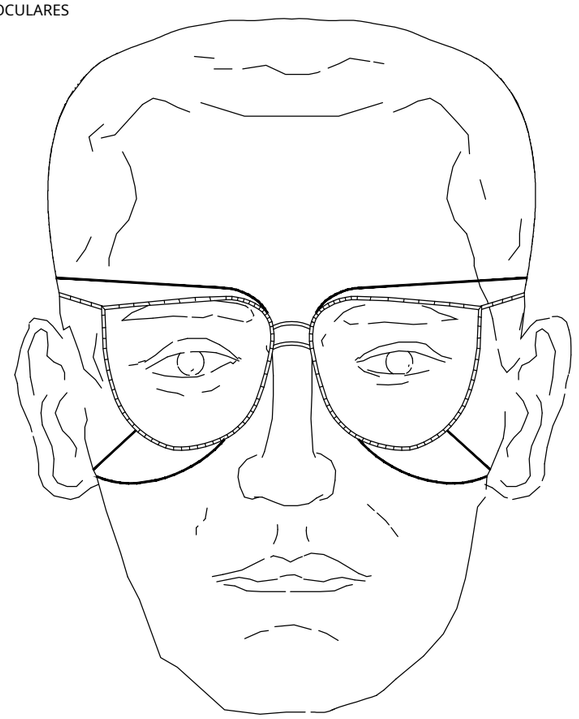
6 - Sibilla

a) Marcado

b) Marcado con la letra A mayúscula

PROTECCIONES INDIVIDUALES (MUJERES DE SEGURIDAD II)

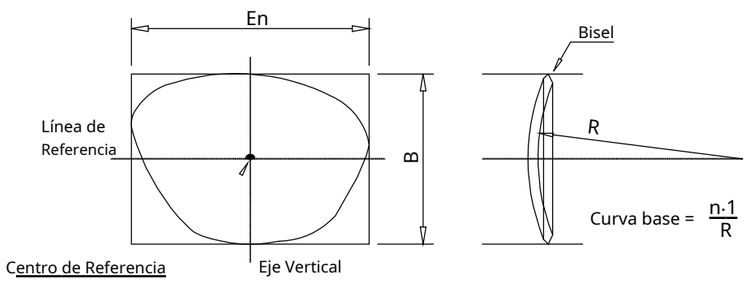
OCULARES



SUPERIOR

TEMPORAL

INFERIOR



REFORMA I REHABILITACIÓ DEL PALAU DELS COMTES DE CENTELLES
(Fase 2 - Envolupant, interiors i instal·lacions)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NOVIEMBRE 2022

Plaza Mayor 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ayuntamiento de Centelles

PROTECCIONES INDIVIDUALES ESS10
Protecciones individuales (2)

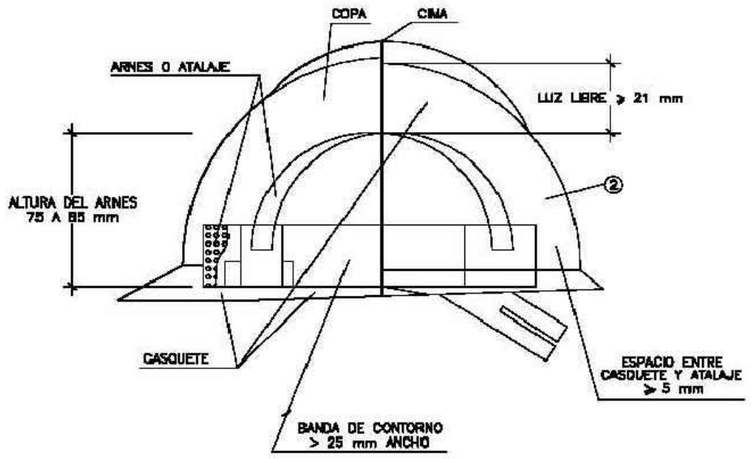
-

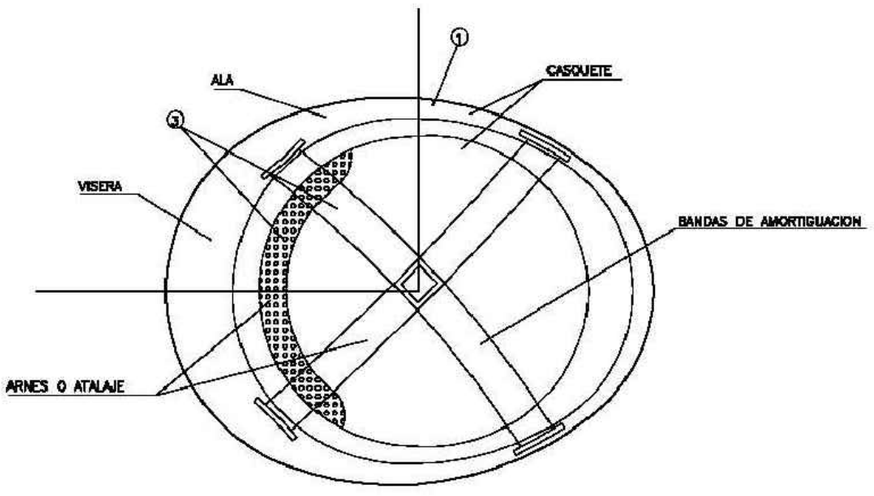
Arquitectos:
Anna Feu y Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Carrer Dominics, 9 bxs 26280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Feu&Godoy Arquitect
CSV: 443196cf-b52c-15b3-987a-a9d0f5682e6s
Aquests documents s'han signat electrònicament d'acord amb l'article 27 de la llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

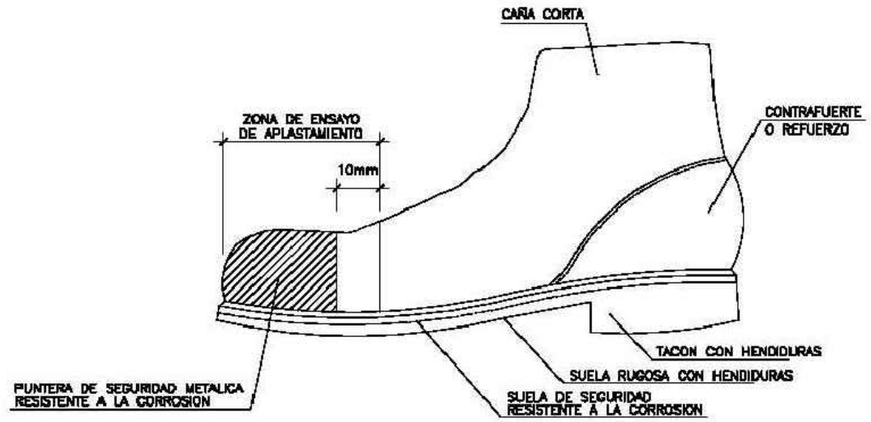
es5_Centelles.dwg
Propietat de Feu y Godoy Arquitectos SLP. La utilització total o parcial d'aquest documents, així com cualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expresa de sus autors, quedant-ne totalment prohibida cualsevol modificació unilateral del mateix.

CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

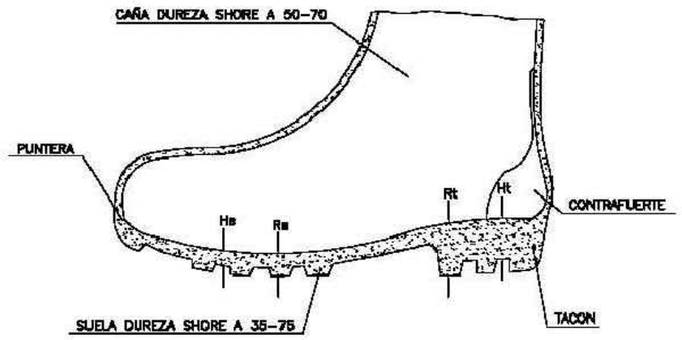




BOTAS DE SEGURIDAD CLASE III



BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



Hs Hendidura de la suela = 15 mm.
Rs Resalte de la suela = 10 mm.
Ht Hendidura del tacón = 20 mm.
Rt Resalte del tacón = 20 mm.

REFORMA I REHABILITACIÓ DEL PALAU DELS COMTES DE CENTELLES
(Fase 2 - Envolupant, interiors i instal·lacions)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NOVIEMBRE 2022

Plaza Mayor 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ayuntamiento de Centelles

PROTECCIONES INDIVIDUALES ESS11

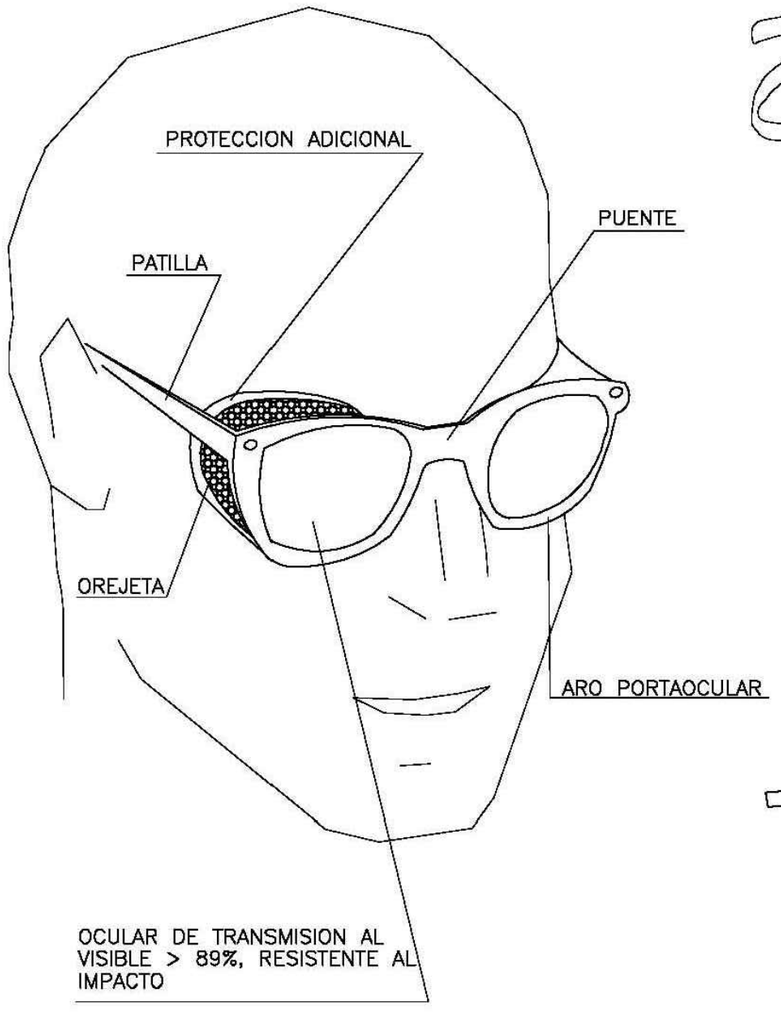
Protecciones individuales (3)

Arquitectos:
Anna Feu y Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu&Godoy Arquitect
Carrer Dominics, 9 bxs 26280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

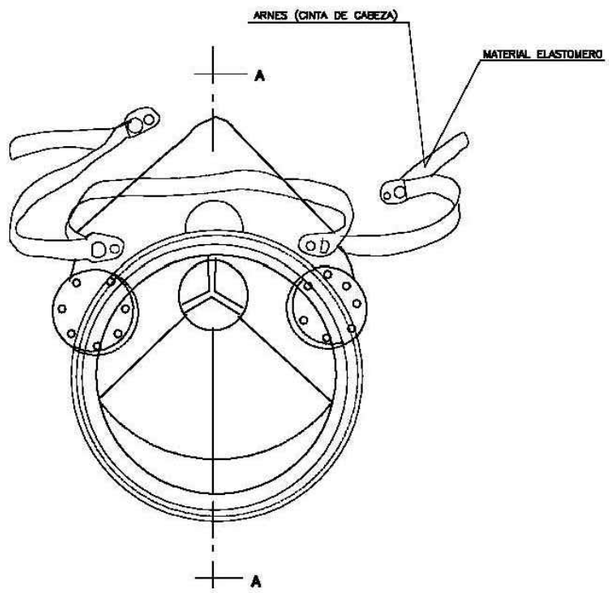
CSV: 4d3196cf-b52c-45b2-987a-a9d0c5682e6
Verificació d'autenticitat de documents a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
per ser comprovada a l'adreça (article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, la seva autenticitat

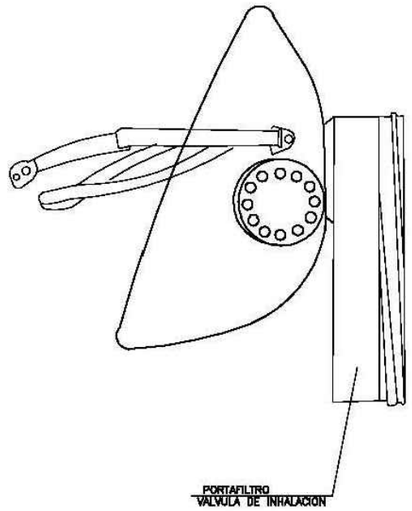
es5_Centelles.dwg
Propiedad de Feu y Godoy Arquitectos SLP. La utilización total o parcial de este documento, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL
CONTRA IMPACTOS Y ANTIPOLVO

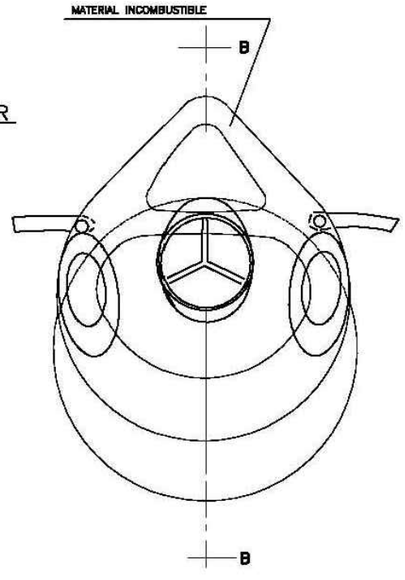


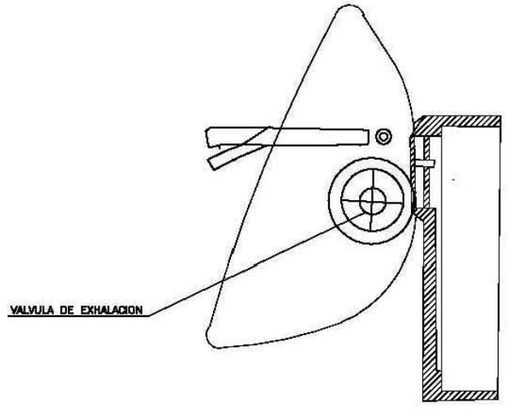
MASCARILLA ANTIPOLVO





SECCION A–A





SECCION B–B

REFORMA I REHABILITACIÓ DEL PALAU DELS COMTES DE CENTELLES
(Fase 2 - Envolupant, interiors i instal·lacions)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NOVIEMBRE 2022

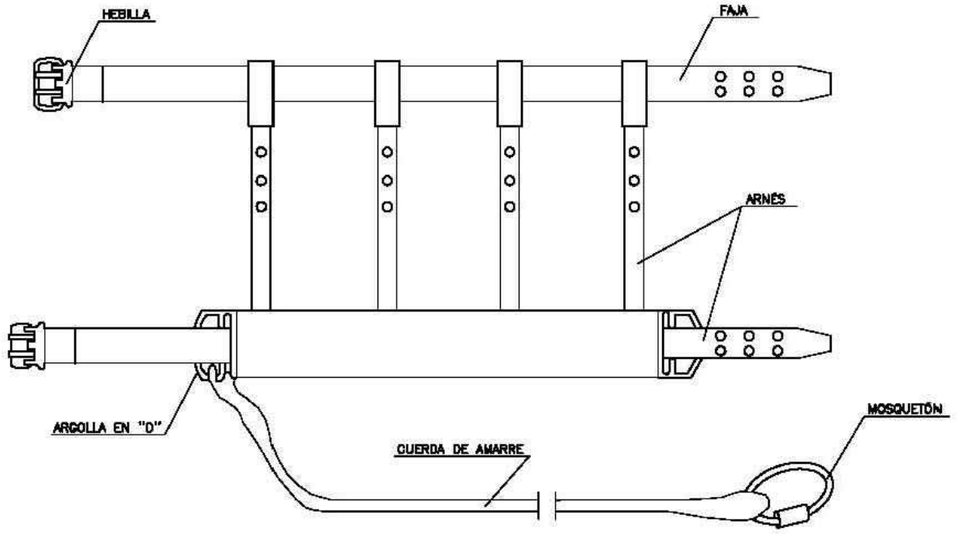
Plaza Mayor 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ayuntamiento de Centelles

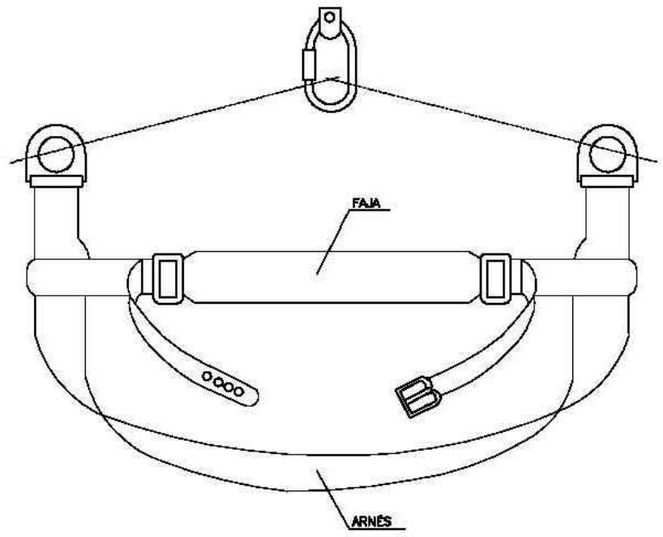
PROTECCIONES INDIVIDUALES ESS12
Protecciones individuales (4)

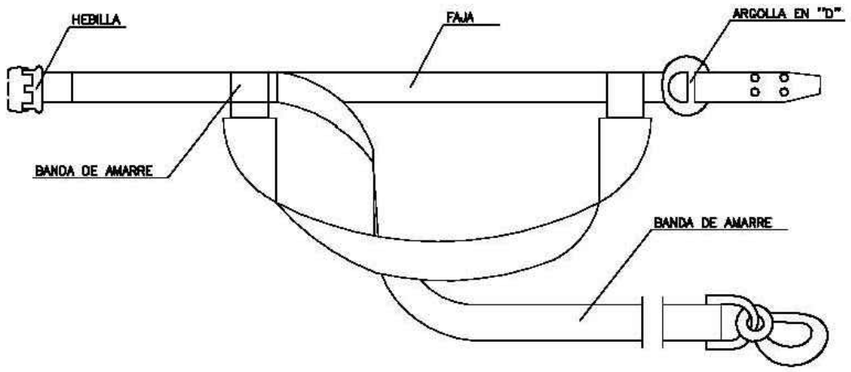
Arquitectos:
Anna Feu y Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitect
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

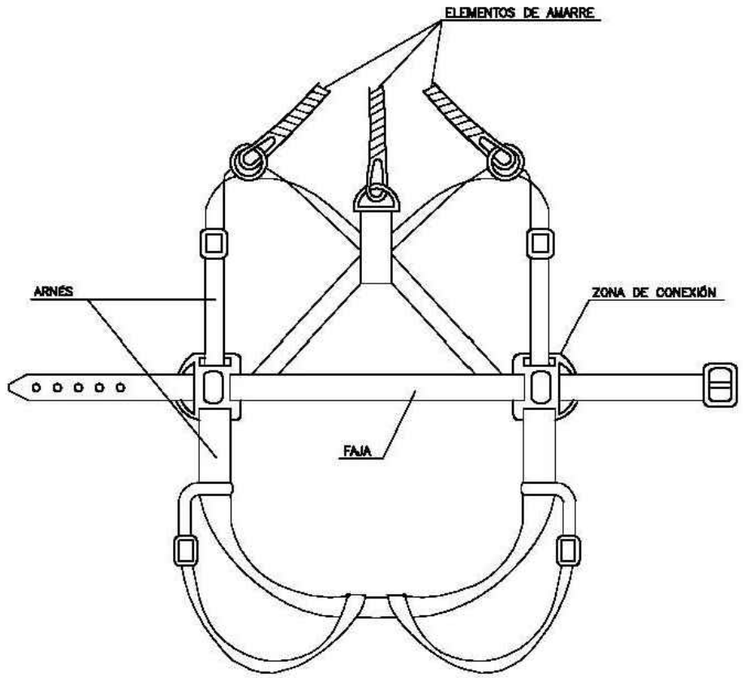
ess_centelles.dwg
Propiedad de Feu y Godoy Arquitectos SLP. La utilización total o parcial de este documento, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

CINTURÓN DE SEGURIDAD









es_Centelles.dwg
Propiedad de Feu y Godoy Arquitectes SLP. La utilización total o parcial de este documento, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

REFORMA I REHABILITACIÓ DEL PALAU DELS COMTES DE CENTELLES
(Fase 2 - Envolupant, interiors i instal·lacions)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NOVIEMBRE 2022

Plaza Mayor 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ayuntamiento de Centelles

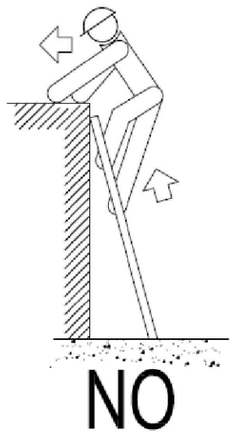
PROTECCIONES INDIVIDUALES **ESS13**

Protecciones individuales (5)

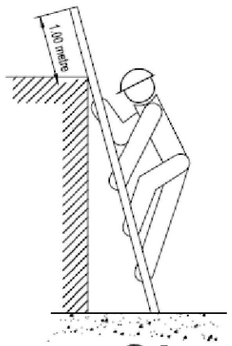
Arquitectos:
Anna Feu y Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitect SLP
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

CSV: 4d3186f1-b5c2-45b2-9826-9d0d0f5682e5
Permeten verificar l'autenticitat de les còpies fetes a partir de documents originals signats electrònicament, d'acord amb l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.e-cat/web/centelles

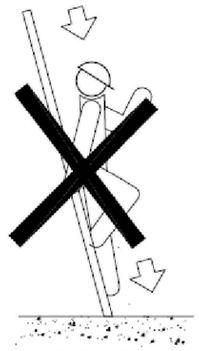
PRECAUCIONS EN L'ÚS D'ESCALES DE MÀ



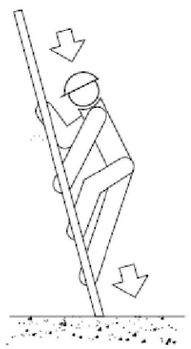
NO



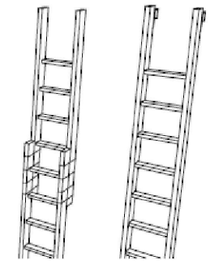
SI



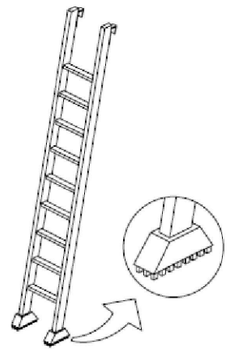
NO



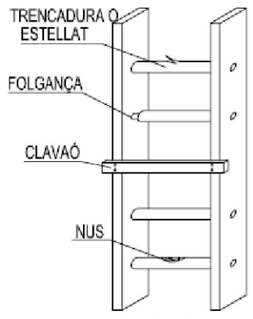
SI



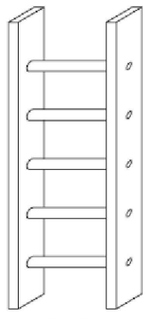
NO S'HA DE REALITZAR MAI L'EMPALMAMENT IMPROVISAT DE DOS ESCALES.



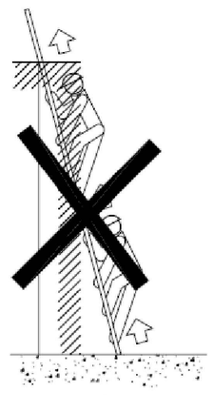
EQUIPAR LES ESCALES PORTÀTILS AMB BASES ANTI-RELLISCOSES PER A UNA MILLOR ESTABILITAT.



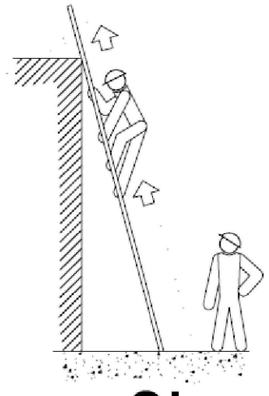
NO



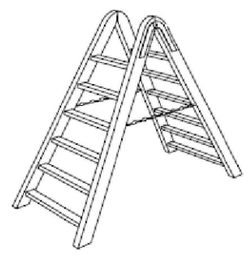
SI



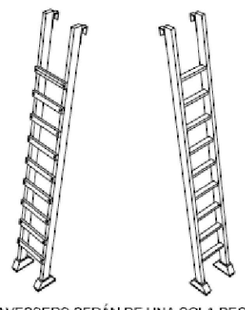
NO



SI



TOPALL I CADENA PER A IMPEDIR L'OBERTURA.



ELS TRAVESSERS SERÁN DE UNA SOLA PEÇA I ELS ESGLAONS ESTARAN BEN ENCAIXATS I NO CLAVATS.

REFORMA I REHABILITACIÓ DEL PALAU DELS COMTES DE CENTELLES
(Fase 2 - Envolupant, interiors i instal·lacions)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NOVIEMBRE 2022

Plaza Mayor 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ayuntamiento de Centelles

ESCALERAS DE MANO
Precauciones en el uso de escaleras de mano

ESS14

Arquitectos:
Anna Feu y Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu&Godoy Arquitect
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Aquest document és una còpia autèntica del document signat electrònicament per ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
CSV: 4d3196f1-b52a-45a3-9876-9d4d0f5689e5
...ers_centelles.dwg
Propiedad de Feu y Godoy Arquitectos SLP. La utilización total o parcial de este documento, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Colors de seguretat

Els colors de seguretat poden formar part d'una senyalització de seguretat o constituir-la per ells mateixos.

Color	Significat	Indicacions
Vermell	Senyal de prohibició	Comportament perillós
	Perill - Alarma	Stop. Aturada. Dispositius de desconnexió d'emergència. Evacuació
	Material i equips de lluita contra incendis	Identificació i localització
Groc / Groc ataronjat	Senyal d'advertència	Atenció, precaució, verificació
Blau	Senyal d'obligació	Comportament o acció específica. Obligació
Verd	Senyal de salvament o auxili	Portes, sortides, passadissos, llocs de salvament o d'auxili, locals
	Situació de seguretat	Retorn a la normalitat

Color de seguretat	Color de contrast	Exemple
Vermell	Blanc	
Groc o groc ataronjat	Negre	
Blau	Blanc	
Verd	Blanc	

A la norma ISO 3864-4 es defineixen les coordenades cromàtiques i els factors de luminància de cada color de seguretat i de contrast.

SENYALS D'OBLIGACIÓ

Són de forma rodona. El pictograma és blanc sobre un fons blau.



SENYALS DE PROHIBICIÓ

Són de forma rodona. El pictograma és negre sobre fons blanc i el vorell i la banda transversal són vermells.



SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

La seva forma pot ser rectangular o quadrada i el pictograma és sempre blanc sobre fons verd.



SENYALS D'EQUIPS DE LLUITA CONTRA INCENCIS

La seva forma pot ser rectangular o quadrada i el pictograma és sempre blanc sobre fons vermell.



SENYALS D'ADVERTÈNCIA

Tenen forma triangular. El pictograma és negre sobre fons groc amb el vorell negre. El senyal de "Perill en general" no es farà servir per advertir a les persones de l'existència de substàncies o mescles perilloses, a excepció dels casos en què s'utilitzi per indicar l'emmagatzematge de substàncies o mescles perilloses.



SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

Poden ser de forma rectangular o quadrada i el pictograma és blanc sobre fons verd



Direcció que s'ha de seguir (senyal indicatiu addicional als anteriors)

SENYALS GESTUALS

Significat	Descripció	Il·lustració	Significat	Descripció	Il·lustració
Començament. Atenció. Presa de comandament	Els braços estesos de forma horitzontal, els palmells de les mans cap endavant.		Retrocedir	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'exterior, els avantbraços es mouen lentament allunyant-los del cos.	
Aturada. Interrupció. Fi del moviment	El braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant.		Cap a la dreta: respecte a l'encarregat dels senyals	El braç dret estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà dreta cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Fi de les operacions	Les dues mans juntes a l'alçada del pit.		Cap a l'esquerra: respecte a l'encarregat dels senyals	El braç esquerre estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà esquerra cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Hissar	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant, descrivint lentament un cercle.		Distància horitzontal	Les mans indiquen la distància.	
Baixar	Braç dret estès cap avall, el palmell de la mà dreta cap a l'interior, descrivint lentament un cercle.		Perill: parada d'emergència	Tots dos braços estesos cap amunt, els palmells de les mans cap endavant.	
Distància vertical	Les mans indiquen la distància		Ràpid	Els gestos codificats referits als moviments es fan amb rapidesa.	
Avançar	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament cap el cos.		Lent	Els gestos codificats referits als moviments es fan molt lentament.	



CARTEL GENÉRICO ACCESO ÁMBITO DE OBRA

REFORMA I REHABILITACIÓ DEL PALAU DELS COMTES DE CENTELLES
(Fase 2 - Envolupant, interiors i instal·lacions)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NOVIEMBRE 2022

Plaza Mayor 5, Centelles 08540 (Barcelona)
Ayuntamiento de Centelles

SEÑALIZACIÓN
Señalización general de la obra

ESS15

Arquitectos:
Anna Feu y Jordana
Carlos Godoy Bregolat
Feu Godoy Arquitectes SLP
Carrer Dominics, 9 bxs 25280 Solsona
arquitectura@feugodoy.com | www.feugodoy.com | T 973115258

Propiedad de Feu y Godoy Arquitectos SLP. La utilización total o parcial de este documento, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles
CSV: 443964149852450979-18308668245

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ESS04 MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

PRESUPUESTO

Obra	01	ESS_PALAU DE LAS CUENTAS DE CENTELLES - Fase 2
Capítulo	2A	ENVOLUPANDO
Título 3	01	EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (P - 1)	5,56	8,000	44,48
2	H141211D	u	Casco de seguridad para señalista, de polietileno, con un peso máximo de 400 g, de material fotoluminiscente, homologado según UNE-EN 812 (P - 2)	20,28	1,000	20,28
3	H1422120	u	Gafas de seguridad antiimpactos polivalentes utilizables sobrepuestas a gafas graduadas, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, los ultravioleta, el rayado y antiestático, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (P - 4)	5,84	2,000	11,68
4	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (P - 3)	6,53	2,000	13,06
5	H1423230	u	Gafas de seguridad para corte oxiacetilénico, con montura universal de varilla de acero recubierta de PVC, con visores circulares de 50 mm de D oscuros de color DIN 5, homologadas según UNE-EN 175 y UNE-EN 169 (P - 5)	4,48	2,000	8,96
6	H142AC60	u	Pantalla facial para soldadura eléctrica, con marco abatible de mano y soporte de poliéster reforzado con fibra de vidrio vulcanizada de 1,35 mm de espesor, con visor inactínico semioscuro con protección DIN 12, homologada según UNE-EN 175 (P - 6)	9,26	1,000	9,26
7	H142BB00	u	Pantalla facial para proteger contra la proyección de partículas y al cebado de arcos eléctricos, de policarbonato transparente, abatible y para ensamblar al casco con arnés dieléctrico (P - 7)	11,74	1,000	11,74
8	H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antirruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458 (P - 8)	16,99	2,000	33,98
9	H1447005	u	Máscara de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 136 (P - 9)	10,01	8,000	80,08
10	H144E406	u	Filtro mixto contra gases y partículas, homologado según UNE-EN 14387 y UNE-EN 12083 (P - 10)	2,83	8,000	22,64
11	H1451110	u	Pareja de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca (P - 11)	1,43	8,000	11,44
12	H1455710	u	Pareja de guantes de alta resistencia al corte ya la abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica a la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (P - 13)	2,46	8,000	19,68
13	H1457520	u	Pareja de guantes aislantes del frío y absorbentes de las vibraciones, de PVC sobre soporte de espuma de poliuretano, forrados interiormente con tejido hidrófugo reversible, con manguitos hasta medio antebrazo, homologados según UNE-EN 511 y UNE-EN 420 (P - 14)	11,02	8,000	88,16
14	H1459630	u	Pareja de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de serraje forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420 (P - 15)	8,78	2,000	17,56
15	H145F004	u	Pareja de guantes de alta visibilidad pigmentados en color fosforescente para estibadores de cargas con grúa y/o señalistas, homologados según UNE-EN 471 y UNE-EN 420 (P - 16)	6,49	2,000	12,98
16	H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420 (P - 17)	18,61	2,000	37,22
17	H1452210	u	Pareja de guantes de tacto para uso general, con palma y dorso de la mano de piel flexible, dedo índice sin costura exterior, y sujeción elástica a la muñeca (P - 12)	1,26	8,000	10,08

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

18 H1461110	u	Pareja de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347 (P - 18)	6,23	6,000	37,38
19 H1465376	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para soldador, resistentes a la humedad, de piel rectificada abonada al cromo, con tobillera acolchada, con lengüeta de fuelle de desprendimiento rápido, puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347 (P - 19)	17,74	2,000	35,48
20 H146J364	u	Pareja de plantillas anticlaves de fleje de acero de 0,4 mm de espesor, de 120 kg de resistencia a la perforación, pintadas con pinturas epoxi y forradas, homologadas según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN 12568 (P - 20)	2,42	8,000	19,36
21 H1471101	u	Cinturón de seguridad de sujeción, ajustable, clase A, de poliéster y herramienta estampada, con cuerda de seguridad dotada de guardacabezas metálicas y mosquetón de acero con trompo roscado, homologado según CE (P - 21)	36,76	4,000	147,04
22 H1474600	u	Cinturón antivibración, ajustable y de tejido transpirable (P - 22) Par	14,67	2,000	29,34
23 H148E800	u	de polainas para soldador, elaborado con serraje (P - 38)	5,54	2,000	11,08
24 H148B580	u	Par de manguitos con protección para hombro, para soldador, elaborado con serraje, homologados según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348 (P - 37)	17,90	2,000	35,80
25 H1488580	u	Delantal para soldador, de serraje, homologado según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348 (P - 35)	16,62	2,000	33,24
26 H147D102	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre como UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354 (P - 23)	39,76	2,000	79,52
27 H147N000	u	Faja de protección dorslumbar (P - 24)	21,07	2,000	42,14
28 H1481242	u	Rana de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340 (P - 25)	24,02	6,000	144,12
29 H1481442	u	Rana de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340 (P - 26)	21,93	6,000	131,58
30 H1481654	u	Rana de trabajo para soldadores y/o trabajadores de tubos, de algodón sanforizado (100%), color azul vergara, trama 320, con bolsillos interiores dotados de cremalleras metálicas, homologada según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 3	20,63	6,000	123,78
31 H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 (P - 33)	14,45	6,000	86,70
32 H1487350	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para edificación, de PVC soldado de 0,3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340 (P - 34)	4,73	6,000	28,38
33 H1489580	u	Chaqueta para soldador, de apriete, homologada según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348 (P - 36)	45,75	2,000	91,50
34 H1484110	u	Camiseta de trabajo, algodón (P - 32)	2,52	12,000	30,24
35 H1483555	u	Pantalón de trabajo para soldadores y/o trabajadores de tubos, de algodón (100%), con bolsillos interiores dotados de cremalleras metálicas, homologados según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348 (P - 31)	7,70	6,000	46,20
36 H1483243	u	Pantalón de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologados según UNE-EN 340 (P - 29)	7,65	6,000	45,90
37 H1483443	u	Pantalón de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologados según UNE-EN 340 (P - 30)	7,65	6,000	45,90

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

38	H1482111	u	Camisa de trabajo, de algodón, con bolsillos exteriores (P - 28)	9,67	6,000	58,02

TOTAL Título 3 01.2A.01 1.755,98

Obra 01 ESS_PALAU DE LAS CUENTAS DE CENTELLES - Fase 2
Capítulo 2A ENVOLUPANDO
Título 3 03 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBC1KJ00	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de largo y 1 m de altura y con el desmontaje incluido (P - 56)	5,16	5,000	25,80
2	H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3´´, zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido (P - 41)	13,39	20,000	267,80
3	H1521431	m	Barandilla de protección para escaleras, de altura 1 m, con travesaño de tablón de madera fijada con soportes de montante metálico con mordaza para el techo y con el desmontaje incluido (P - 40)	6,29	64,000	402,56
4	H152M671	m	Barandilla de protección prefabricada para agujeros de ascensor, de altura 1 m, fijada con tornillos de atacado en las jambas de fábrica y con el desmontaje incluido (P - 43)	7,70	18,000	138,60
5	H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de aberturas con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro desnudo en la red, fijada con da	5,17	300,000	1.551,00
6	H152D801	m	Línea horizontal para el anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad, con cuerda de poliamida de 16 mm de D y dispositivo anticaída autobloqueador para sujetar cinturón de seguridad y con el desmontaje incluido (P - 42)	10,32	25,000	258,00
7	HBB11111	u	Placa con pintura reflectante triangular de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido (P - 49)	49,28	1,000	49,28
8	HBBAA007	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 10 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 3 m, fijada y con el desmontaje incluido (P - 50)	28,15	1,000	28,15
9	HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido (P - 51)	32,02	1,000	32,02
10	HBBAE001	u	Letrero adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido (P - 53)	5,04	1,000	5,04
11	HBBAC005	u	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 29 cm, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido (P - 52)	27,14	1,000	27,14
12	HX11X050	u	Alumbrado provisional de la obra con un nivel lumínico mínimo de 250 lux. Incluye pp de cableado hasta cuadro eléctrico y con un interruptor diferencial por planta y por línea de luz. (P - 73)	4,80	10,000	48,00
13	HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 my con el desmontaje incluido (P - 55)	1,51	50,000	75,50
14	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido (P - 57)	40,89	1,000	40,89
15	HBC12500	u	Cono de plástico reflectante de 75 cm de altura (P - 54)	20,27	2,000	40,54
16	H6452131	m	Cierre de altura 2 m, de plancha nervada de acero galvanizado, palos de tubo de acero galvanizado colocados cada 3 m sobre dados de hormigón y con el desmontaje incluido (P - 46)	29,47	66,000	1.945,02

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

17 H64Z1111	u	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 1 hoja batiente de 1 m de luz de paso y 2 m de altura, premarco de tubo de acero galvanizado, para cierre de plancha metálica y para 2 usos, para seguridad y salud y con el desmontaje incluido (P - 47)	138,93	1,000	138,93
18 H64Z1311	u	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 2 hojas batiendo de 3 m de luz de paso y 2 m de altura, premarco de tubo de acero galvanizado, para cierre de plancha metálica y para 2 usos, para seguridad y salud y con el desmontaje incluido (P - 48)	320,33	1,000	320,33

TOTAL Título 3 01.2A.03 5.394,60

Obra 01 ESS_PALAU DE LAS CUENTAS DE CENTELLES - Fase 2
Capítulo 2A ENVOLUPANDO
Título 3 04 IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B350	u	Transporte, entrega, retirada, montaje y desmontaje de módulo prefabricado para equipamiento sanitarios a obra de 3,7x2,4 m con cierres formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de espesor y pavimento formado por tablero aglomarado hidrófugo con acabado punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 2 inodoros, 2 duchas, aseo colectivo con 2 grifos y termo eléctrico 50 litros (P - 59)	184,98	1,000	184,98
2	HQU1B130	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento sanitarios a obra de 2,4x2,6 m con cierres formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de espesor y pavimento formado por tablero aglomarado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral diferencial, y equipado con 1 inodoro, 2 duchas, lavabo colectivo con 1 grifo y termo eléctrico 50 litros (P - 58)	49,81	5,000	249,05
3	HQU1E350	u	Transporte, entrega, retirada, montaje y desmontaje de módulo prefabricado para equipamiento de comedor a obra de 3,7x2,4 m con cierres formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de espesor y pavimento formado por tablero aglomarado hidrófugo 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con fregadero de 1 fregadero con grifo y mostrador (P - 61)	184,98	1,000	184,98
4	HQU1E150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de comedor a obra de 3,7x2,4 m con cierres formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de espesor y pavimento formado por tablero aglomarado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y protección diferencial, y equipado con fregadero de 1 fregadero con grifo y encimera (P - 60)	52,73	5,000	263,65
5	HQU22301	u	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido (P - 62)	49,21	6,000	295,26
6	HQU27902	u	Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de largo y 0,8 m de ancho, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido (P - 64)	25,80	1,000	25,80
7	HQU2GF01	u	Recipiente para recogida de basura, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido (P - 67)	41,46	2,000	82,92
8	HQUA1100	u	Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (P - 68)	98,45	1,000	98,45
9	HQUA2100	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (P - 69)	97,87	1,000	97,87
10	HQU25701	u	Banco de madera, de 3,5 m de largo y 0,4 m de ancho, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido (P - 63)	20,45	2,000	40,90
11	HQUZM000	h	Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones (P - 72)	19,80	32,000	633,60

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

12 HQU2E001	u	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido (P - 66)	64,82	1,000	64,82
13 HQU2AF02	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido (P - 65)	99,36	1,000	99,36

TOTAL Título 3 01.2A.04 2.321,64

Obra 01 ESS_PALAU DE LAS CUENTAS DE CENTELLES - Fase 2
Capítulo 2A ENVOLUPANDO
Título 3 05 GASTOS FORMACIÓN SEGURIDAD PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Información en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra (P - 45)	19,60	20,000	392,00
2	HQUAP000	u	Cursillo de primeros auxilios y socorrismo (P - 71)	174,26	1,000	174,26

TOTAL Título 3 01.2A.05 566,26

Obra 01 ESS_PALAU DE LAS CUENTAS DE CENTELLES - Fase 2
Capítulo 2A ENVOLUPANDO
Título 3 06 GASTOS CONTROL SALUD DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAM000	u	Reconocimiento médico (P - 70)	33,97	8,000	271,76

TOTAL Título 3 01.2A.06 271,76

Obra 01 ESS_PALAU DE LAS CUENTAS DE CENTELLES - Fase 2
Capítulo 2B INTERIORES E INSTALACIONES
Título 3 01 EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (P - 1)	5,56	8,000	44,48
2	H141211D	u	Casco de seguridad para señalista, de polietileno, con un peso máximo de 400 g, de material fotoluminiscente, homologado según UNE-EN 812 (P - 2)	20,28	1,000	20,28
3	H1422120	u	Gafas de seguridad antiimpactos polivalentes utilizables sobrepuestas a gafas graduadas, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, los ultravioleta, el rayado y antiestático, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (P - 4)	5,84	2,000	11,68
4	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (P - 3)	6,53	2,000	13,06
5	H1423230	u	Gafas de seguridad para corte oxiacetilénico, con montura universal de varilla de acero recubierta de PVC, con visores circulares de 50 mm de D oscuros de color DIN 5, homologadas según UNE-EN 175 y UNE-EN 169 (P - 5)	4,48	2,000	8,96
6	H142AC60	u	Pantalla facial para soldadura eléctrica, con marco abatible de mano y soporte de poliéster reforzado con fibra de vidrio vulcanizada de 1,35 mm de espesor, con visor inactínico semioscuro con protección DIN 12, homologada según UNE-EN 175 (P - 6)	9,26	1,000	9,26
7	H142BB00	u	Pantalla facial para proteger contra la proyección de partículas y al cebado de arcos eléctricos, de policarbonato transparente, abatible y para ensamblar al casco con arnés dieléctrico (P - 7)	11,74	1,000	11,74

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

8	H1432012	u	Protector auditivo de auricular, ensamblado en la cabeza con arnés y orejeras antirruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458 (P - 8)	16,99	2,000	33,98
9	H1447005	u	Máscara de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 136 (P - 9)	10,01	8,000	80,08
10	H144E406	u	Filtro mixto contra gases y partículas, homologado según UNE-EN 14387 y UNE-EN 12083 (P - 10)	2,83	8,000	22,64
11	H1451110	u	Pareja de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca (P - 11)	1,43	8,000	11,44
12	H1455710	u	Pareja de guantes de alta resistencia al corte ya la abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica a la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (P - 13)	2,46	8,000	19,68
13	H1457520	u	Pareja de guantes aislantes del frío y absorbentes de las vibraciones, de PVC sobre soporte de espuma de poliuretano, forrados interiormente con tejido hidrófugo reversible, con manguitos hasta medio antebrazo, homologados según UNE-EN 511 y UNE-EN 420 (P - 14)	11,02	8,000	88,16
14	H1459630	u	Pareja de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de serraje forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420 (P - 15)	8,78	2,000	17,56
15	H145F004	u	Pareja de guantes de alta visibilidad pigmentados en color fosforescente para estibadores de cargas con grúa y/o señalistas, homologados según UNE-EN 471 y UNE-EN 420 (P - 16)	6,49	2,000	12,98
16	H145K153	u	Pareja de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420 (P - 17)	18,61	2,000	37,22
17	H1452210	u	Pareja de guantes de tacto para uso general, con palma y dorso de la mano de piel flexible, dedo índice sin costura exterior, y sujeción elástica a la muñeca (P - 12)	1,26	8,000	10,08
18	H1461110	u	Pareja de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347 (P - 18)	6,23	6,000	37,38
19	H1465376	u	Pareja de botas bajas de seguridad industrial para soldador, resistentes a la humedad, de piel rectificada abonada al cromo, con tobillera acolchada, con lengüeta de fuelle de desprendimiento rápido, puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347 (P - 19)	17,74	2,000	35,48
20	H146J364	u	Pareja de plantillas anticlaves de fleje de acero de 0,4 mm de espesor, de 120 kg de resistencia a la perforación, pintadas con pinturas epoxi y forradas, homologadas según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN 12568 (P - 20)	2,42	8,000	19,36
21	H1471101	u	Cinturón de seguridad de sujeción, ajustable, clase A, de poliéster y herramienta estampada, con cuerda de seguridad dotada de guardacabezas metálicas y mosquetón de acero con trompo roscado, homologado según CE (P - 21)	36,76	4,000	147,04
22	H1474600	u	Cinturón antivibración, ajustable y de tejido transpirable (P - 22) Par	14,67	2,000	29,34
23	H148E800	u	de polainas para soldador, elaborado con serraje (P - 38)	5,54	2,000	11,08
24	H148B580	u	Par de manguitos con protección para hombro, para soldador, elaborado con serraje, homologados según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348 (P - 37)	17,90	2,000	35,80
25	H1488580	u	Delantal para soldador, de serraje, homologado según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348 (P - 35)	16,62	2,000	33,24
26	H147D102	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre como UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354 (P - 23)	39,76	2,000	79,52

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

27 H147N000	u	Faja de protección dorslumbar (P - 24)	21,07	2,000	42,14
28 H1481242	u	Rana de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340 (P - 25)	24,02	6,000	144,12
29 H1481442	u	Rana de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340 (P - 26)	21,93	6,000	131,58
30 H1481654	u	Rana de trabajo para soldadores y/o trabajadores de tubos, de algodón sanforizado (100%), color azul vergara, trama 320, con bolsillos interiores dotados de cremalleras metálicas, homologada según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 3	20,63	6,000	123,78
31 H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 (P - 33)	14,45	6,000	86,70
32 H1487350	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para edificación, de PVC soldado de 0,3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340 (P - 34)	4,73	6,000	28,38
33 H1489580	u	Chaqueta para soldador, de apriete, homologada según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348 (P - 36)	45,75	2,000	91,50
34 H1484110	u	Camiseta de trabajo, algodón (P - 32)	2,52	12,000	30,24
35 H1483555	u	Pantalón de trabajo para soldadores y/o trabajadores de tubos, de algodón (100%), con bolsillos interiores dotados de cremalleras metálicas, homologados según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348 (P - 31)	7,70	6,000	46,20
36 H1483243	u	Pantalón de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologados según UNE-EN 340 (P - 29)	7,65	6,000	45,90
37 H1483443	u	Pantalón de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologados según UNE-EN 340 (P - 30)	7,65	6,000	45,90
38 H1482111	u	Camisa de trabajo, de algodón, con bolsillos exteriores (P - 28)	9,67	6,000	58,02
TOTAL Título 3		01.2B.01			1.755,98

Obra 01 ESS_PALAU DE LAS CUENTAS DE CENTELLES - Fase 2
Capítulo 2B INTERIORES E INSTALACIONES
Título 3 03 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1534001	u	Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido (P - 44)	0,22	100,000	22,00
2	HBC1KJ00	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de largo y 1 m de altura y con el desmontaje incluido (P - 56)	5,16	5,000	25,80
3	H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3´´, zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido (P - 41)	13,39	20,000	267,80
4	H1521431	m	Barandilla de protección para escaleras, de altura 1 m, con travesaño de tablón de madera fijada con soportes de montante metálico con mordaza para el techo y con el desmontaje incluido (P - 40)	6,29	64,000	402,56
5	H152M671	m	Barandilla de protección prefabricada para agujeros de ascensor, de altura 1 m, fijada con tornillos de atacado en las jambas de fábrica y con el desmontaje incluido (P - 43)	7,70	18,000	138,60
6	H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de aberturas con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro desnudo en la red, fijada con da	5,17	300,000	1.551,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

7	H152D801	m	Línea horizontal para el anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad, con cuerda de poliamida de 16 mm de D y dispositivo anticaída autobloqueador para sujetar cinturón de seguridad y con el desmontaje incluido (P - 42)	10,32	25,000	258,00
8	HBB11111	u	Placa con pintura reflectante triangular de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido (P - 49)	49,28	1,000	49,28
9	HBBAA007	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con cantos y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 10 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 3 m, fijada y con el desmontaje incluido (P - 50)	28,15	1,000	28,15
10	HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con cantos en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido (P - 51)	32,02	1,000	32,02
11	HBBAE001	u	Letrero adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido (P - 53)	5,04	1,000	5,04
12	HBBAC005	u	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 29 cm, por ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido (P - 52)	27,14	1,000	27,14
13	HX11X050	u	Alumbrado provisional de la obra con un nivel lumínico mínimo de 250 lux. Incluye pp de cableado hasta cuadro eléctrico y con un interruptor diferencial por planta y por línea de luz. (P - 73)	4,80	10,000	48,00
14	HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 my con el desmontaje incluido (P - 55)	1,51	50,000	75,50
15	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido (P - 57)	40,89	1,000	40,89
16	HBC12500	u	Cono de plástico reflectante de 75 cm de altura (P - 54)	20,27	2,000	40,54
17	H6452131	m	Cierre de altura 2 m, de plancha nervada de acero galvanizado, palos de tubo de acero galvanizado colocados cada 3 m sobre dados de hormigón y con el desmontaje incluido (P - 46)	29,47	66,000	1.945,02
18	H64Z1111	u	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 1 hoja batiente de 1 m de luz de paso y 2 m de altura, premarco de tubo de acero galvanizado, para cierre de plancha metálica y para 2 usos, para seguridad y salud y con el desmontaje incluido (P - 47)	138,93	1,000	138,93
19	H64Z1311	u	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 2 hojas batiendo de 3 m de luz de paso y 2 m de altura, premarco de tubo de acero galvanizado, para cierre de plancha metálica y para 2 usos, para seguridad y salud y con el desmontaje incluido (P - 48)	320,33	1,000	320,33

TOTAL	Título 3	01.2B.03	5.416,60

Obra	01	ESS_PALAU DE LAS CUENTAS DE CENTELLES - Fase 2
Capítulo	2B	INTERIORES E INSTALACIONES
Título 3	04	IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B350	u	Transporte, entrega, retirada, montaje y desmontaje de módulo prefabricado para equipamiento sanitarios a obra de 3,7x2,4 m con cierres formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de espesor y pavimento formado por tablero aglomarado hidrófugo con acabado punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 2 inodoros, 2 duchas, aseo colectivo con 2 grifos y termo eléctrico 50 litros (P - 59)	184,98	1,000	184,98
2	HQU1B130	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento sanitarios a obra de 2,4x2,6 m con cierres formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de espesor y pavimento formado por tablero aglomarado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral	49,81	5,000	249,05

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

		enchufes y protección diferencial, y equipado con 1 inodoro, 2 duchas, lavabo colectivo con 1 grifo y termo eléctrico 50 litros (P - 58)			
3 HQU1E350	u	Transporte, entrega, retirada, montaje y desmontaje de módulo prefabricado para equipamiento de comedor a obra de 3,7x2,4 m con cierres formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de espesor y pavimento formado por tablero aglomarado hidrófugo 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con fregadero de 1 fregadero con grifo y mostrador (P - 61)	184,98	1,000	184,98
4 HQU1E150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de comedor a obra de 3,7x2,4 m con cierres formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de espesor y pavimento formado por tablero aglomarado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y protección diferencial, y equipado con fregadero de 1 fregadero con grifo y encimera (P - 60)	52,73	5,000	263,65
5 HQU22301	u	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido (P - 62)	49,21	6,000	295,26
6 HQU27902	u	Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de largo y 0,8 m de ancho, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido (P - 64)	25,80	1,000	25,80
7 HQU2GF01	u	Recipiente para recogida de basura, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido (P - 67)	41,46	2,000	82,92
8 HQUA1100	u	Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (P - 68)	98,45	1,000	98,45
9 HQUA2100	u	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (P - 69)	97,87	1,000	97,87
10 HQU25701	u	Banco de madera, de 3,5 m de largo y 0,4 m de ancho, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido (P - 63)	20,45	2,000	40,90
11 HQUZM000	h	Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones (P - 72)	19,80	32,000	633,60
12 HQU2E001	u	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido (P - 66)	64,82	1,000	64,82
13 HQU2AF02	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido (P - 65)	99,36	1,000	99,36

TOTAL	Título 3	01.2B.04	2.321,64

Obra	01	ESS_PALAU DE LAS CUENTAS DE CENTELLES - Fase 2
Capítulo	2B	INTERIORES E INSTALACIONES
Título 3	05	GASTOS FORMACIÓN SEGURIDAD PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Información en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra (P - 45)	19,60	16,000	313,60
2	HQUAP000	u	Cursillo de primeros auxilios y socorrismo (P - 71)	174,26	1,000	174,26

TOTAL	Título 3	01.2B.05	487,86

Obra	01	ESS_PALAU DE LAS CUENTAS DE CENTELLES - Fase 2
Capítulo	2B	INTERIORES E INSTALACIONES
Título 3	06	GASTOS CONTROL SALUD DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAM000	u	Reconocimiento médico (P - 70)	33,97	8,000	271,76

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

TOTAL	Título 3	01.2B.06	271,76

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

RESUMEN DE PRESUPUESTO

NIVEL 3: Título 3			Importe
Título 3	01.2A.01	EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL SISTEMAS DE	1.755,98
Título 3	01.2A.03	PROTECCIÓN COLECTIVA IMPLANTACIÓN PROVISIONAL	5.394,60
Título 3	01.2A.04	DEL PERSONAL DE OBRA GASTOS FORMACIÓN	2.321,64
Título 3	01.2A.05	SEGURIDAD PERSONAL GASTOS CONTROL SALUD DEL	566,26
Título 3	01.2A.06	PERSONAL ENVOLUPANTE	271,76
Capítulo	01.2A		10.310,24
Título 3	01.2B.01	EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL SISTEMAS DE	1.755,98
Título 3	01.2B.03	PROTECCIÓN COLECTIVA IMPLANTACIÓN PROVISIONAL	5.416,60
Título 3	01.2B.04	DEL PERSONAL DE OBRA GASTOS FORMACIÓN	2.321,64
Título 3	01.2B.05	SEGURIDAD PERSONAL GASTOS CONTROL SALUD DEL	487,86
Título 3	01.2B.06	PERSONAL INTERIORES E INSTALACIONES	271,76
Capítulo	01.2B		10.253,84
			20.564,08

NIVEL 2: Capítulo

			Importe
Capítulo	01.2A	ENVOLUPANTE	10.310,24
Capítulo	01.2B	INTERIORES E INSTALACIONES	10.253,84
Obra	01	ESS_PALAU DE LAS CUENTAS DE CENTELLES - Fase 2	20.564,08
			20.564,08

NIVEL 1: Obra

			Importe
			Obra
	01	ESS_PALAU DE LAS CUENTAS DE CENTELLES - Fase 2	20.564,08
			20.564,08

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....		20.564,08
Subtotal		20.564,08
21 % IVA SOBRE 20.564,08.....		4.318,46
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATO	€	24.882,54

Este presupuesto de ejecución por contrato sube a

(VEINTICUATRO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)

En Solsona, diciembre de 2021.

Anna Feu y Jordana (Col. 44.063-9)
FEU Y GODOY ARQUITECTOS, SLP

Carlos Godoy Bregolat (Col. 53.129-4)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

IV. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

DC2 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 01 Estructura Exterior

P7D6-FG00 Pintado ignífugo de perfiles de acero con una capa de imprimación para pintura intumescente y tres capas de pintura intumescente, con un grosor suficiente para garantizar una R90 en el elemento según su masividad. Incluido certificado del material y aplicación. (P - 348) 530,903 m2

Tipo de Control: Control de recepción

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinación del grosor de película del recubrimiento de pintura sobre un elemento metálico, según norma UNE-EN ISO 2808, para un número mínimo de determinaciones conuntas igual o superior a 15	55,00	15,05	827,75 Si		55	0,000		1,0000	Tramo

P2259-548K Repaso y apisonaje de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM (P - 314) 100,000 m2

Tipo de Control: Control de recepción

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinación 'in situ' de la humedad y la densidad por el método de los isótopos radiactivos de un suelo, según la norma ASTM D 6938	4,00	13,79	55,16		1	25,000	M2	1,0000	Tramo

P7D0-FG00 Aislamiento de grosor suficiente para alcanzar una REI90, con mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, proyectado sobre forjados colaborantes y perfiles metálicos de sustentación. Incluye certificado de aplicación por parte de un aplicador homologado. (P - 346) 140,760 m2

Tipo de Control: Control de recepción

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinación del grosor de película del recubrimiento de pintura sobre un elemento metálico, según norma UNE-EN ISO 2808, para un número mínimo de determinaciones conuntas igual o superior a 15	8,00	15,05	120,40		1	20,000	M2	1,0000	Tramo

P7D0-FG01 Aislamiento de grosor suficiente para alcanzar una REI120, con mortero ignífugo de cemento y perlita con vermiculita, de 500 kg/m3 de densidad, proyectado sobre forjados colaborantes y perfiles metálicos de sustentación. Incluido certificado de aplicación por parte de un aplicador homologado. (P - 347) 140,760 m2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Operaciones de Control — Planeamiento —

Tipo de Control: Control de recepción

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinación del grosor de película del recubrimiento de pintura sobre un elemento metálico, según norma UNE-EN ISO 2808, para un número mínimo de determinaciones conuntas igual o superior a 15	8,00	15,05	120,40		1	20,000	M2	1,0000	Tramo

P93M-3G22 Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm con aditivo hidrófugo, de espesor 15 cm, vertido con bomba (P - 379) 37,950 m2

Tipo de Control: Control de recepción

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75		3	100,000	M3	0,1550	Tramo
Total	**Estructura Exterior 01.F2.01**			**1.424,46**						

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 2A Envolvente
Título 4 02 Movimiento de tierras

P2259-548K Repaso y apisonaje de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM (P - 314) 382,800 m2

Tipo de Control: Control de recepción

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinación 'in situ' de la humedad y la densidad por el método de los isótopos radiactivos de un suelo, según la norma ASTM D 6938	16,00	13,79	220,64		1	25,000	M2	1,0000	Tramo
Total	**Moviment de terres 01.F2.2A.02**			**220,64**						

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2A	Envolvente
Título 4	03	Sistemas de envolvente y acabados exteriores
Título 4 (1)	01	Suelos en contacto con el terreno

P93M-3G22 Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm con aditivo hidrófugo, de espesor 15 cm, vertido con bomba (P - 379) 59,400 m2

Tipo de Control: Control de recepción

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75		3	100,000	M3	0,1550	Tramo
Total	**Terres en contacte amb el terreny 01.F2.2A.03.01**			**300,75**						

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2A	Envolvente
Título 4	03	Sistemas de envolvente y acabados exteriores
Título 4 (1)	02	Estructura

P45C7-FG00 Losa de hormigón armado, horizontal, de 22 cm de espesor con montaje y desmontaje de encofrado para losas, a una altura <= 5 m, con tablero de madera de pino forrado con tablero fenólico para dejar el hormigón visto, con una cuantía de 1,1 m2/m2/ armadura AP500 S de acero en barras corrugadas con una cuantía de 20 kg/m2 (P - 324) 354,900 m2

Tipo de Control: Control de recepción

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	12,00	100,25	1.203,00		3	100,000	M3	1,0000	Tramo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

J0B21103	Determinación de las características geométricas de una probeta de acero para armar hormigones, según norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	83,07	83,07	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B22304	Ensayos completos de una probeta de malla electrosoldada de dos calibres para armar hormigones, según norma UNE-EN ISO 15630-2	1,00	345,84	345,84	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinación del límite elástico para una deformación remanente del 0.2%, resistencia a la tracción, alargamiento y estricción de una probeta de acero para armar hormigones, según norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	63,89	63,89	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Ensayo de doblado-desdoblamiento de una probeta de acero para armar hormigones, según norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	18,13	18,13	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2A205	Ensayo de despegue de los nudos de una probeta de malla electrosoldada para armar hormigones, según la norma UNE-EN ISO 15630-2	1,00	56,69	56,69	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinación del área de la sección recta transversal equivalente de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE 36068	1,00	28,57	28,57	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**Estructura 01.F2.2A.03.02**			**1.799,19**					

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	05	Sistemas de compartimentación y acabados interiores
Título 4 (1)	02	Compartimentación interior horizontal
Título 4 (1) (1)	01	Cielo rasos

P846-9JNA Falso techo continuo de placas de yeso laminado tipo estándar (A), para revestir, de 15 mm de espesor y borde afinado (BA), con entramado estructura sencilla de acero galvanizado formado por perfiles colocados cada 600 mm fijados en el techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para una altura 4 cielo) 102,860 m2

Tipo de Control: Control de ejecución

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J84ZE205	Ensayo estático de tracción de la subestructura del falso techo, según la norma UNE-EN 13964, para un número igual o superior a 8	1,00	75,75	75,75	Si	1	0,000	Nulo	1,0000	Estadístico

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

P84D-B0JY Cielo raso registrable de placas de lana mineral compactada, acabado superficial con velo de vidrio blanco, con canto recto, de 600x 600 mm y 18 a 21 mm de espesor, clase de absorción acústica C según UNE-EN 13964, resistencia a la humedad 90% y reacción da por perfiles principales en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m para fijar al techo mediante varilla de suspensión cada 1,2 my perfiles secundarios formando retícula, para una altura de falso techo de 4 m como máximo (P - 359) 43,510 m2

Tipo de Control: Control de ejecución

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J84ZE205	Ensayo estático de tracción de la subestructura del falso techo, según la norma UNE-EN 13964, para un número igual o superior a 8	1,00	75,75	75,75	Si	1	0,000	Nulo	1,0000	Estadístico

P7CR5-CNGU Aislamiento acústico con estructura de techo para manzana acústica, rectangular de 1200x1200 mm, formada por premarco de acero prelacado blanco de 38 mm de altura, perfilería primaria y secundaria y accesorios y placa de lana mineral de roca compactada para cielo raso -EN 13964, de 600x600 mm y de 22 a 25 mm de espesor, con un coeficiente de absorción acústica ponderado de 0,9 a 1 segundos UNE-EN ISO 11654, resistencia a la humedad 95% y reacción al fuego, suspendido horizontal (P) 45,500 u

Tipo de Control: Control de ejecución

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J84ZE205	Ensayo estático de tracción de la subestructura del falso techo, según la norma UNE-EN 13964, para un número igual o superior a 8	1,00	75,75	75,75	Si	1	0,000	Nulo	1,0000	Estadístico

P84D-FG00 Panel acústico autoportante de lana mineral, modelo Rockbaffle Déco ´´ROCKFON´´ o equivalente, rectangular de 1200x300x40 mm, color a definir por la DF, suspendido del techo mediante entramado de estructura sencilla de acero galvanizado para perfil pulido a cada yugo stre mediante varilla de suspensión cada 1,2 m, para soportar una carga de hasta 15 kg.

(P - 360) 93,600 m2

Tipo de Control: Control de ejecución

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J84ZE205	Ensayo estático de tracción de la subestructura del falso techo, según la norma UNE-EN 13964, para un número igual o superior a 8	1,00	75,75	75,75	Si	1	0,000	Nulo	1,0000	Estadístico

P84D-FG01 Suministro y montaje de panel acústico ECOPHON MASTER B o euivalente, de 600x600x40 mm, color a definir por la DF, fijado adherido directamente sobre elementos portante. Con canto biselado. 72,500 m2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

(P - 361)

Tipo de Control: Control de ejecución

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J84ZE205	Ensayo estático de tracción de la subestructura del falso techo, según la norma UNE-EN 13964, para un número igual o superior a 8	1,00	75,75	75,75	Si	1	0,000	Nulo	1,0000	Estadístico
Total	**Cel rasos 01.F2.2B.05.02.01**			**378,75**						

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	05	Sistemas de compartimentación y acabados interiores
Título 4 (1)	02	Compartimentación interior horizontal
Título 4 (1) (1)	03	Pavimentos

P9ZA-FG00 Rebajado y pulido del pavimento de hormigón (P - 391) 52,750 m2

Tipo de Control: Control de recepción

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinación en laboratorio, mediante péndulo de fricción, de la resistencia al deslizamiento/ deslizamiento de pavimentos pulidos y no pulidos, según norma UNE ENV 12633, por un número igual o superior a 10	1,00	79,28	79,28	Si	1	0,000	M2	1,0000	Tramo

P9BB-FG00 Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y de 20 mm de espesor de color claro tipo caliza o equivalente Acabado pulido. SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 380) 791,750 m2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Tipo de Control: Control de recepción

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinación en laboratorio, mediante péndulo de fricción, de la resistencia al deslizamiento/ deslizamiento de pavimentos pulidos y no pulidos, según norma UNE ENV 12633, por un número igual o superior a 10	1,00	79,28	79,28	Si	1	0,000	M2	1,0000	Tramo

P9BB-FG02 Pavimento de piedra natural de 30x30cm y 20 mm de espesor de color claro tipo caliza o equivalente Acabado abujardado SUA1: clase 3 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UN 447,150 m2

Tipo de Control: Control de recepción

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinación en laboratorio, mediante péndulo de fricción, de la resistencia al deslizamiento/ deslizamiento de pavimentos pulidos y no pulidos, según norma UNE ENV 12633, por un número igual o superior a 10	1,00	79,28	79,28	Si	1	0,000	M2	1,0000	Tramo

P9V6-FG00 Escalón de piedra natural caliza nacional, precio superior, de dos piezas, frontal y tendido, colocado a truco de maceta con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra. Extendido con acabado abujardado para una clase 3 de resistencia al deslizamiento y de tamaños 1300-1500x300x20 mm. (P - 387) 110,000 m

Tipo de Control: Control de recepción

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinación en laboratorio, mediante péndulo de fricción, de la resistencia al deslizamiento/ deslizamiento de pavimentos pulidos y no pulidos, según norma UNE ENV 12633, por un número igual o superior a 10	1,00	79,28	79,28	Si	1	0,000	M2	1,0000	Tramo

P9BB-FG01 Pavimento de piedra natural de 40cm y largo libre y 20 mm de espesor de color claro tipo caliza o equivalente Acabado abujardado SUA1: clase 2 SI1: CFL-s1, colocado con adhesivo C2 TE (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UN 312,750 m2

Tipo de Control: Control de recepción

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinación en laboratorio, mediante péndulo de fricción, de la resistencia al deslizamiento/ deslizamiento de pavimentos pulidos y no pulidos, según norma UNE ENV 12633, por un número igual o superior a 10	1,00	79,28	79,28	Si	1	0,000	M2	1,0000	Tramo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Total	Paviments 01.F2.2B.05.02.03	396,40

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 2B Interiores e instalaciones
Título 4 06 Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1) 03 Instalaciones de agua
Título 4 (1) (1) 01 Acometida y acometida

EFC1AA25 Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 75x12,5 mm, serie S 2,5 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad medio y colocado en el fondo de la zanja (P - 80) 6,000 m

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de agua caliente sanitaria: prueba de estanqueidad red de tuberías, según UNE-EN 14336 y UNE ENV 12108	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	Escomesa i connexió de servei 01.F2.2B.06.03.01			0,00						

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 2B Interiores e instalaciones
Título 4 06 Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1) 03 Instalaciones de agua
Título 4 (1) (1) 02 Distribución AFS

EFB48751MDSR Tubo de polietileno reticulado de 25 mm de diámetro nominal exterior y 2,3 mm de espesor, de la serie 5 según UNE-EN ISO 15875-2 ref. 114.25050 de la serie Tubos Multitubo de MULTITUBO , conectado a presión y colocado superficialmente (P - 79) 253,200 m

Tipo de Control: Control de recepción

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JJV19302	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de agua fría sanitaria: puntos de consumo de agua sanitaria, según REBT ITC BT 27 y CTE, incluyendo la comprobación de los siguientes parámetros: conexión equipotencial de las masas metálicas en el suelo, red de fluxores, caudales mínimos, estado de suciedad de filtro de filtro acometida, flexos de los aparatos canjeados, tiempo de evacuación y recuperación de los inodoros, funcionamiento y estanqueidad de los sifones de desagüe, claves de corte de los servicios sanitarios, niveles sonoro producido por el funcionamiento de la instalación de los desagües.	1,00	600,00	600,00 Si	1	0,000	1,0000	Tramo
Total	**Distribució AFS 01.F2.2B.06.03.02**			**600,00**				

Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B Interiores e instalaciones
Título 4	06 Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	04 Evacuación de agua
Título 4 (1) (1)	02 Sanejmanet residual

PD78-78QA Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared estructurada para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 4 (4kN/m2) de rigidez anular, según UNE-EN 13476-1, para unión elástica con anilla de grueso de cm. (P - 429) 44,184 m

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Media jornada para realizar la prueba de estanqueidad parcial de una instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales, según (punto 5.6.1) CTE DB-HS	1,00	479,47	479,47 Si		1	0,000		1,0000	Tramo
Total	**Sanejmanet residual 01.F2.2B.06.04.02**			**479,47**						

Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B Interiores e instalaciones
Título 4	06 Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	04 Evacuación de agua
Título 4 (1) (1)	03 Saneamiento pluvial

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ED7FP164 Alcantarillado con tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento con presión, de DN 110 mm y de PN 6 bar según norma UNE-EN 1456-1, sobre solera de hormigón de 15 cm de espesor, cama de arena de 15 cm de espesor y relleno con arena hasta arena hasta arena — 150,000 m

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Media jornada para realizar la prueba de estanqueidad parcial de una instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales, según (punto 5.6.1) CTE DB-HS	1,00	479,47	479,47	Si	1	0,000		1,0000	Tramo
Total	**Sanejament pluvial 01.F2.2B.06.04.03**			**479,47**						

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	05	Instalaciones térmicas
Título 4 (1) (1)	02	Climatización
Título 4 (2)	01	Generación de frío y calor
Título 5	02	Sala de máquinas

EEV21D00 Sonda de temperatura en tubería con vaina, con accesorios de montaje, montada y conectada (P - 60) — 7,000 u

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracción de pruebas para diferentes elementos de la instalación de climatización, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y RITE, incluyendo las siguientes verificaciones según los tipos de elemento: verificación de los datos de funcionamiento, en el caso de equipos y aparatos; verificación de las temperaturas de funcionamiento, en el caso de plantas refrigeradoras; verificación del funcionamiento y del caudal de la rejilla, en el caso de instalaciones de climatización individuales; y verificación del caudal de agua recirculada, del salto térmico y de la estanqueidad, en el caso de torres de refrigeración. Incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tramo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Total	**Sala de màquines 01.F2.2B.06.05.02.01.02**	**600,00**

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	09	Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	01	Acometida

EG1PUA16 Conjunto de protección y medida del tipo TMF10 para suministro trifásico individual superior a 15 kW, para medida indirecta, potencia entre 55 y 111 kW, tensión de 400 V, formado por conjunto de cajas modulares de doble aislamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio de tamaños totales 630x1 sibles), sin equipo de contage, con IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 y 160 A y poder de corte de 10 kA, sin protección diferencial, colocado superficialmente (P - 89) — 1,000 u

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación eléctrica de baja tensión, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el REBT, incluyendo como mínimo los siguientes parámetros: la verificación de las condiciones de seguridad (continuidad de los conductores de protección, resistencia a tierra y sensibilidad del diferencial) y de las condiciones de funcionamiento (tensión en los enchufes y enchufes) y puntos. Incluyendo desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Escomesa 01.F2.2B.06.09.01**			**0,00**						

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	09	Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	08	Red de tierras

EG380907 Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado en malla de puesta a tierra (P - 115) — 132,000 m

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación eléctrica de baja tensión, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el REBT, incluyendo como mínimo los siguientes parámetros: la verificación de las condiciones de seguridad (continuidad de los conductores de protección, resistencia a tierra y sensibilidad del diferencial) y de las condiciones de funcionamiento (tensión en los enchufes y enchufes) y puntos. Incluyendo desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Xarxa de terres 01.F2.2B.06.09.08**			**600,00**						

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	10	Instalaciones de iluminación
Título 4 (1) (1)	01	Alumbrado

EH110002 Suministro e instalación de luminaria Mun light SUR 480 4000 de la marca Lamp o equivalente de potencia 62W y flujo lumínico 4598lm. temperatura 3000K DALI 64,000 u

Se incluyen accesorios de montaje (P - 160)

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de alumbrado, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el REBT, incluyendo como mínimo los siguientes tipos de alumbrado y parámetros: alumbrado en zonas de circulación (niveles mínimos de iluminación), alumbrado en zonas de eluminación (niveles mínimo y luminancia en equipos, cuadros e instalaciones manuales) y alumbrado de las señales de seguridad (iluminación de las señales de seguridad). Incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente.	0,00	750,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Total	Enllumenat 01.F2.2B.06.10.01	0,00

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	10	Instalaciones de iluminación
Título 4 (1) (1)	02	Alumbrado de emergencia

EH61R269 Lámpara de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, permanente y no estanca con grado de protección IP4X, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 140 a 170 lúmenes, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto — 90,000 u

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de alumbrado, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el REBT, incluyendo como mínimo los siguientes tipos de alumbrado y parámetros: alumbrado en zonas de circulación (niveles mínimos de iluminación), alumbrado en zonas de eluminación (niveles mínimo y luminancia en equipos, cuadros e instalaciones manuales) y alumbrado de las señales de seguridad (iluminación de las señales de seguridad). Incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente.	1,00	750,00	750,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Enllumenat d'emergència 01.F2.2B.06.10.02**			**750,00**						

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	10	Instalaciones de iluminación
Título 4 (1) (1)	04	Interruptores o mecanismos

EG6211D3 Interruptor, de tipo universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, con tecla, precio alto, empotrado (P - 147) — 30,000 u

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tipo de Control: Control de ejecución

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracción de inspección mediante control organoléptico durante la ejecución de las instalaciones eléctricas de baja tensión, según las exigencias del Proyecto y el REBT, como mínimo de los siguientes elementos que conforman la instalación: caja general de protección, pulsador, zumbador, interruptor, base de enchufe de 10 amperios, general de distribución, instalación interior, red de equipotencialidad, caja de derivación, línea de fuerza motriz, línea de alumbrado auxiliar, línea general de alumbrado de escaleras, derivación de alumbrado de escaleras, barra de puesta a tierra línea principal de tierra en conducto de fábrica, línea principal de suelo bajo tubo servicios. Incluyendo el desplazamiento, inspección y emisión del informe correspondiente	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación eléctrica de baja tensión, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el REBT, incluyendo como mínimo los siguientes parámetros: la verificación de las condiciones de seguridad (continuidad de los conductores de protección, resistencia a tierra y sensibilidad del diferencial) y de las condiciones de funcionamiento (tensión en los enchufes y enchufes) y puntos. Incluyendo desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG623G73 Conmutador, de tipo universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, con tecla, con grado de protección IP-44, precio alto, empotrado (P - 148) 78,000 u

Tipo de Control: Control de ejecución

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracción de inspección mediante control organoléptico durante la ejecución de las instalaciones eléctricas de baja tensión, según las exigencias del Proyecto y el REBT, como mínimo de los siguientes elementos que conforman la instalación: caja general de protección, pulsador, zumbador, interruptor, base de enchufe de 10 amperios, general de distribución, instalación interior, red de equipotencialidad, caja de derivación, línea de fuerza motriz, línea de alumbrado auxiliar, línea general de alumbrado de escaleras, derivación de alumbrado de escaleras, barra de puesta a tierra línea principal de tierra en conducto de	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

fábrica, línea principal de suelo bajo tubo, cuadro de protección de líneas de fuerza motriz, cuadro general de mando y protección de alumbrado y encauzamiento de servicios. Incluyendo el desplazamiento, inspección y emisión del informe correspondiente

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación eléctrica de baja tensión, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el REBT, incluyendo como mínimo los siguientes parámetros: la verificación de las condiciones de seguridad (continuidad de los conductores de protección, resistencia a tierra y sensibilidad del diferencial) y de las condiciones de funcionamiento (tensión en los enchufes y enchufes) y puntos. Incluyendo desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG623J73 Conmutador de cruce, de tipo universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, con tecla, con grado de protección IP-44, precio alto, empotrado (P - 149) 20,000 u

Tipo de Control: Control de ejecución

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracción de inspección mediante control organoléptico durante la ejecución de las instalaciones eléctricas de baja tensión, según las exigencias del Proyecto y el REBT, como mínimo de los siguientes elementos que conforman la instalación: caja general de protección, pulsador, zumbador, interruptor, base de enchufe de 10 amperios, general de distribución, instalación interior, red de equipotencialidad, caja de derivación, línea de fuerza motriz, línea de alumbrado auxiliar, línea general de alumbrado de escaleras, derivación de alumbrado de escaleras, barra de puesta a tierra línea principal de tierra en conducto de fábrica, línea principal de suelo bajo tubo servicios. Incluyendo el desplazamiento, inspección y emisión del informe correspondiente	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación eléctrica de baja tensión, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el REBT, incluyendo al menos los siguientes parámetros: la verificación de las condiciones de seguridad (continuidad de los conductores de protección, resistencia a tierra y sensibilidad del diferencial) y de las condiciones	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

de funcionamiento (tensión en los enchufes y puntos de luz, funcionamiento de los interruptores y grado de electrificación). Incluyendo desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente

Total	**Interruptors o mecanismes 01.F2.2B.06.10.04**	**600,00**

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	11	Telecomunicaciones
Título 4 (1) (1)	01	Voz y datos

EP7E0002 Suministro e instalación de patch panel de 48 puertos de categoría 6a, se incluyen accesorios de montaje y latiguillos (P - 252) 36,000 u

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de voz y datos, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto, incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Veu i dades 01.F2.2B.06.11.01**			**600,00**						

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	11	Telecomunicaciones
Título 4 (1) (1)	02	Megafonía

EP32UA00 Central de megafonía de 360 W RMS de potencia y para 6 zonas, con sistema de alarma por voz según la norma UNE-EN 54, constituida por un amplificador mezclador de 360 W RMS de potencia, con sistema de alarma por voz según la norma UNE-EN 54, con 6 salidas de altavoces 1,4 100 V externa y salida de grabación, posibilidad de configuración remota vía LAN, 8 entradas y 8 salidas para control remoto, con control de atenuadoras, 4 tonos gong incorporados, 6 mensajes generales y 2 mensajes de emergencia, posibilidad de alimentación 230 V ac o 24 V cc de formato 1 con teclas y leds configurables para selección de zonas, activación de mensajes pregrabados y mensajes de emergencia (con sistema de alarma por voz según la norma UNE-EN 54), 1,000 u

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

con fuente de alimentación externa 24 V cc, colocada (P - 245)

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV39D06	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de megafonía, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto, incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Megafonia 01.F2.2B.06.11.02**			**600,00**						

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	11	Telecomunicaciones
Título 4 (1) (1)	03	Videoportero

EP22NC4A Placa callejera sistema 2 hilos con 4 pulsadores distribuidos en dos columnas, equipada con intercomunicador audio y video, con secreto de conversación, telecámara de color, servicio a múltiples accesos, montada superficialmente (P - 239) 2,000 u

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV29B06	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de interfonos, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto, incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Videoporter 01.F2.2B.06.11.03**			**600,00**						

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	12	Instalaciones de protección contra incendios

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Título 4 (1) (1) 01 Detección y alarma de incendios

EM111120 Detector de humos óptico para instalación contra incendios convencional, según norma UNE-EN 54-7, con base de superficie, montado superficialmente (P - 181) 65,000 u

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de protección al fuego, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el CTE, incluyendo la verificación de al menos los siguientes elementos y parámetros: bocas de incendio equipadas con mangueras semirígidas o plantas (manómetro de presión); hidrantes, columna seca (estanquidad y presión en la red.), ventiladores de los sistemas de extracción de humo de las cocinas (potencia superior a 20 Kw), ventilación de los recorridos protegidos mediante sistema de presión diferencial y sistema de control de humos de incendio en aparcamientos. Incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EM121806 Central de detección de incendios convencional para 8 zonas, con doble alimentación, con funciones de autoanálisis automático con indicador de alimentación, zona, avería, conexión de zona y prueba de alarma, y montada en la pared (P - 182) 1,000 u

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de protección al fuego, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el CTE, incluyendo la verificación de al menos los siguientes elementos y parámetros: bocas de incendio equipadas con mangueras semirígidas o plantas (manómetro de presión); hidrantes, columna seca (estanquidad y presión en la red.), ventiladores de los sistemas de extracción de humo de las cocinas (potencia superior a 20 Kw), ventilación de los recorridos protegidos mediante sistema de presión diferencial y sistema de control de humos de incendio en aparcamientos. Incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EM131211 Sirena electrónica para instalación convencional y analógica, nivel de potencia acústica 100 dB, sonido multitono, grado de protección IP-54, fabricada según la norma UNE-EN 54-3, colocada en el interior (P - 184) 1,000 u

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JMV19802	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de protección al fuego, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el CTE, incluyendo la verificación de al menos los siguientes elementos y parámetros: bocas de incendio equipadas con mangueras semirígidas o plantas (manómetro de presión); hidrantes, columna seca (estanquidad y presión en la red.), ventiladores de los sistemas de extracción de humo de las cocinas (potencia superior a 20 Kw), ventilación de los recorridos protegidos mediante sistema de presión diferencial y sistema de control de humos de incendio en aparcamientos. Incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global

EM131222 Sirena electrónica para instalación convencional y analógica, nivel de potencia acústica 100 dB, con señal luminosa y sonido multitono, grado de protección IP-66, fabricada según la norma UNE-EN 54-3, colocada en el exterior (P - 185) 1,000 u

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de protección al fuego, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el CTE, incluyendo la verificación de al menos los siguientes elementos y parámetros: bocas de incendio equipadas con mangueras semirígidas o plantas (manómetro de presión); hidrantes, columna seca (estanquidad y presión en la red.), ventiladores de los sistemas de extracción de humo de las cocinas (potencia superior a 20 Kw), ventilación de los recorridos protegidos mediante sistema de presión diferencial y sistema de control de humos de incendio en aparcamientos. Incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EE51HP10 Formación de conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,78125 m2.K/W, con recubrimiento exterior de plancha de aluminio y recubrimiento interior de film de aluminio (montado empotrado en el cielo 2 96,000 m2

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracción de pruebas para diferentes elementos de la instalación de climatización, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y RITE, incluyendo las siguientes verificaciones según los tipos de elemento: verificación de los datos de funcionamiento, en el caso de equipos y aparatos; verificación de las temperaturas de funcionamiento, en el caso de plantas refrigeradoras; verificación del funcionamiento y del caudal de la rejilla, en el caso de instalaciones de climatización individuales; y verificación del caudal de agua recirculada, del salto térmico y de la estanqueidad, en el caso de torres de refrigeración. Incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tramo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

EEM20002 Suministro e instalación de equipo de presurización de las vías de escape en caso de incéndio cumpliendo con los requisitos de la normativa europea EN12101-6 modelo HATCH PDS-80-6T-1.6 IE3 o equivalente 2,000 u

Se incluyen accesorios de montaje (P - 55)

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracción de pruebas finales de estanqueidad y evacuación de humos de la instalación de ventilación, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el RITE, incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracción de pruebas finales de estanqueidad y funcionamiento de las chimeneas unitarias de la instalación de ventilación, realización de las pruebas según las exigencias de los Proyecto, CTE y el RITE, incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Detecció i alarma d'incèndis 01.F2.2B.06.12.01**			**2.400,00**						

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	12	Instalaciones de protección contra incendios Extinción de
Título 4 (1) (1)	02	incendios

EM237ABG Boca de incendios equipada de 25 mm de diámetro, BIE-25, formada por armario de chapa de acero pintada para alojamiento independiente de manguera y extintor y módulo para pulsador y alarma, y puertas chapa de acero pintada, incluida BIE (devanadora de alimentación axial abatible, l alarma (pulsador rearmable, sirena y luz de emergencia), para colocar empotrada y en posición vertical, incluido parte proporcional de accesorios y todo el pequeño material auxiliar de conexión y montaje (P - 186) 11,000 u

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de protección al fuego, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el CTE, incluyendo la verificación de al menos los siguientes elementos y parámetros: bocas de incendio equipadas con mangueras	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

semirígidas o plantas (manómetro de presión); hidrantes, columna seca (estanquidad y presión en la red.), ventiladores de los sistemas de extracción de humo de las cocinas (potencia superior a 20 Kw), ventilación de los recorridos protegidos mediante sistema de presión diferencial y sistema de control de humos de incendio en aparcamientos. Incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente

EM31261J Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared (P - 187) 13,000 u

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de protección al fuego, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el CTE, incluyendo la verificación de al menos los siguientes elementos y parámetros: bocas de incendio equipadas con mangueras semirígidas o plantas (manómetro de presión); hidrantes, columna seca (estanquidad y presión en la red.), ventiladores de los sistemas de extracción de humo de las cocinas (potencia superior a 20 Kw), ventilación de los recorridos protegidos mediante sistema de presión diferencial y sistema de control de humos de incendio en aparcamientos. Incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Extinció d'incèndis 01.F2.2B.06.12.02**			**0,00**						

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 2B Interiores e instalaciones
Título 4 06 Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1) 13 Sistemas de protección contra el rayo

1M91UDC1 Instalación completa de pararrayos con dispositivo de cebado no electrónico, montado en una mástil de 6 m de altura, con un radio de acción de 45 m para un nivel de protección tipo I, montado sobre zócalo, con bajante con cable de 30 m, contador de relámpagos, protección con tubo de pvc y protección final comprobación de suelos, según CTE-DB SU 8 (P - 1) 1,000 u

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

JMV99C01	Jornada o fracción de pruebas finales de servicio e inspecciones de la instalación de pararrayos, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el REBT, incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente.	1,00	600,00	600,00 Si	1	0,000	1,0000	Global
Total	**Sistemes de protecció contra el llamp 01.F2.2B.06.1**			**600,00**				

Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B Interiores e instalaciones
Título 4	06 Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	14 Otras instalaciones de protección y seguridad

EMD3U030 Central de intrusión en caja metálica para sistema integrado de seguridad, de 8 zonas ampliable a 32, posibilidad de hasta 4 particiones, salidas en placa para sirena exterior, sirena interior, luz estroboscópica y relé progamable, configurable mediante puerto USB, con transmisor telefónico integrado y conexión TCP/IP, olmo estanca de 12 Vcc y 7,2 A, con teclado display LCD de 2 líneas de 16 caracteres, con grado de seguridad 2 según UNE-EN 50131-1, instalada (P - 190) 1,000 u

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMVD9E06	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de antiintrusión, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto, incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	1,00	600,00	600,00 Si		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Altres instal·lacions de protecció i seguretat 01.F2.2**			**600,00**						

Obra	01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B Interiores e instalaciones
Título 4	06 Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	15 Instalaciones de transporte

PL21-FG00 Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 4 paradas (recorrido 10 m), habitáculo de calidad media de tamaños 10 1 hojas de acero inoxidable de 800x2000 mm, puertas de acceso automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de calidad media de tamaños 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO 203/2016. (P - 463) 1,000 u

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JLV39C07	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de aparatos elevadores, realizando las pruebas según las exigencias del Proyecto, del RAE y del CTE DB-SUA, incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tramo

PL21-FG01 Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria, sistema de tracción con reductor y curva de aceleración y desaceleración progresiva, velocidad 1 m/s, nivel de tráfico estándar, para 8 personas (carga máxima de 640 kg), de 4 paradas (recorrido 9 m), habitáculo de calidad media de tamaños 100 hojas de acero inoxidable de 800x2000 mm, puertas de acceso automáticas de apertura central de 1+1 hojas de acero inoxidable de calidad media de tamaños 800x2000 mm, maniobra colectiva de bajada simple, con marcado CE según REAL DECRETO 203/2016. (P - 464) — 1,000 u

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JLV39C07	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de aparatos elevadores, realizando las pruebas según las exigencias del Proyecto, del RAE y del CTE DB-SUA, incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tramo
Total	**Instal·lacions de transport 01.F2.2B.06.15**			**1.200,00**						

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	08	Actuaciones exteriores
Título 4 (1)	01	Movimiento de tierras

P2259-548K Repaso y apisonaje de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM (P - 314) — 54,000 m2

Tipo de Control: Control de recepción

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinación 'in situ' de la humedad y la densidad por el método de los isótopos radiactivos de un suelo, según la norma ASTM D 6938	3,00	13,79	41,37		1	25,000	M2	1,0000	Tramo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Total	**Moviment de terres 01.F2.2B.08.01**	**41,37**

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3 2B Interiores e instalaciones
Título 4 08 Actuaciones exteriores
Título 4 (1) 02 Cimentación y estructuras

P353-BTBN Losa de cimentación de hormigón armado con hormigón para losas de cimentación, HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido con bomba, armado con 70 kg/m3 de armadura para losas de cimientos5 >= 500 N/mm2 (P - 323) 4,500 m3

Tipo de Control: Control de recepción

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75		3	100,000	M3	1,0000	Tramo
J0B21103	Determinación de las características geométricas de una probeta de acero para armar hormigones, según norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	83,07	0,00		1	40.000,000	KG	70,0000	Global
J0B25101	Determinación del límite elástico para una deformación remanente del 0.2%, resistencia a la tracción, alargamiento y estricción de una probeta de acero para armar hormigones, según norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	63,89	0,00		1	40.000,000	KG	70,0000	Global
J0B28103	Ensayo de doblado-desdoblamiento de una probeta de acero para armar hormigones, según norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	18,13	0,00		1	40.000,000	KG	70,0000	Global
J0B2G103	Determinación del área de la sección recta transversal equivalente de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE 36068	0,00	28,57	0,00		1	40.000,000	KG	70,0000	Global
Total	**Fonamentació i estructures 01.F2.2B.08.02**			**300,75**						

Obra 01 Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo F2 Envolvente, Interiores e Instalaciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	08	Actuaciones exteriores
Título 4 (1)	03	Pavimentos y acabados

P93M-3G22 Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm con aditivo hidrófugo, de espesor 15 cm, vertido con bomba (P - 379) 54,000 m2

Tipo de Control: Control de recepción

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75		3	100,000	M3	0,1550	Tramo

P9ZA-FG00 Rebajado y pulido del pavimento de hormigón (P - 391) 20,000 m2

Tipo de Control: Control de recepción

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinación en laboratorio, mediante péndulo de fricción, de la resistencia al deslizamiento/ deslizamiento de pavimentos pulidos y no pulidos, según norma UNE ENV 12633, por un número igual o superior a 10	1,00	79,28	79,28 Si		1	0,000	M2	1,0000	Tramo
Total	**Paviments i acabats 01.F2.2B.08.03**			**380,03**						

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	08	Actuaciones exteriores
Título 4 (1)	07	Jardinería y riego
Título 4 (1) (1)	02	Riego
Título 4 (2)	02	Cabezal y automatismos

FG1B0862 armario de poliéster de 850x465x320 mm, con placa de montaje aislante, juntas de estanqueidad y cierre con llave reforzada, con zócalo de hormigón y tubulares para conexión a acometida eléctrica. (P - 263) 1,000 u

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Tipo de Control: Control de ejecución

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracción de inspección mediante control organoléptico durante la ejecución de las instalaciones eléctricas de baja tensión, según las exigencias del Proyecto y el REBT, como mínimo de los siguientes elementos que conforman la instalación: caja general de protección, pulsador, zumbador, interruptor, base de enchufe de 10 amperios, general de distribución, instalación interior, red de equipotencialidad, caja de derivación, línea de fuerza motriz, línea de alumbrado auxiliar, línea general de alumbrado de escaleras, derivación de alumbrado de escaleras, barra de puesta a tierra línea principal de tierra en conducto de fábrica, línea principal de suelo bajo tubo servicios. Incluyendo el desplazamiento, inspección y emisión del informe correspondiente	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación eléctrica de baja tensión, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el REBT, incluyendo como mínimo los siguientes parámetros: la verificación de las condiciones de seguridad (continuidad de los conductores de protección, resistencia a tierra y sensibilidad del diferencial) y de las condiciones de funcionamiento (tensión en los enchufes y enchufes) y puntos. Incluyendo desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Capçal i automatismes 01.F2.2B.08.07.02.02**			**0,00**						

Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	08	Actuaciones exteriores
Título 4 (1)	07	Jardinería y riego
Título 4 (1) (1)	02	Riego
Título 4 (2)	03	Instalaciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

FFB27355 Tubo de polietileno de designación PE 40, de 40 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja (P - 262) 17,000 m

Tipo de Control: Control de ejecución

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracción de inspección durante la ejecución de las instalaciones de agua fría y ac, según las exigencias del Proyecto y el CTE, comprobando como mínimo los siguientes elementos y parámetros de la instalación: contador general, llave general, contador divisionario y batería de contadores, llave de paso con grifo de vaciado, válvula eta, fluxor, purgador, dilatador, calentadores e hidromezcladores (tipo de materiales, diámetros y fijaciones); grupos de presión, canalización de acero, canalización de cobre y otras canalizaciones (tipo de materiales, diámetros, distribuciones, fijaciones y encuentros) y depósito acumulador (tipo de materiales, diámetro, conexiones y fijaciones). Incluyendo el desplazamiento, inspección y emisión del informe correspondiente	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de agua caliente sanitaria: prueba de estanqueidad red de tuberías, según UNE-EN 14336 y UNE ENV 12108	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

FFB24355 Tubo de polietileno de designación PE 40, de 20 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja (P - 261) 15,500 m

Tipo de Control: Control de ejecución

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracción de inspección durante la ejecución de las instalaciones de agua fría y ac, según las exigencias del Proyecto y el CTE, comprobando como mínimo los siguientes elementos y parámetros de la instalación: contador general, llave general, contador divisionario y batería de contadores, llave de paso con grifo de vaciado, válvula eta, fluxor, purgador, dilatador, calentadores e hidromezcladores (tipo de materiales, diámetros y fijaciones); grupos de presión, canalización de acero, canalización de cobre y otras canalizaciones (tipo de materiales, diámetros, distribuciones, fijaciones y encuentros) y depósito acumulador (tipo de materiales, diámetro, conexiones y fijaciones). Incluyendo el desplazamiento, inspección y emisión del informe correspondiente	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de agua caliente sanitaria: prueba de estanqueidad red de tuberías, según UNE-EN 14336 y UNE ENV 12108	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

FG22TH1K tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada el exterior, de 90 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 j, resistencia a compresión de 450 n, montado como canalización enterrada (P - 26 — 20,000 m

Tipo de Control: Control de ejecución

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracción de inspección mediante control organoléptico durante la ejecución de las instalaciones eléctricas de baja tensión, según las exigencias del Proyecto y el REBT, como mínimo de los siguientes elementos que conforman la instalación: caja general de protección, pulsador, zumbador, interruptor, base de enchufe de 10 amperios, general de distribución, instalación interior, red de equipotencialidad, caja de derivación, línea de fuerza motriz, línea de alumbrado auxiliar, línea general de alumbrado de escaleras, derivación de alumbrado de escaleras, barra de puesta a tierra línea principal de tierra en conducto de fábrica, línea principal de suelo bajo tubo servicios. Incluyendo el desplazamiento, inspección y emisión del informe correspondiente	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación eléctrica de baja tensión, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el REBT, incluyendo como mínimo los siguientes parámetros: la verificación de las condiciones de seguridad (continuidad de los conductores de protección, resistencia a tierra y sensibilidad del diferencial) y de las condiciones de funcionamiento (tensión en los enchufes y enchufes) y puntos. Incluyendo desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

FG319234 cable con conductor de cobre de 0,6/1 kv de tensión asignada, con designación rv-k, bipolar, de sección 4x 2,5 mm2, con cubierta del cable de pvc, colocado en tubo (P - 265) — 3,000 m

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tipo de Control: Control de ejecución

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracción de inspección mediante control organoléptico durante la ejecución de las instalaciones eléctricas de baja tensión, según las exigencias del Proyecto y el REBT, como mínimo de los siguientes elementos que conforman la instalación: caja general de protección, pulsador, zumbador, interruptor, base de enchufe de 10 amperios, general de distribución, instalación interior, red de equipotencialidad, caja de derivación, línea de fuerza motriz, línea de alumbrado auxiliar, línea general de alumbrado de escaleras, derivación de alumbrado de escaleras, barra de puesta a tierra línea principal de tierra en conducto de fábrica, línea principal de suelo bajo tubo servicios. Incluyendo el desplazamiento, inspección y emisión del informe correspondiente	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipo de Control: Control de obra terminada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación eléctrica de baja tensión, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el REBT, incluyendo como mínimo los siguientes parámetros: la verificación de las condiciones de seguridad (continuidad de los conductores de protección, resistencia a tierra y sensibilidad del diferencial) y de las condiciones de funcionamiento (tensión en los enchufes y enchufes) y puntos. Incluyendo desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lacions 01.F2.2B.08.07.02.03**			**1.200,00**						

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

RESUMEN DEL PLAN DE CONTROL

Planeamiento

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVEL 8: Título 5					
					Título
5	01.F2.2B.06.05.02.01.01	Maquinaria	40.186,30	0,00	0,00
Título 5	01.F2.2B.06.05.02.01.02	Sala de máquinas	62.854,91	600,00	0,95
Título 5	01.F2.2B.06.05.02.01.03	Campo de colectores	75.267,50	0,00	0,00
Título 4 (2)	01.F2.2B.06.05.02.01	Generación de frío y calor	178.308,71	600,00	0,34
Título 5	01.F2.2B.06.05.02.03.01	Maquinaria	28.050,31	0,00	0,00
Título 5	01.F2.2B.06.05.02.03.02	Conductas	17.735,40	0,00	0,00
Título 5	01.F2.2B.06.05.02.03.03	Rejas y difusores	1.428,00	0,00	0,00
Título 5	01.F2.2B.06.05.02.03.04	Regulación	512,77	0,00	0,00
Título 4 (2)	01.F2.2B.06.05.02.03	Sistema por aire	47.726,48	0,00	0,00
Título 5	01.F2.2B.08.07.01.03.02	Enredaderas	4.055,60	0,00	0,00
Título 4 (2)	01.F2.2B.08.07.01.03	Plantaciones	4.055,60	0,00	0,00
			230.090,79	600,00	0,26
					NIVEL
7: Título 4 (2)					
					Título
4 (2)	01.F2.2B.06.05.01.01	Maquinaria	4.414,50	0,00	0,00
Título 4 (2)	01.F2.2B.06.05.01.02	Conductas	5.369,64	0,00	0,00
Título 4 (2)	01.F2.2B.06.05.01.03	Rejas	571,20	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.05.01	Ventilación	10.355,34	0,00	0,00
Título 4 (2)	01.F2.2B.06.05.02.01	Generación de frío y calor	178.308,71	600,00	0,34
Título 4 (2)	01.F2.2B.06.05.02.02	Tierra radiante	96.210,19	0,00	0,00
Título 4 (2)	01.F2.2B.06.05.02.03	Sistema por aire	47.726,48	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.05.02	Climatización	322.245,38	600,00	0,19
Título 4 (2)	01.F2.2B.08.07.01.02	Acondicionamiento del terreno y acabados	508,44	0,00	0,00
Título 4 (2)	01.F2.2B.08.07.01.03	Plantaciones	4.055,60	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.08.07.01	Jardinería	4.564,04	0,00	0,00
Título 4 (2)	01.F2.2B.08.07.02.01	Obra civil	2.848,02	0,00	0,00
Título 4 (2)	01.F2.2B.08.07.02.02	Cabezal y automatismos	3.566,61	0,00	0,00
Título 4 (2)	01.F2.2B.08.07.02.03	Instalaciones	825,69	1.200,00	145,33
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.08.07.02	Riego	7.240,32	1.200,00	16,57
			344.405,08	1.800,00	0,52
					NIVEL
6: Título 4 (1) (1)					
					Título
4 (1) (1)	01.F2.2A.03.03.01	Parte maciza	18.220,67	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2A.03.03.02	Aperturas	238.948,00	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2A.03.03.03	Elementos de protección	6.534,39	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2A.03.03.04	Acabados exteriores	66.439,37	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2A.03.03	Fachadas	330.142,43	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.05.01.01	Parte maciza	104.041,65	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.05.01.02	Aperturas	65.033,05	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.05.01.03	Elementos de protección	64.835,57	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.05.01.04	Acabados interiores	195.426,42	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.05.01	Compartimentación interior vertical	429.336,69	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.05.02.01	Cielo rasos	54.200,16	378,75	0,70
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.05.02.02	Acabados interiores	2.729,82	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.05.02.03	Pavimentos	221.076,39	396,40	0,18
Título 4 (1)	01.F2.2B.05.02	Compartimentación interior horizontal	278.006,37	775,15	0,28
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.03.01	Acometida y acometida Distribución AFS	2.246,48	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.03.02		4.567,71	600,00	13,14
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.03.03	Ayudas al ramo de paletería	1.309,00	0,00	0,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

RESUMEN DEL PLAN DE CONTROL

Planeamiento

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.03	Instalaciones de agua	8.123,19	600,00	7,39
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.04.01	Acometida y conexión a red de alcantarillado	2.290,75	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.04.02	Sanejmanet residual	11.028,85	479,47	4,35
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.04.03	Saneamiento pluvial	36.014,11	479,47	1,33
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.04.04	Ayuda al ramo de paletería	1.309,00	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.04	Evacuación de agua	50.642,71	958,94	1,89
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.05.01	Ventilación	10.355,34	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.05.02	Climatización	322.245,38	600,00	0,19
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.05.03	Ayudas al ramo de paletería	2.618,00	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.05	Instalaciones térmicas	335.218,72	600,00	0,18
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.06.01	Extracción baños	3.443,57	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.06.02	Extracción humos	8.203,73	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.06.03	Ayudas al ramo de paletería Sistemas de	1.309,00	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.06	ventilación (no térmicas) Instalación de	12.956,30	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.08.01	combustible Conducciones	1.623,18	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.08.02		1.587,32	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.08.03	Equipos de detección de flujo de aire	1.163,39	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.08.04	Legalización y pagos a compañías Ayudas	4.306,61	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.08.05	al ramo de albañilería	392,70	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.08	Suministro de combustible	9.073,20	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.09.01	Acometida	13.022,27	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.09.02	Armarios	4.055,62	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.09.03	Interruptores diferenciales y magnetotérmicos	31.647,09	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.09.06	Líneas eléctricas	57.599,83	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.09.07	Mecanismos y protecciones	30.723,98	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.09.08	Red de tierras	2.625,19	600,00	22,86
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.09.09	Ayudas al ramo de paletería	1.309,00	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.09	Instalaciones eléctricas	140.982,98	600,00	0,43
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.10.01	Alumbrado	151.867,59	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.10.02	Alumbrado de emergencia	8.723,30	750,00	8,60
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.10.03	Sistema de control DALI	11.564,25	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.10.04	Interruptores o mecanismos	6.449,42	600,00	9,30
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.10.05	Ayudas del ramo de paletería	1.309,00	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.10	Instalaciones de iluminación	179.913,56	1.350,00	0,75
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.11.01	Voz y datos	11.722,32	600,00	5,12
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.11.02	Megafonía	10.076,34	600,00	5,95
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.11.03	Videoportero	5.365,70	600,00	11,18
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.11.04	Timbres	708,07	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.11.05	Ayudas del ramo de paletería	1.309,00	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.11	Telecomunicaciones	29.181,43	1.800,00	6,17
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.12.01	Detección y alarma de incendios	52.854,59	2.400,00	4,54
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.12.02	Extinción de incendios	34.740,25	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.12.03	Señalización	1.272,19	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.12.04	Sectorización de pasos Ayudas al ramo de	0,00	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.12.05	paletería Instalaciones de protección contra	1.309,00	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.12	incendios Jardinería	90.176,03	2.400,00	2,66
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.08.07.01		4.564,04	0,00	0,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.08.07.02	Riego	7.240,32	1.200,00	16,57
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.08.07.03	Mantenimiento	419,12	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.08.07	Jardinería y riego	12.223,48	1.200,00	9,82
			1.905.977,09	10.284,09	0,54

NIVEL

5: Título 4 (1)

Título

(1)	01.F2.2A.01.01	Escombros envolvente	52.945,24	0,00	0,00

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

RESUMEN DEL PLAN DE CONTROL

Planeamiento

Tram	Cami Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Título 4	01.F2.2A.01	Escombros	52.945,24	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2A.03.01	Suelos en contacto con el terreno	46.453,57	300,75	0,65
Título 4 (1)	01.F2.2A.03.02	Estructura	58.036,73	1.799,19	3,10
Título 4 (1)	01.F2.2A.03.03	Fachadas	330.142,43	0,00	0,00
Título 4	01.F2.2A.03	Sistemas de envolvente y acabados exteriores	434.632,73	2.099,94	0,48
Título 4 (1)	01.F2.2B.05.01	Compartimentación interior vertical	429.336,69	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.05.02	Compartimentación interior horizontal	278.006,37	775,15	0,28
Título 4	01.F2.2B.05	Sistemas de compartimentación y acabados interiores	707.343,06	775,15	0,11
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.01	Sanitarios y grifos	10.307,80	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.03	Instalaciones de agua	8.123,19	600,00	7,39
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.04	Evacuación de agua	50.642,71	958,94	1,89
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.05	Instalaciones térmicas Sistemas de	335.218,72	600,00	0,18
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.06	ventilación (no térmicas) Suministro	12.956,30	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.08	de combustible Instalaciones	9.073,20	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.09	eléctricas	140.982,98	600,00	0,43
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.10	Instalaciones de iluminación	179.913,56	1.350,00	0,75
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.11	Telecomunicaciones	29.181,43	1.800,00	6,17
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.12	Instalaciones de protección contra incendios	90.176,03	2.400,00	2,66
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.13	Sistemas de protección contra el rayo Otras	3.476,05	600,00	17,26
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.14	instalaciones de protección y seguridad	7.980,91	600,00	7,52
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.15	Instalaciones de transporte	57.552,67	1.200,00	2,09
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.17	Varios	26.180,00	0,00	0,00
Título 4	01.F2.2B.06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio	961.765,55	10.708,94	1,11
Título 4 (1)	01.F2.2B.07.01	Baños	9.723,72	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.07.02	Mobiliario	2.664,93	0,00	0,00
Título 4	01.F2.2B.07	Equipamiento	12.388,65	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.08.00	Escombros	16.784,36	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.08.01	Movimiento de tierras	667,34	41,37	6,20
Título 4 (1)	01.F2.2B.08.02	Cimentación y estructuras	6.120,73	300,75	4,91
Título 4 (1)	01.F2.2B.08.03	Pavimentos y acabados	3.933,89	380,03	9,66
Título 4 (1)	01.F2.2B.08.04	Cierres y sistemas de protección	7.910,35	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.08.06	Equipamiento exterior	35.831,20	0,00	0,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.08.07	Jardinería y riego	12.223,48	1.200,00	9,82
Título 4	01.F2.2B.08	Actuaciones exteriores	83.471,35	1.922,15	2,30
			2.252.546,58	15.506,18	0,69

NIVEL 4: Título 4

Título 4					
4	01.F2.2A.01	Escombros	52.945,24	0,00	0,00
Título 4	01.F2.2A.02	Movimiento de tierras	999,21	220,64	22,08
Título 4	01.F2.2A.03	Sistemas de envolvente y acabados exteriores	434.632,73	2.099,94	0,48
Título 4	01.F2.2A.GR	Gestión de residuos	4.263,81	0,00	0,00
Título 4	01.F2.2A.SS	Seguridad y salud	16.779,00	0,00	0,00
Título 3	01.F2.2A	Envolvente	509.619,99	2.320,58	0,46
Título 4	01.F2.2B.05	Sistemas de compartimentación y acabados interiores	707.343,06	775,15	0,11
Título 4	01.F2.2B.06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio	961.765,55	10.708,94	1,11
Título 4	01.F2.2B.07	Equipamiento	12.388,65	0,00	0,00
Título 4	01.F2.2B.08	Actuaciones exteriores	83.471,35	1.922,15	2,30
Título 4	01.F2.2B.GR	Gestión de residuos	3.939,95	0,00	0,00
Título 4	01.F2.2B.SS	Seguridad y salud	23.800,00	0,00	0,00
Título 3	01.F2.2B	Interiores e instalaciones	1.792.708,56	13.406,24	0,75
			2.302.328,55	15.726,82	0,68

EUR

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

RESUMEN DEL PLAN DE CONTROL

Planeamiento

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVEL 3: Título 3					
					Título
3	01.F2.01	Estructura Exterior	45.310,82	1.424,46	3,14
Título 3	01.F2.2A	Envolvente	509.619,99	2.320,58	0,46
Título 3	01.F2.2B	Interiores e instalaciones Envolvente,	1.792.708,56	13.406,24	0,75
Capítulo	01.F2	Interiores e Instalaciones	2.347.639,37	17.151,28	0,73
			2.347.639,37	17.151,28	0,73
					NIVEL
2: Capítulo					
Capítulo	01.F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	2.347.639,37	17.151,28	0,73
Obra	01	Palacio de los Condes de Centelles	2.347.639,37	17.151,28	0,73
			2.347.639,37	17.151,28	0,73
					NIVEL
1: Obra					
					Obra
	01	Palacio de los Condes de Centelles	2.347.639,37	17.151,28	0,73
Obra	01		2.347.639,37	17.151,28	0,73

Los importes de presupuesto mostrados en este listado son indicativos y por tanto no válidos a nivel contractual

Los importes están expresados en PEC sin IVA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Presupuesto de Ensayos de Control de Calidad

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....		17.151,28
	Subtotal	17.151,28
21 % IVA SOBRE 17.151,28.....		3.601,77
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATO		20.753,05

Este presupuesto de ejecución por contrato asciende a:

VEINTE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

Anna Feu y Jordana (Col. 44.063-9)
FEU Y GODOY ARQUITECTOS, SLP

Carlos Godoy Bregolat (Col. 53.129-4)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	01	Estructura Exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinación del grosor de película del recubrimiento de pintura sobre un elemento metálico, según norma UNE-EN ISO 2808, para un número mínimo de determinaciones conuntas igual o superior a 15 (P - 10)	15,05	71,000	1.068,55
2	J060770A	U	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, cuidado, recaudación y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1 (P - 1)	100,25	3,000	300,75
3	J2VCR10P	U	Determinación 'in situ' de la humedad y la densidad por el método de los isótopos radiactivos de un suelo, según la norma ASTM D 6938 (P - 8)	13,79	4,000	55,16

TOTAL	Título 3	01.F2.01	1.424,46

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2A	Envolvente
Título 4	02	Movimiento de tierras

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCR10P	U	Determinación 'in situ' de la humedad y la densidad por el método de los isótopos radiactivos de un suelo, según la norma ASTM D 6938 (P - 8)	13,79	16,000	220,64

TOTAL	Título 4	01.F2.2A.02	220,64

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2A	Envolvente
Título 4	03	Sistemas de envolvente y acabados exteriores
Título 4 (1)	01	Suelos en contacto con el terreno

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, cuidado, recaudación y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1 (P - 1)	100,25	3,000	300,75

TOTAL	Título 4 (1)	01.F2.2A.03.01	300,75

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2A	Envolvente
Título 4	03	Sistemas de envolvente y acabados exteriores
Título 4 (1)	02	Estructura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B2G103	U	Determinación del área de la sección recta transversal equivalente de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE 36068 (P -	28,57	1,000	28,57

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

		7)			
2 J0B21103	U	Determinación de las características geométricas de una probeta de acero para armar hormigones, según norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 2)	83,07	1,000	83,07
3 J0B25101	U	Determinación del límite elástico para una deformación remanente del 0.2%, resistencia a la tracción, alargamiento y estricción de una probeta de acero para armar hormigones, según norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	63,89	1,000	63,89
4 J0B28103	U	Ensayo de doblado-desdoblamiento de una probeta de acero para armar hormigones, según norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	18,13	1,000	18,13
5 J0B2A205	U	Ensayo de despegue de los nudos de una probeta de malla electrosoldada para armar hormigones, según la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 6)	56,69	1,000	56,69
6 J0B22304	U	Ensayos completos de una probeta de malla electrosoldada de dos calibres para armar hormigones, según norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 3)	345,84	1,000	345,84
7 J060770A	U	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, cuidado, recaudación y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1 (P - 1)	100,25	12,000	1.203,00

TOTAL	Título 4 (1)	01.F2.2A.03.02	1.799,19

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	05	Sistemas de compartimentación y acabados interiores
Título 4 (1)	02	Compartimentación interior horizontal
Título 4 (1) (1)	01	Cielo rasos

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 J84ZE205	U	Ensayo estático de tracción de la subestructura del falso techo, según la norma UNE-EN 13964, para un número igual o superior a 8 (P - 9)	75,75	5,000	378,75

TOTAL	Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.05.02.01	378,75

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	05	Sistemas de compartimentación y acabados interiores
Título 4 (1)	02	Compartimentación interior horizontal
Título 4 (1) (1)	03	Pavimentos

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 J911G2CD	U	Determinación en laboratorio, mediante péndulo de fricción, de la resistencia al deslizamiento/deslizamiento de pavimentos pulidos y no pulidos, según la norma UNE ENV 12633, por un número igual o superior a 10 (P - 11)	79,28	5,000	396,40

TOTAL	Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.05.02.03	396,40

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

Título 4 (1)	03	Instalaciones de agua
Título 4 (1) (1)	02	Distribución AFS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV19302	U	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de agua fría sanitaria: puntos de consumo de agua sanitaria, según REBT ITC BT 27 y CTE, incluyendo la comprobación de los siguientes parámetros: conexión equipotencial de las masas metálicas en el suelo, red de fluxores, caudales mínimos, estado de suciedad de filtro de filtro acometida, flexos de los aparatos canjeados, tiempo de evacuación y recuperación de los inodoros, funcionamiento y estanqueidad de los sifones de desagüe, claves de corte de los servicios sanitarios, niveles sonoro producido por el funcionamiento de la instalación de los desagües. (P - 20)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.03.02	600,00

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	04	Evacuación de agua
Título 4 (1) (1)	02	Sanejmanet residual

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV11115	U	Media jornada para realizar la prueba de estanqueidad parcial de una instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales, según (punto 5.6.1) CTE DB-HS (P - 12)	479,47	1,000	479,47

TOTAL	Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.04.02	479,47

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	04	Evacuación de agua
Título 4 (1) (1)	03	Saneamiento pluvial

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV11115	U	Media jornada para realizar la prueba de estanqueidad parcial de una instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales, según (punto 5.6.1) CTE DB-HS (P - 12)	479,47	1,000	479,47

TOTAL	Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.04.03	479,47

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	05	Instalaciones térmicas
Título 4 (1) (1)	02	Climatización
Título 4 (2)	01	Generación de frío y calor
Título 5	02	Sala de máquinas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV59704	U	Jornada o fracción de pruebas para diferentes elementos de la instalación de climatización, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y RITE, incluyendo las siguientes verificaciones según los tipos de elemento: verificación de los datos de funcionamiento, en el caso de equipos y aparatos; verificación de las temperaturas de funcionamiento, en el caso de plantas refrigeradoras; verificación del funcionamiento y del caudal de la rejilla, en el caso de instalaciones de climatización individuales; y verificación del caudal de agua recirculada, del salto térmico y de la estanqueidad, en el caso de torres de refrigeración. Incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente (P - 13)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	Título 5	01.F2.2B.06.05.02.01.02	600,00

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	09	Instalaciones eléctricas
Título 4 (1) (1)	08	Red de tierras

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación eléctrica de baja tensión, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el REBT, incluyendo como mínimo los siguientes parámetros: la verificación de las condiciones de seguridad (continuidad de los conductores de protección, resistencia a tierra y sensibilidad del diferencial) y de las condiciones de funcionamiento (tensión en los enchufes y enchufes) y puntos. Incluyendo desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente (P - 17)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.09.08	600,00

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	10	Instalaciones de iluminación
Título 4 (1) (1)	02	Alumbrado de emergencia

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de alumbrado, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el REBT, incluyendo como mínimo los siguientes tipos de alumbrado y parámetros: alumbrado en zonas de circulación (niveles mínimos de iluminación), alumbrado en zonas de eluminación (niveles mínimo y luminancia en equipos, cuadros e instalaciones manuales) y alumbrado de las señales de seguridad (iluminación de las señales de seguridad). Incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente. (P - 18)	750,00	1,000	750,00

TOTAL	Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.10.02	750,00

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	10	Instalaciones de iluminación
Título 4 (1) (1)	04	Interruptores o mecanismos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación eléctrica de baja tensión, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el REBT, incluyendo como mínimo los siguientes parámetros: la verificación de las condiciones de seguridad (continuidad de los conductores de protección, resistencia a tierra y sensibilidad del diferencial) y de las condiciones de funcionamiento (tensión en los enchufes y enchufes) y puntos. Incluyendo desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente (P - 17)	600,00	0,000	0,00
2	JGV18101	U	Jornada o fracción de inspección mediante control organoléptico durante la ejecución de las instalaciones eléctricas de baja tensión, según las exigencias del Proyecto y el REBT, como mínimo de los siguientes elementos que conforman la instalación: caja general de protección, pulsador, zumbador, interruptor, base de enchufe de 10 amperios, general de distribución, instalación interior, red de equipotencialidad, caja de derivación, línea de fuerza motriz, línea de alumbrado auxiliar, línea general de alumbrado de escaleras, derivación de alumbrado de escaleras, barra de puesta a tierra línea principal de tierra en conducto de fábrica, línea principal de suelo bajo tubo servicios. Incluyendo el desplazamiento, inspección y emisión del informe correspondiente (P - 16)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.10.04	600,00

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	11	Telecomunicaciones
Título 4 (1) (1)	01	Voz y datos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV79E06	U	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de voz y datos, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto, incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente (P - 28)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.11.01	600,00

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	11	Telecomunicaciones
Título 4 (1) (1)	02	Megafonía

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV39D06	U	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de megafonía, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto, incluyendo el	600,00	1,000	600,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente (P - 27)

TOTAL Título 4 (1) (1) 01.F2.2B.06.11.02 600,00

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	11	Telecomunicaciones
Título 4 (1) (1)	03	Videoportero

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV29B06	U	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de interfonos, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto, incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente (P - 26)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Título 4 (1) (1) 01.F2.2B.06.11.03 600,00

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	12	Instalaciones de protección contra incendios Detección y
Título 4 (1) (1)	01	alarma de incendios

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV19802	U	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de protección al fuego, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el CTE, incluyendo la verificación de al menos los siguientes elementos y parámetros: bocas de incendio equipadas con mangueras semirígidas o plantas (manómetro de presión); hidrantes, columna seca (estanquidad y presión en la red.), ventiladores de los sistemas de extracción de humo de las cocinas (potencia superior a 20 Kw), ventilación de los recorridos protegidos mediante sistema de presión diferencial y sistema de control de humos de incendio en aparcamientos. Incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente (P - 23)	600,00	1,000	600,00
2	JEV59704	U	Jornada o fracción de pruebas para diferentes elementos de la instalación de climatización, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y RITE, incluyendo las siguientes verificaciones según los tipos de elemento: verificación de los datos de funcionamiento, en el caso de equipos y aparatos; verificación de las temperaturas de funcionamiento, en el caso de plantas refrigeradoras; verificación del funcionamiento y del caudal de la rejilla, en el caso de instalaciones de climatización individuales; y verificación del caudal de agua recirculada, del salto térmico y de la estanqueidad, en el caso de torres de refrigeración. Incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente (P - 13)	600,00	1,000	600,00
3	JEV7C904	U	Jornada o fracción de pruebas finales de estanqueidad y evacuación de humos de la instalación de ventilación, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el RITE, incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente (P - 14)	600,00	1,000	600,00
4	JEV7DA08	U	Jornada o fracción de pruebas finales de estanqueidad y funcionamiento de las chimeneas unitarias de la instalación de ventilación, realización de las pruebas según las exigencias de los Proyecto, CTE y el RITE, incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente. (P - 15)	600,00	1,000	600,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

TOTAL	Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.12.01	2.400,00

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	13	Sistemas de protección contra el rayo

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV99C01	U	Jornada o fracción de pruebas finales de servicio e inspecciones de la instalación de pararrayos, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto y el REBT, incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente. (P - 24)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	Título 4 (1)	01.F2.2B.06.13	600,00

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	14	Otras instalaciones de protección y seguridad

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMVD9E06	U	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de antiintrusión, realización de las pruebas según las exigencias del Proyecto, incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente (P - 25)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	Título 4 (1)	01.F2.2B.06.14	600,00

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio
Título 4 (1)	15	Instalaciones de transporte

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JLV39C07	U	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de aparatos elevadores, realizando las pruebas según las exigencias del Proyecto, del RAE y del CTE DB-SUA, incluyendo el desplazamiento, comprobaciones y emisión de la parte proporcional del informe final de pruebas correspondiente (P - 22)	600,00	2,000	1.200,00

TOTAL	Título 4 (1)	01.F2.2B.06.15	1.200,00

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	08	Actuaciones exteriores
Título 4 (1)	01	Movimiento de tierras

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCR10P	U	Determinación 'in situ' de la humedad y la densidad por el método de los isótopos radiactivos de un suelo, según la norma ASTM D 6938 (P - 8)	13,79	3,000	41,37

TOTAL Título 4 (1) 01.F2.2B.08.01 41,37

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	08	Actuaciones exteriores
Título 4 (1)	02	Cimentación y estructuras

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B21103	U	Determinación de las características geométricas de una probeta de acero para armar hormigones, según norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 2)	83,07	0,000	0,00
2	J0B25101	U	Determinación del límite elástico para una deformación remanente del 0.2%, resistencia a la tracción, alargamiento y estricción de una probeta de acero para armar hormigones, según norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	63,89	0,000	0,00
3	J0B28103	U	Ensayo de doblado-desdoblamiento de una probeta de acero para armar hormigones, según norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	18,13	0,000	0,00
4	J0B2G103	U	Determinación del área de la sección recta transversal equivalente de una probeta de acero para armar hormigones, según la norma UNE 36068 (P - 7)	28,57	0,000	0,00
5	J060770A	U	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, cuidado, recaudación y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1 (P - 1)	100,25	3,000	300,75

TOTAL Título 4 (1) 01.F2.2B.08.02 300,75

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones
Título 4	08	Actuaciones exteriores
Título 4 (1)	03	Pavimentos y acabados

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J911G2CD	U	Determinación en laboratorio, mediante péndulo de fricción, de la resistencia al deslizamiento/deslizamiento de pavimentos pulidos y no pulidos, según la norma UNE ENV 12633, por un número igual o superior a 10 (P - 11)	79,28	1,000	79,28
2	J060770A	U	Muestreo, realización de cono de Abrams, elaboración de las probetas, cuidado, recaudación y ensayo a compresión de una serie de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm, según la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1 (P - 1)	100,25	3,000	300,75

TOTAL Título 4 (1) 01.F2.2B.08.03 380,03

Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles
Capítulo	F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones
Título 3	2B	Interiores e instalaciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO

Título 4	08	Actuaciones exteriores
Título 4 (1)	07	Jardinería y riego
Título 4 (1) (1)	02	Riego
Título 4 (2)	03	Instalaciones

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV1940B	U	Jornada o fracción de pruebas finales de la instalación de agua caliente sanitaria: prueba de estanqueidad red de tuberías, según UNE-EN 14336 y UNE ENV 12108 (P - 21)	600,00	1,000	600,00
2	JJV18202	U	Jornada o fracción de inspección durante la ejecución de las instalaciones de agua fría y ac, según las exigencias del Proyecto y el CTE, comprobando como mínimo los siguientes elementos y parámetros de la instalación: contador general, llave general, contador divisionario y batería de contadores, llave de paso con grifo de vaciado, válvula eta, fluxor, purgador, dilatador, calentadores e hidromezcladores (tipo de materiales, diámetros y fijaciones); grupos de presión, canalización de acero, canalización de cobre y otras canalizaciones (tipo de materiales, diámetros, distribuciones, fijaciones y encuentros) y depósito acumulador (tipo de materiales, diámetro, conexiones y fijaciones). Incluyendo el desplazamiento, inspección y emisión del informe correspondiente (P - 19)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	Título 4 (2)	01.F2.2B.08.07.02.03	1.200,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

RESUMEN DE PRESUPUESTO

NIVEL 8: Título 5

			Importe
Título 5	01.F2.2B.06.05.02.01.02	Sala de máquinas	600,00
Título 4 (2)	01.F2.2B.06.05.02.01	Generación de frío y calor	600,00
			600,00

NIVEL 7 : Título 4 (2)

Título			Importe
4 (2)	01.F2.2B.06.05.02.01	Generación de frío y calor	600,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.05.02	Climatización	600,00
Título 4 (2)	01.F2.2B.08.07.02.03	Instalaciones	1.200,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.08.07.02	Riego	1.200,00
			1.800,00

NIVEL 6 : Título 4 (1) (1)

Título			Importe
4 (1) (1)	01.F2.2B.05.02.01	Cielo rasos	378,75
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.05.02.03	Pavimentos	396,40
Título 4 (1)	01.F2.2B.05.02	Compartimentación interior horizontal	775,15
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.03.02	Distribución AFS	600,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.03	Instalaciones de agua	600,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.04.02	Sanejmanet residual	479,47
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.04.03	Saneamiento pluvial	479,47
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.04	Evacuación de agua	958,94
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.05.02	Climatización	600,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.05	Instalaciones térmicas	600,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.09.08	Red de tierras	600,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.09	Instalaciones eléctricas	600,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.10.02	Alumbrado de emergencia	750,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.10.04	Interruptores o mecanismos	600,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.10	Instalaciones de iluminación	1.350,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.11.01	Voz y datos	600,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.11.02	Megafonía	600,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.11.03	Videoportero	600,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.11	Telecomunicaciones	1.800,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.06.12.01	Detección y alarma de incendios Instalaciones de	2.400,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.12	protección contra incendios Riego	2.400,00
Título 4 (1) (1)	01.F2.2B.08.07.02		1.200,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.08.07	Jardinería y riego	1.200,00
			10.284,09

NIVEL 5 : Título 4 (1)

Título			Importe
4 (1)	01.F2.2A.03.01	Suelos en contacto con el terreno	300,75
Título 4 (1)	01.F2.2A.03.02	Estructura	1.799,19
Título 4	01.F2.2A.03	Sistemas de envolvente y acabados exteriores	2.099,94
Título 4 (1)	01.F2.2B.05.02	Compartimentación interior horizontal	775,15
Título 4	01.F2.2B.05	Sistemas de compartimentación y acabados interiores	775,15
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.03	Instalaciones de agua	600,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.04	Evacuación de agua	958,94
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.05	Instalaciones térmicas	600,00

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Título 4 (1)	01.F2.2B.06.09	Instalaciones eléctricas	600,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.10	Instalaciones de iluminación	1.350,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.11	Telecomunicaciones	1.800,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.12	Instalaciones de protección contra incendios	2.400,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.13	Sistemas de protección contra el rayo Otras	600,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.14	instalaciones de protección y seguridad	600,00
Título 4 (1)	01.F2.2B.06.15	Instalaciones de transporte	1.200,00
Título 4	01.F2.2B.06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicio	10.708,94
Título 4 (1)	01.F2.2B.08.01	Movimiento de tierras	41,37
Título 4 (1)	01.F2.2B.08.02	Cimentación y estructuras	300,75
Título 4 (1)	01.F2.2B.08.03	Pavimentos y acabados	380,03
Título 4 (1)	01.F2.2B.08.07	Jardinería y riego	1.200,00
Título 4	01.F2.2B.08	Actuaciones exteriores	1.922,15
			15.506,18

NIVEL 4: Título 4

			Importe
Título 4	01.F2.2A.02	Movimiento de tierras	220,64
Título 4	01.F2.2A.03	Sistemas de envolvente y acabados exteriores	2.099,94
Título 3	01.F2.2A	Envolvente	2.320,58
Título 4	01.F2.2B.05	Sistemas de compartimentación y acabados interiores	775,15
Título 4	01.F2.2B.06	Sistemas de acondicionamiento, instalaciones y servicios	10.708,94
Título 4	01.F2.2B.08	Actuaciones exteriores	1.922,15
Título 3	01.F2.2B	Interiores e instalaciones	13.406,24
			15.726,82

NIVEL 3: Título 3

			Importe
	01.F2.01	Estructura Exterior	1.424,46
Título 3	01.F2.2A	Envolvente	2.320,58
Título 3	01.F2.2B	Interiores e instalaciones Envolvente,	13.406,24
Capítulo	01.F2	Interiores e Instalaciones	17.151,28
			17.151,28

NIVEL 2: Capítulo

			Importe
Capítulo	01.F2	Envolvente, Interiores e Instalaciones	17.151,28
Obra	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles	17.151,28
			17.151,28

NIVEL 1: Obra

			Obra
	01	CQ_Palacio de las Cuentas de Centelles	17.151,28
			17.151,28

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....		17.151,28
Subtotal		17.151,28
21 % IVA SOBRE 17.151,28.....		3.601,77
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATO	€	20.753,05

Este presupuesto de ejecución por contrato sube a

(VEINTE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON CINCO CÉNTIMOS)

Anna Feu y Jordana (Col. 44.063-9)
FEU Y GODOY ARQUITECTOS, SLP

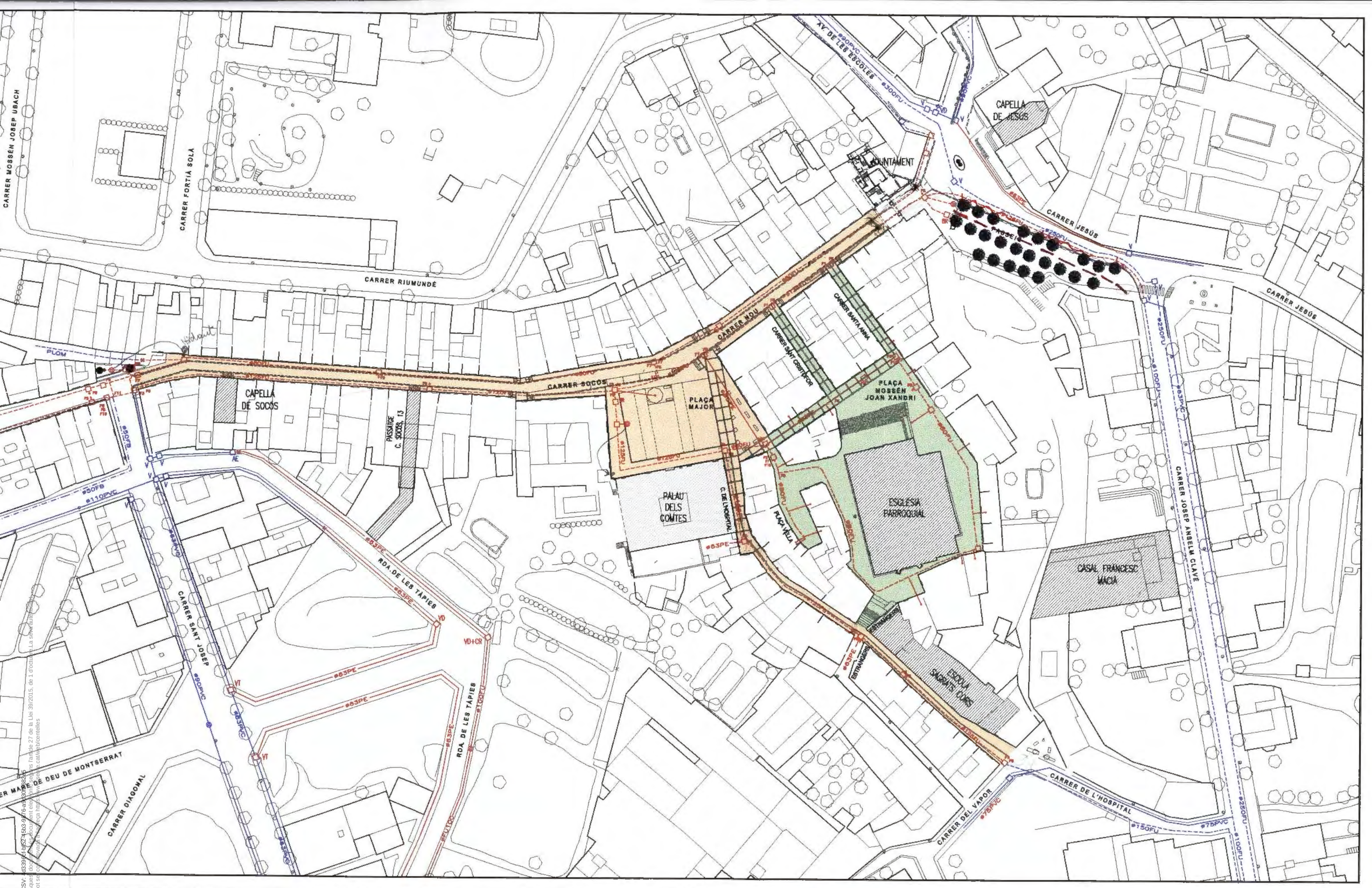
Carlos Godoy Bregolat (Col. 53.129-4)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

IV. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

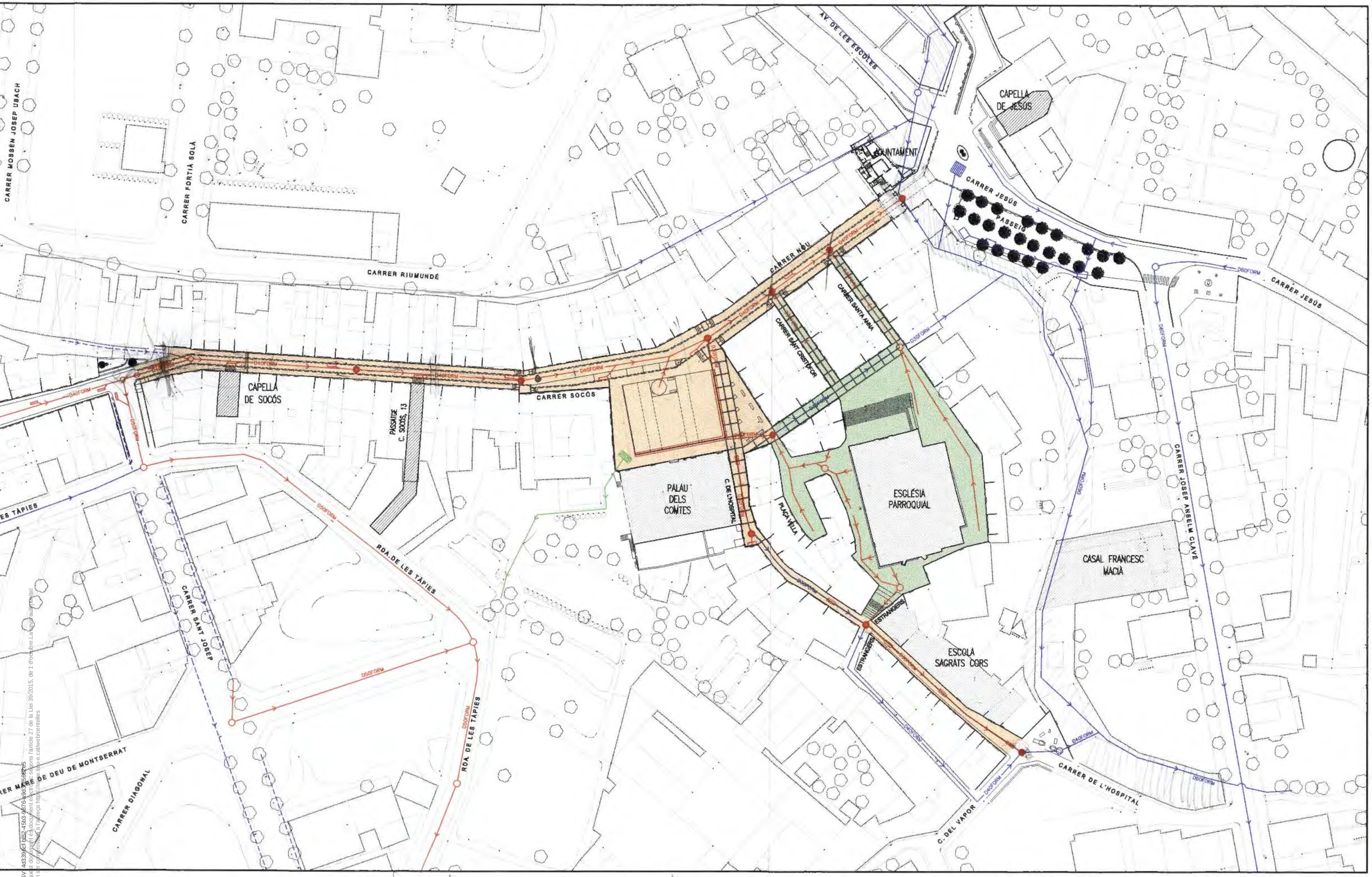
DC3 SERVICIOS URBANOS AFECTADOS



AJUNTAMENT DE CENTELLES

REHABILITACIÓ DEL NUCLI ANTIC. FASE II
_ PROJECTE MODIFICAT _
XARXA D'AIGUA. Projecte

JUNY DE 2005
E - 1 / 1000
CVNA FII
16

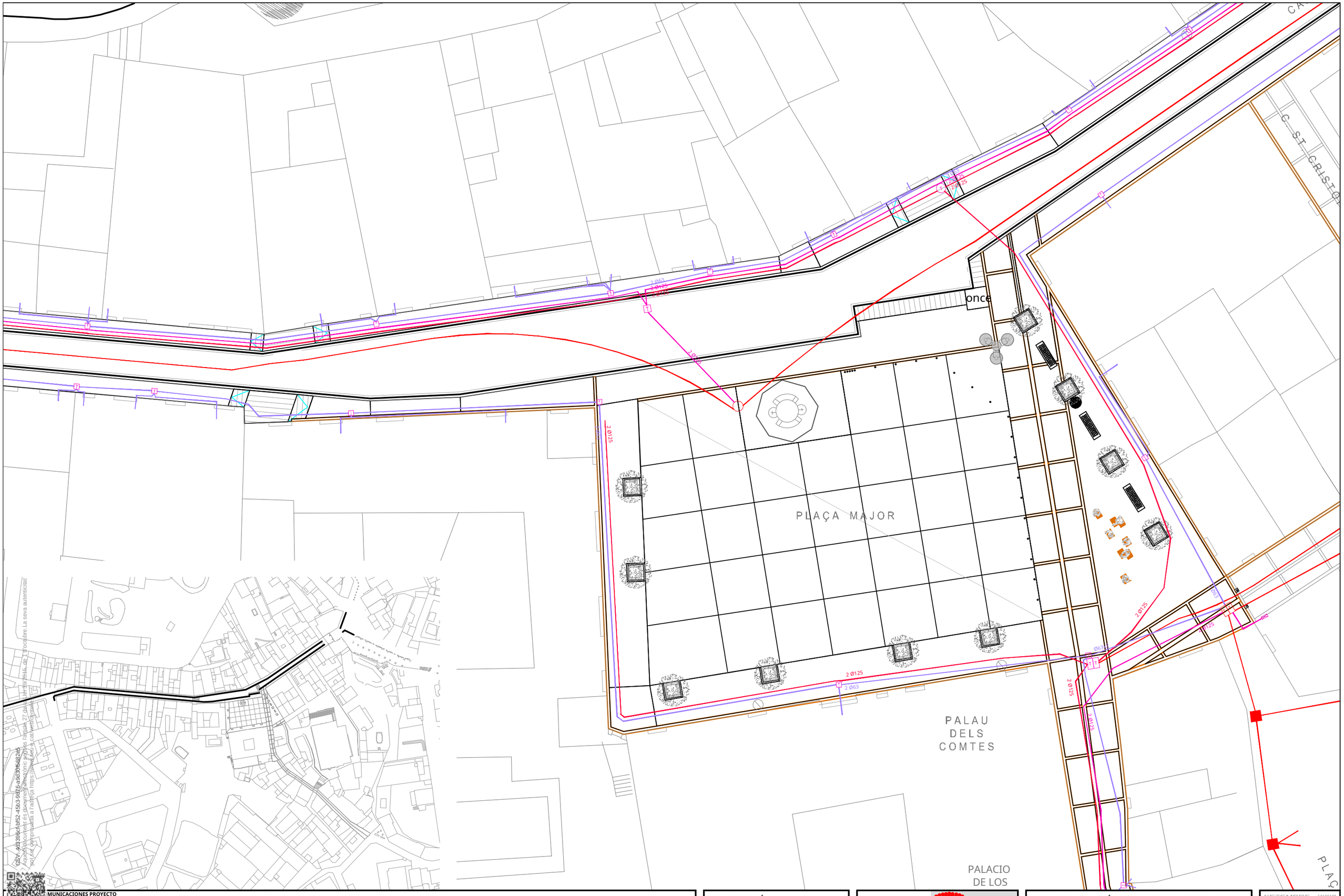


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d3f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/centelles

AJUNTAMENT DE CENTELLES

REHABILITACIÓ DEL NUCLI ANTIC. FASE II
_ PROJECTE MODIFICAT _
XARXA CLAVEGUERAM – Projecte

JUNY DE 2005
E - 1 / 1000
CVNA FII
15



CSV: 403396c1-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.sed.cat/web/centelles

MUNICACIONES PROYECTO
A EXISTENTE
TUBO ø 63
TUBO ø125
TUBO ø125 DEL AYUNTAMIENTO

TAPA DIMENSIONES 40x40
TAPA DIMENSIONES 45X80
TAPA DIMENSIONES 70x70

ARMARIO 44x85
ARMARIO 53x60
ARMARIO 50x65

EXECUCIÓ:

PROJECTE: AJUNTAMENT DE CENTELLES

REHABILITACIÓ DEL NUCLI ANTIC, FASE II
plànols AS BUILT
INSTAL·LACIÓ COMUNICACIÓ - FULL 2

SETEMBRE - 2006
1:250
ARXIU
08-02

CARRER MOSSÈN JOSEP UBACH

CARRER FORTIA SOLÁ

CARRER RIUMUNDÉ

AV. DE LES ESCOLES

AJUNTAMENT

CAPELLA DE JESÚS

PASSEIG

CARRER JESÚS

CARRER JESÚS

ET

ET6 CIRA

ET35 ST JOAN

CAPELLA DE SOCÓS

PASSATGE C. SOCÓS, 13

C. SANTA ANNA

PALAU DELS COMTES

C. DE L'HOSPITAL

ESGLÉSIA PARROQUIAL

CARRER JOSEP ANSELM CLAVÉ

CASAL FRANCESC MACIÀ

ET13 PIÑANA

ET

ESCOLA GRATS CORS

ESTRANGERS

RDA. DE LES TÀPIES

RDA. DE LES TÀPIES

ET52 TÀPIES

ET

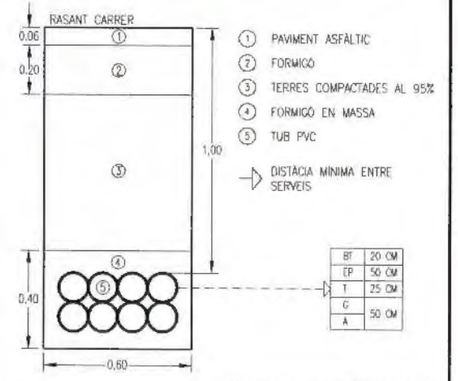
CARRER DE L'HOSPITAL

CARRER DEL VAPOR

LLEGENDA ALTA TENSIÓ

ELEMENTS EXISTENTS | ELEMENTS PROJECTATS | ELEMENTS A SUPRIMIR

- PAL FORMIGÓ
- CANVI SISTEMA CABLEJAT
- ESTACIÓ TRANSFORMADORA
- XARXA AÈRIA
- XARXA SOTERRADA
- CONNEXIÓ

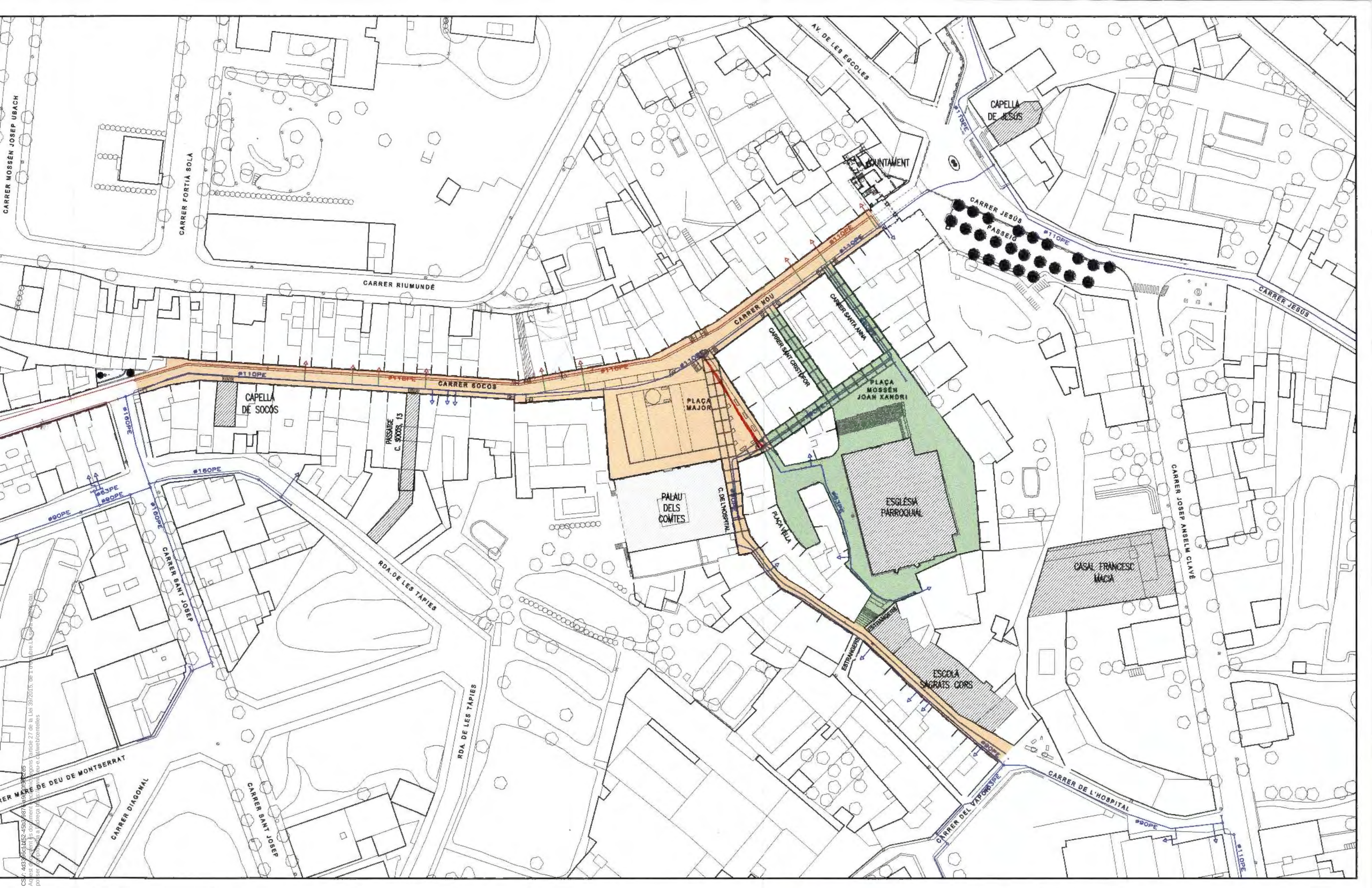


CSV 4d3396c4-bf52-45b3-9876-a9630f568265
Aquest document és còpia electrònica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica https://www.seu.cat/centelles

AJUNTAMENT DE CENTELLES

REHABILITACIÓ DEL NUCLI ANTIC. FASE II
_ PROJECTE MODIFICAT _
ELECTRICITAT: XARXA DE BAIXA I ALTA TENSIÓ–Projecte

JUNY DE 2005
E - 1 / 1000
CVNA FII
18



AJUNTAMENT DE CENTELLES

REHABILITACIÓ DEL NUCLI ANTIC. FASE II
_ PROJECTE MODIFICAT _

XARXA DE GAS. Projecte

NOVEMBRE DE 2005

E - 1 / 1000

CVNA FII

20

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

IV. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

DC4 PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE LA EDIFICACIÓN FACULTATIVAS Y ECONÓMICAS

Capítulo Preliminar: Disposiciones Generales

Naturaleza y objeto del Pliego General

Artículo 1.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto.
Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tienen como finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles y precisan las intervenciones que corresponden, según el contrato y de acuerdo con la legislación aplicable, al Promotor o propietario de la obra, al Contratista o constructor de la obra, a sus técnicos y encargados, al Arte y sus obligaciones correspondientes en orden al cumplimiento del contrato de obra.

Documentación del Contrato de Obra

Artículo 2.- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de relación por lo que se refiere al valor de sus especificaciones en caso de omisión o contradicción aparente:

1. Las condiciones fijadas en el mismo documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra si es que existe.
2. El Pliego de Condiciones particulares.
3. El presente Pliego General de Condiciones.
4. El resto de la documentación del Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan al proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones. En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre el tamaño a escala.

Capítulo I: Condiciones Facultativas

Epígrafe 1: Delimitación General de Funciones Técnicas

El Arquitecto Director

Artículo 3.- Corresponde al Arquitecto Director:

a) Comprobar la adecuación de la cementación proyectada a las características reales del suelo.
b) Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto necesarios.
c) Asistir a las obras, tantas veces como lo requiera su naturaleza y complejidad, para resolver las contingencias que se produjeran e impartir las instrucciones complementarias necesarias para conseguir la correcta solución arquitectónica.
d) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
e) Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
f) Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir junto con el Aparejador o Arquitecto Técnico, el certificado de final de obra.

El Aparejador o Arquitecto Técnico

Artículo 4.- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico:

a) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto de acuerdo con lo previsto en el artículo 1.4. de las Tarifas de Honorarios aprobadas por RD 314/1979, de 19 de enero.
b) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
c) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente suscribiéndola junto con el Arquitecto y con el Constructor.
d) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad y salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.

e) Ordenar y dirigir la ejecución material de acuerdo con el proyecto, normas técnicas y reglas de buena construcción.
f) Elaborar un programa de control de calidad y realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y otras unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, dándole, en todo caso, las órdenes oportunas; si la contingencia no se resolviera se adoptarán las medidas que deban darse cuenta al Arquitecto.
g) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas ya la liquidación final de la obra.
h) Suscribir, junto con el Arquitecto, el certificado final de obra.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

El Constructor

Artículo 5.- Corresponde al Constructor:

a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que sean necesarios y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
b) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contempladas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.
c) Suscribir con el Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico, el acto de replanteo de la obra.
d) Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
f) Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, dando el visto bueno a las anotaciones que se practiquen.
g) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico, con tiempo suficiente, los materiales necesarios para el desempeño de su cometido.
h) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
i) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
j) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

Epígrafe 2: De las obligaciones y derechos generales del Constructor o Contratista

Verificación de los documentos del proyecto

Artículo 6.- Antes de empezar las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

Plan de Seguridad y Salud

Artículo 7.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución que contenga el Estudio de Seguridad y Salud o bien el Estudio básico, presentará el Plan de Seguridad y Salud que deberá aprobarse, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud o por la dirección facultativa en caso de no ser necesaria la designación de coordinador.

Será obligatoria la designación, por parte del promotor, de un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra siempre que en la misma intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos.

Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la correcta ejecución de los tamaños preventivos fijados en el plan de seguridad y salud, relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en todo caso, a los trabajadores autónomos contratados por ellos. Los contratistas y subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de los tamaños previstos en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Oficina en la obra

Artículo 8.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que habrá una mesa o mostrador adecuado, donde puedan extenderse y consultar los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso, redacte el Arquitecto.
- La Licencia de obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Plan de Seguridad y Salud.
- La documentación de los seguros mencionados en el artículo 5.j)

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección Facultativa, convenientemente acondicionada para trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

El Libro de Incidencias, que deberá permanecer siempre en la obra, se encontrará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud o, en caso de no ser necesaria la designación de coordinador, en poder de la Dirección Facultativa.

Representación del Contratista

Artículo 9.- El Constructor está obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento aquellas decisiones que se refieren a la Contrata.
Sus funciones serán las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa" el Delegado del Contratista será facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.
El Pliego de Condiciones Particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometida.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de calificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación, hasta que sea subsanada la deficiencia.

Presencia del Constructor en la obra

Artículo 10.- El Jefe de obra, por sí mismo o mediante sus técnicos o encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o Aparejador o Arquitecto Técnico en las visitas que realicen a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándolos.

Trabajos no estipulados expresamente

Artículo 11.- Es obligación de la contrata ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aunque no se encuentre expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra.
En caso de defecto de especificación en el Pliego de Condiciones particulares, se entenderá que es necesario un reformado de proyecto requiriendo consentimiento expreso de la propiedad toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 o del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto

Artículo 12.- Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor que estará obligado a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el conforme que figurará al pie de todas las ordenes. del Arquitecto.
Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones de la Dirección Facultativa quiera realizar el Constructor, deberá dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a aquél que la hubiese dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo si así lo solicitara.

Artículo 13.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que sean necesarias para la correcta interpretación y ejecución del proyecto.

Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa

Artículo 14.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones solicitadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá ninguna reclamación, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, quien podrá limitar su respuesta al acuse de recibo que en todo caso será obligatorio por este tipo.

Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Arquitecto

Artículo 15.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores, o personal encargado por éstos de la vigilancia de la obra, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.
Cuando se crea perjudicado por su labor, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por ello no se puedan interrumpir ni perturbar la marcha de los trabajos.

Faltas del personal

Artículo 16.- El Arquitecto, en el caso de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometa o perturbe la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 17.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, sujetándose en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

Epígrafe 3: Prescripciones generales relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares

Caminos y accesos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Artículo 18.- El Constructor dispondrá por cuenta propia de los accesos a la obra, la señalización y su cierre. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

Replanteo

Artículo 19.- El Constructor iniciará las obras replanteándolas en el terreno y señalando las principales referencias que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Estos trabajos se considerarán con cargo al Contratista e incluidos en su oferta.
El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez éste último haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobado por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

Comienzo de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos

Artículo 20.- El Constructor comenzará las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales señalados en el Pliego mencionado queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo exigido en el Contrato.
Obligatoriamente y por escrito, el Contratista deberá dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de anticipación.
Orden de los trabajos

Artículo 21.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la Contrata, salvo aquellos casos en los que, por circunstancias de orden técnico, la Dirección Facultativa estime conveniente variar.

Facilidad para otros Contratistas

Artículo 22.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Esto sin perjuicio de las compensaciones económicas que tengan lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas respetarán lo que resuelva la Dirección Facultativa.

Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Artículo 23.- Cuando sea necesario por motivo imprevisto o por cualquier accidente ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos y se continuarán según las instrucciones hechas por el Arquitecto en tanto se formula o tramita el Proyecto Reformado.
El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales lo que la Dirección de las obras disponga para realizar calzados, apuntalamientos, escombros, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo estipulado.

Prórroga por causa de fuerza mayor

Artículo 24.- Si por causa de fuerza mayor e independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiera empezar las obras, o debiera suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada por el desempeño de la Contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Por ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que debido a ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra

Artículo 25.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiera proporcionado.

Condiciones generales de ejecución de los trabajos

Artículo 26.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones que previamente hayan sido aprobadas ya las órdenes e instrucciones que bajo la responsabilidad de la Dirección Facultativa y por escrito, entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias1 y de conformidad con lo
Durante la ejecución de la obra se tendrán en cuenta los principios de acción preventiva de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Obras ocultas

Artículo 27.- De todos los trabajos y unidades de obra que deban quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos necesarios para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado y se entregarán: uno al Arquitecto; el otro en

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

el Aparejador; y el tercero, en el Contratista. Estos documentos irán firmados por los tres. Los planos, que tendrán que ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

Trabajos defectuosos

Artículo 28.- El Constructor deberá emplear materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en el citado documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en los trabajos pudieran existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados sin que le exonere de responsabilidad el control que es competencia del Aparejado de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo expresado anteriormente, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico detecte vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnan las condiciones preceptuadas, ya sea en el transcurso de la ejecución de los trabajos, o una vez finalizadas, podrá ser verificada la recepción struidas de acuerdo con lo que se haya contratado, y todo ello con cargo a la Contrata.
Si la Contrata no estimase justa la decisión y se negara al derribo y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, que lo resolverá.

Vicios ocultos

Artículo 29.- Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviera razones de peso para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier momento, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga que son defectuosos. Los gastos que ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre y cuando los vicios existan realmente, de lo contrario serán a cargo de la Propiedad.

De los materiales y aparatos. Su procedencia

Artículo 30.- El Constructor tiene libertad de abastecerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que él crea conveniente, salvo en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.
Obligatoriamente, y antes de proceder a su utilización y recogida, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que deba utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno.

Presentación de muestras

Artículo 31.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales con la anticipación prevista en el Calendario de la Obra.

Materiales no utilizables

Artículo 32.- El Constructor, a su cargo, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, escombros, etc., que no sean utilizables en la obra.
Se retirarán de la obra o se llevará al vertedero, cuando así sea establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.
Si nada se hubiera preceptuado sobre el particular, se retirarán de la obra cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de estos materiales y los gastos de su transporte.

Materiales y aparatos defectuosos

Artículo 33.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fueran de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación que se exige o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales del Pliego, se reconociera o se demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto de Arte otros que satisfagan las condiciones o cumplan el objetivo al que se destinan.
Si el Constructor a los quince (15) días de recibir órdenes que retire los materiales que no estén en condiciones no lo ha hecho, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la Contrata.
Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a criterio del Arquitecto, se recibirán, pero con la rebaja de precio que él determine, a menos que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Artículo 34.- Todos los gastos de los ensayos, análisis y pruebas realizados por el laboratorio y, en general, por personas que no intervengan directamente en la obra serán por cuenta del propietario o del promotor (art. 3.1. del Decreto 375/1988. Generalidad de Cataluña)

Limpieza de las obras

Artículo 35.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus inmediaciones, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar cuantos trabajos sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

Obras sin prescripciones

Artículo 36.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y por los que no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la documentación restante del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer lugar, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

Epígrafe 4: de las recepciones de edificios y obras anexas

De las recepciones provisionales

Artículo 37.- Treinta días antes de finalizar las obras, el Arquitecto comunicará a la Propiedad la proximidad de su finalización con el fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional.

Esta recepción se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubieran intervenido en la dirección con función propia en aspectos parcial o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se levantará un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esa fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se encontraran en estado de ser admitidas.
Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se encuentren en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se dará al Constructor las oportunas instrucciones para resolver los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, finalizado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento al objeto de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiera cumplido, podrá declararse rescindido el contrato con pérdida de fianza.

Documentación final de obra

Artículo 38.- El Arquitecto Director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente y, si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4º. del Real Decreto 515/1989, de 21 de abril.

Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra

Artículo 39.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá de inmediato por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con la asistencia precisa del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por parte de la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

Plazo de garantía

Artículo 40.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses.

Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Artículo 41.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, serán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o empleado antes de la recepción definitiva, la vigilancia, limpieza y reparaciones causadas por el uso serán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la Contrata.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

De la recepción definitiva

Artículo 42.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la conservación normal de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran afectar.

Prórroga del plazo de garantía

Artículo 43.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrara en las debidas condiciones, la recepción definitiva se aplazará y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, si no se efectuaran dentro de estos plazos, podrá resolverse.

De las recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

Artículo 44.- En caso de resolución del contrato, el Contratista estará obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviera concertados ya dejar la obra en condiciones de ser recomendada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el artículo 35.
Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en los artículos 39 y 40 de este Pliego. Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a criterio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

Capítulo II: Condiciones Económicas

Epígrafe 1: Principio general

Artículo 45.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tendrán derecho a percibir puntualmente las cantidades acreditadas por su correcta actuación de acuerdo con las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 46.- La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

Epígrafe 2: Fianzas

Artículo 47.- El Contratista prestará fianza de acuerdo con algunos de los siguientes procedimientos, según se estipule:
a) Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario, por importe entre el 3 por 100 y 10 por 100 del precio total de contrata (art.53).
b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en la misma proporción.

Fianza provisional

Artículo 48.- En caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte se especificará en el anuncio de la mencionada subasta y su cuantía será de ordinario, y exceptuando estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un tres por ciento (3).

El Contratista al que se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio por la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o lo que se determine en el Pliego de Condiciones particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será del diez por ciento (10) constituirse en cualquiera de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que sea comunicada la adjudicación y en ese plazo deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

El incumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, perdiendo el adjudicatario el depósito provisional que hubiera hecho por tomar parte en la subasta.

Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Artículo 49.- Si el Contratista se negara a realizar por su cuenta los trabajos necesarios para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto-Director, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza de que el importe tenga el importe de las mismas cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fueran de recepción.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

De su devolución en general

Artículo 50.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no exceda de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y saldo de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

Devolución de la fianza en caso de que se hagan recepciones parciales

Artículo 51.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a realizar recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista al que le sea devuelta la parte proporcional de la fianza.

Epígrafe 3: De los precios

Composición de los precios unitarios

Artículo 52.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, indirectos, gastos generales y beneficio industrial.

Se consideran costes directos:

a) La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervengan directamente en la ejecución de la unidad de obra.
b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o sean necesarios para su ejecución.

c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalación utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscritos exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración, legalmente establecidos. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100.)

Beneficio industrial

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de Ejecución material

Se llamará Precio de Ejecución material al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos excepto el Beneficio Industrial.

Precio de Contrata

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial. El IVA gira sobre esta suma, pero no integra su precio.

Precios de contrata. Importe de contrata

Artículo 53.- En caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra ajena cualquiera se contrataran a riesgo y ventura, se entiende por Precio de Contrata lo que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de ejecución material más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial de Contratista. El beneficio se estima normalmente, en un 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

Precios contradictorios

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Artículo 54.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad mediante el Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a realizar los cambios.

Si no existe acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de empezar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de utilización más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiera se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.
Reclamaciones de aumento de precios por causas diversas

Artículo 55.- Si el Contratista antes de la firma del contrato, no hubiera hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el correspondiente cuadro del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (en referencia a Facultativas).

Formas tradicionales de medir o aplicar los precios

Artículo 56.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto a la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se respetará lo previsto en primer lugar, en el Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, en el Pliego General de Condiciones particulares.

De la revisión de los precios contratados

Artículo 57.- Si se contratan obras por cuenta propia y riesgo, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no llegue, en la suma de las unidades que faltan por realizar de acuerdo con el Calendario, a un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

En caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la revisión correspondiente de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en mayor medida que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que pudieran quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

Almacenamiento de materiales

Artículo 58.- El Contratista está obligado a realizar los almacenamientos de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito. Los materiales almacenados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su cuidado y conservación será responsable el Contratista.

Epígrafe 4: Obras por administración

Administración

Artículo 59.- Se llaman "Obras por Administración" aquellas en las que las gestiones necesarias para su realización las lleve directamente el propietario, sea él personalmente, sea un representante suyo o bien mediante un constructor.
Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes: a)
Obras por administración directa.
b) Obras por administración delegada o indirecta.

Obras por administración directa

Artículo 60.- Se llaman "Obras por Administración directa" aquéllas en las que el Propietario por sí mismo o mediante un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, autorizado expresamente por este tema, lleve directamente las gestiones que sean necesarias para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando sus transportes en las obras y, en definitiva, realizarla; en estas obras el constructor, si estuviera, o el encargado de su realización, es un simple dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es el que reúne, por tanto, la doble personalidad de Propiedad y Contratista.

Obras por administración delegada o indirecta

Artículo 61.- Se entiende por "Obra por administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste último, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que sean necesarios y se convengan.
Son, por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecto" las siguientes:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por medio del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí mismo o mediante el Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, para la elección de los materiales y aparatos, regular la realización de los trabajos convenidos.
b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares que sean necesarios y, en definitiva, todo aquello que, en armonía con su labor, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectúa.

Liquidación de obras por administración

Artículo 62.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tal fin se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; en caso de que no los hubiera, los gastos de administración los presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que se adjuntarán en el orden expresado más adelante los siguientes documentos conformados todos ellos por el Aparejador o Arquitecto Técnico:
a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o la utilización de dichos materiales en la obra.
b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando las citadas nóminas con una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes, cada uno. que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo al que correspondan las nóminas que se presenten.
c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
d) Los recibos de licencias, impuestos y otras cargas inherentes a la obra que hayan pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono será siempre a cuenta del Propietario.
A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago hayan intervenido el Constructor se le aplicará, en defecto de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los gastos generales que originen al Constructor.

Abono a los constructor de las cuentas de administración delegada

Artículo 63.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada, los realizará el Propietario mensualmente según los partes de trabajo realizados aprobados por el propietario o su delegado representante.
Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con la misma periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola de acuerdo con el presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor, sino que se hubiera pactado lo contrario contractualmente.

Normas para la adquisición de los materiales y aparatos

Artículo 64.- No obstante, las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos.

Responsabilidad del constructor en el bajo rendimiento de los obreros

Artículo 65.- Si el Arquitecto-Director advirtiera en los comunicados mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentarle el Constructor, que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en alguna de las unidades de obra ejecutadas fueran notablemente inferiores a los rendimientos normales admitidos generalmente por unidades de obra iguales o similares aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.
Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegaran a los normales, el Propietario queda facultado para resercirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que precepto. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en lo que se refiere a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

Responsabilidades del constructor

Artículo 66.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada" el Constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades ejecutadas por él y también los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros oa terceras personas por no haber tomado las medidas necesarias y que en las disposiciones legales vigentes se establece. En cambio, y exceptuando lo expresado en el artículo 63 precedente, no será responsable del mal resultado que pudieran dar los materiales y aparatos elegidos según las normas establecidas en este artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos ya responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Epígrafe 5: De la valoración y abono de los trabajos

Formas distintas de abono de las obras

Artículo 67.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y exceptuando que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1r. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2º. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado por adelantado, pudiendo variar solo el número de unidades ejecutadas.
Previa medición y aplicando al total de las unidades diversas de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado por adelantado por cada uno de ellos, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados de acuerdo con los documentos que constituyen el Proyecto, los cuales servirán de base para la medición.

3er. Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto-Director.
Se abonará al Contratista en idénticas condiciones en el caso anterior.

4º. Por listas de jornales y recibos de materiales autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.

5º. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

Relaciones valoradas y certificaciones

Artículo 68.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

El trabajo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender esta relación, el Aparejador le facilitará los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha de recepción de esta nota, el Contratista pueda al examinarlas y, oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recepción, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si estuvieran, dándole cuenta de su resolución y pudiendo el Contratista, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma prevista en los "Pliegos Generales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, el Arquitecto-Director expedirá la certificación de las obras ejecutadas.

Del importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la finanza se haya preestablecido.

El material almacenado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuran en los documentos del Proyecto, sin afectarles del tanto por ciento de Contrata.
Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período al que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco estas certificaciones ni aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán sólo la obra ejecutada en el plazo al que la valoración se refiere. En caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán en su origen.

Mejoras de obras entrega ejecutadas

Artículo 69.- Cuando el Contratista, incluido con autorización del Arquitecto-Director, utilizara materiales de preparación más cuidadosa o de tamaños mayores que el señalado en el Proyecto o sustituyera una clase de fábrica por otra de precio más alto, o ejecutara con mayores dimensiones cualquier parte de la obra o, en general introdujera en la , no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en caso de que hubiera construido la obra con estricto sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

Artículo 70.- Exceptuando lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, exceptuando el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de esta partida debe justificarse, en este caso, el Arquitecto-Director se indicará en el valorando los materiales y jornales a los precios que figuran en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan ambas partes, incrementándose el importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados

Artículo 71.- Cuando hubiera que efectuar agotamientos, inyecciones u otros trabajos de cualquier índole especial u ordinaria, que por no haber sido contratados no fueran por cuenta del Contratista, y si no fueran contratados con tercera persona, el Contratista tendrá la obligación de hacerlos y de pagar los gastos de todo tipo que ocasionen, y le serán abonados.
Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará junto con ellos el porcentaje del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

Pagos

Artículo 72.- El Propietario pagará en los plazos previamente establecidos.
El importe de estos plazos corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verificarán los pagos.

Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

Artículo 73.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos, para su abono se procederá así:

1r. Si los trabajos que se realizan estuvieran especificados en el Proyecto y, sin causa justificada, no se hubiesen realizado por el Contratista a su tiempo, y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados los precios que figuran en el presupuesto y abonados de acuerdo con lo que se estableció en los "Pliegos Particulares" o en el época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
2º. Si se han realizado trabajos puntuales para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, debido a que éste ha sido utilizado durante este tiempo por el Propietario, se valorarán y abonarán los precios del día, previamente acordados.
3er. Si se han realizado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, no se abonará por estos trabajos nada al Contratista.

Epígrafe 6: De las indemnizaciones mutuas

Importe de la indemnización por retraso no justificado en el plazo de finalización de las obras

Artículo 74.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil (0/000) del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el calendario de obra.
Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

Demora de los pagos

Artículo 75.- Si el propietario no pagase las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido, el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cuatro y medio por ciento (4,5 por 100) anual, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo de retraso y sobre el importe del importe.
Si todavía transcurrieran dos meses a partir de la terminación de este plazo de un mes sin realizarse este pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales almacenados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la finalización de la obra.
Pese a lo expresado anteriormente, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundado en la demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de la citada solicitud ha invertido en obra o en materiales almacenados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Epígrafe 7: Varios

Mejoras y aumentos de obra. Casos contrarios

Artículo 76.- No se admitirán mejoras de obra, sólo en caso de que el Arquitecto-Director haya mandado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato.
Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo en caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.
En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o utilización, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenantes utilizar y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.
Se seguirá el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una apreciable reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

Unidades de obra defectuosas pero aceptables

Artículo 77.- Cuando por cualquier causa hubiera que valorar obra defectuosa, pero aceptable según el Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, se estime más .

Seguro de las obras

Artículo 78.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por Contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a la cuenta se abone la obra que se construya, ya medida que ésta se vaya haciendo. El reintegro de esta cantidad al Contratista se realizará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de este importe por menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales almacenados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubieran abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que representa tos por el siniestro, que serán catados a tal fin por el Arquitecto-Director.
En las obras de reforma o reparación, se fijará previamente la parte de edificio que deba ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro debe comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuran en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recaudar de éste su previa conformidad u reparos.

Conservación de la obra

Artículo 79.- Si el Contratista, aun siendo su obligación, no atiende la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo necesario para que se atienda la vigilancia, limpia y Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desempleado y limpio en el plazo que el Arquitecto-Director fije.

Tras la recepción provisional del edificio y en caso de que la conservación del edificio sea a cargo del Contratista, no se guardarán más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc. que los indispensables para la vigilancia y limpieza y por los trabajos que fuere necesario ejecutar.
En cualquier caso, tanto si el edificio está ocupado como si no, el Contratista está obligado a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

Utilización por el contratista de edificios o bienes del propietario

Artículo 80.- Cuando durante la ejecución de las obras el Contratista ocupe, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o utilice materiales o útiles que pertenezcan al Propietario, tendrá obligación de abonarlos y conservarlos para hacer entrega a la finalización del contrato, en estado de perfecta conservación, sin que se hubiesen realizado s, propiedades o materiales que haya utilizado.

En caso de que al finalizar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiera cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

El presente Pliego General, se suscribe en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno por cada una de las partes, el tercero por el Arquitecto-Director y el cuarto por el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Arquitectos el cual se conviene que dará fe de su contenido en caso de dudas o disco.

En Solsona, junio de 2026.

LA PROPIEDAD	LA CONTRATA	EL ARQUITECTO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

IV. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

DC5 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

4 - CONJUNTOS DE PARTIDAS DE REHABILITACIÓN-RESTAURACIÓN

41 - Familia 1

415865 - Placa semirrígida de lana mineral de vidrio para aislamientos, según UNE-EN 13162, revestida de una barrera de vapor constituida por un complejo papel kraft/polietileno en una de sus caras, de 50 mm de espesor, con una conductividad térmica de 0,53 m2.K/W, ref. 415865 de la serie Panel Kraft (TP 216) de KNAUF INSULATION

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B - MATERIALES Y COMPUESTOS

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B01 - LÍQUIDOS

B011 - NEUTROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B011-05ME,B0111000,B011-05MF.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Aguas utilizadas por alguno de los siguientes usos:
- Confección de hormigón
- Confección de mortero
- Confección de pasta de yeso
- Riego de plantaciones
- Conglomerados de grava-cemento, suelo-cemento, grava-emulsión, etc.
- Humectación de bases o subbases
- Humectación de piezas cerámicas, de cemento, etc.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Pueden ser utilizadas las aguas potables y las sancionadas como aceptables por la práctica. Se pueden utilizar aguas de mar o salinas análogas para la confección o curado de hormigones sin armadura. Para la confección de hormigón armado o pretensado se prohíbe el uso de estas aguas, salvo que se realicen estudios especiales.

Se podrá utilizar agua reciclada proveniente del lavado de los camiones hormigonera en la propia central de hormigón, siempre que cumpla las especificaciones anteriores y su densidad sea <= 1,3 g/m3 y la densidad total sea <=1,1 g/cm

El agua a utilizar tanto en el curado como en la amasada del hormigón, no contendrá ninguna sustancia perjudicial en cantidades que puedan afectar a las propiedades del hormigón oa la protección del armado.

Si debe utilizarse para la confección o el curado de hormigón o de morteros y no existen antecedentes de su utilización o ésta presenta alguna duda deberá verificarse que cumple todas estas características:

- Exponente de hidrógeno pH (UNE 83952): >= 5
- Total de sustancias disueltas (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfatos, expresados en SO4- (UNE 83956)
    - Cemento tipo SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
    - Otros tipos de cemento: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ión cloro, expresado en Cl- (UNE 7178)
    - Agua para hormigón armado: <= 3 g/l (3.000 ppm)
    - Agua para hormigón pretensado: <= 1 g/l (1.000 ppm)
    - Agua para hormigón en masa con armadura de fisuración: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidratos de carbono (UNE 7132): 0
- Sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235): <= 15 g/l Ión cloro total aportado por componentes de un hormigón no puede superar: (15.000 ppm)
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro y almacenamiento: De modo que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Antes del inicio de la obra y si no se tienen antecedentes del agua que se quiere utilizar, o se tienen dudas, debe analizarse el agua para determinar:
- Exponente de hidrógeno pH (UNE 83952)
- Contenido de sustancias disueltas (UNE 83957)
- Contenido de sulfatos, expresados en SO4 (UNE 83956)
- Contenido en ion cloro Cl- (UNE 7178)
- Contenido de hidratos de carbono (UNE 7132)
- Contenido de sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235)

En caso de utilizar agua potable de la red de suministro, no será obligatorio realizar los anteriores ensayos.

En otros casos, la DF o el Responsable de la recepción en el caso de centrales de hormigón preparado o prefabricados, se dispondrá la realización de los ensayos en laboratorios contemplados en el apartado 78.2.2.1 de la EHE, a fin de comprobar el cumplimiento de las especificaciones del artículo 27 de la EHE.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y la norma EHE, realizándose la toma de muestras según la UNE 83951.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No debe aceptarse el agua que no cumpla las especificaciones, ni para el amasado ni para el curado.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B01 - LÍQUIDOS

B011 - NEUTROS

B011- - AGUA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B011-05ME, B011-05MF.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Aguas utilizadas por alguno de los siguientes usos:
- Confección de hormigón
- Confección de mortero
- Confección de pasta de yeso
- Riego de plantaciones
- Conglomerados de grava-cemento, suelo-cemento, grava-emulsión, etc.
- Humectación de bases o subbases
- Humectación de piezas cerámicas, de cemento, etc.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Pueden ser utilizadas las aguas potables y las sancionadas como aceptables por la práctica. Se pueden utilizar aguas de mar o salinas análogas para la confección o curado de hormigones sin armadura. Para la confección de hormigón armado o pretensado se prohíbe el uso de estas aguas, salvo que se realicen estudios especiales.

Se podrá utilizar agua reciclada proveniente del lavado de los camiones hormigonera en la propia central de hormigón, siempre que cumpla las especificaciones anteriores y su densidad sea <= 1,3 g/m3 y la densidad total sea <=1,1 g/cm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El agua a utilizar tanto en el curado como en la amasada del hormigón, no contendrá ninguna sustancia perjudicial en cantidades que puedan afectar a las propiedades del hormigón oa la protección del armado.

Si debe utilizarse para la confección o el curado de hormigón o de morteros y no existen antecedentes de su utilización o ésta presenta alguna duda deberá verificarse que cumple todas estas características:

- Exponente de hidrógeno pH (UNE 83952): >= 5
- Total de sustancias disueltas (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfatos, expresados en SO4- (UNE 83956)
  - Cemento tipo SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Otros tipos de cemento: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ión cloro, expresado en Cl- (UNE 7178)
  - Agua para hormigón armado: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Agua para hormigón pretensado: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Agua para hormigón en masa con armadura de fisuración: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidratos de carbono (UNE 7132): 0
- Sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235): <= 15 g/l Ión cloro total aportado por componentes de un hormigón no puede superar: (15.000 ppm)
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro y almacenamiento: De modo que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Antes del inicio de la obra y si no se tienen antecedentes del agua que se quiere utilizar, o se tienen dudas, debe analizarse el agua para determinar:
- Exponente de hidrógeno pH (UNE 83952)
- Contenido de sustancias disueltas (UNE 83957)
- Contenido de sulfatos, expresados en SO4 (UNE 83956)
- Contenido en ion cloro Cl- (UNE 7178)
- Contenido de hidratos de carbono (UNE 7132)
- Contenido de sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235)

En caso de utilizar agua potable de la red de suministro, no será obligatorio realizar los anteriores ensayos.

En otros casos, la DF o el Responsable de la recepción en el caso de centrales de hormigón preparado o prefabricados, se dispondrá la realización de los ensayos en laboratorios contemplados en el apartado 78.2.2.1 de la EHE, a fin de comprobar el cumplimiento de las especificaciones del artículo 27 de la EHE.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y la norma EHE, realizándose la toma de muestras según la UNE 83951.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No debe aceptarse el agua que no cumpla las especificaciones, ni para el amasado ni para el curado.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B03 - GRANULADOS

B031 - ARENAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0310020, B0311010.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Arena procedente de rocas calizas, rocas graníticas, mármoles blancos y duros, o arena procedente del reciclaje de residuos de la construcción y demolición en una planta legalmente autorizada para el tratamiento de este tipo de residuo.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Arena de mármol blanco
- Arena para confección de hormigones, de origen: Arena para confección de hormigones, de origen:
  - De piedra caliza
  - De piedra granítica
- Arena para confección de morteros
- Arena para relleno de zanjas con tuberías
- Arenas procedentes de reciclaje de residuos de la construcción y demoliciones CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El contratista debe someter a la aprobación de la DF las canteras o depósitos de donde deben obtenerse los áridos, aportando todos los elementos justificativos que estime convenientes o que le fueran requeridos por el Director de Obra, entre otros:

- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.
- Aplicaciones anteriores.

La DF debe poder rechazar todas aquellas procedencias que, a su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales que se extrajeran.
Los gránulos deben tener forma redondeada o poliédrica.
La composición granulométrica será la adecuada a su uso, o en su defecto, la que establezca explícitamente la DF.

No debe tener margas u otros materiales extraños. Contenido de piritas o de otros sulfuros oxidables: 0%
Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón Contenido de terrones de arcilla (UNE 7133): <= 1% en peso
Los áridos no deben ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni los que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc, en cantidades superiores a las contempladas en la EHE
Los áridos reciclados tendrán que cumplir con las especificaciones del artículo 28 de la EHE. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, deben ser adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:
- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Terrillos de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%
- Terrillos de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%
- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%
- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%
- Coeficiente de Los Ángeles: <= 40
- Contenidos máximos de impurezas:
  - Material cerámico: <= 5% del peso
  - Partículas ligeras: <= 1% del peso
  - Asfalto: <= 1% del peso
  - Otros: <= 1,0% del peso

En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 28 de la EHE.

ARENA DE MARMOL BLANCO:
Mezcla con granulados blancos distintos del mármol: 0% ARENA PARA LA CONFECCIÓN DE HORMIGONES:
Se denomina arena a la mezcla de las distintas fracciones de árido fino que se utilizan para la confección del hormigón

Designación: d/D - IL - N

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

d/D: Fracción granulométrica, de tamaño mínimo y D tamaño máximo IL:
Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla
N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G,granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado
Tamaño de los granulos (Tamiso 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE_EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en peso
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos a granulado seco (UNE-EN 1744-1): <= 1% en peso Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146507-2)
Sulfatos solubles en ácido, expresados en SO3 y referidos al granulado seco (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en peso

Cloruros expresados en Cl- y referidos al granulado seco (UNE-EN 1744-1):
- Hormigón armado o en masa con armaduras de fisuración: <= 0,05% en peso
- Hormigón pretensado: <= 0,03% en peso
El cloro total aportado por componentes de un hormigón no puede superar:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento Estabilidad (UNE-EN 1367-2):
- Pérdida de peso con sulfato sódico: <= 10%
- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 15%
Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2) cuando el hormigón esté sometido a una clase de exposición H o F, y el árido fino tenga una absorción de agua >1%: <= 15%
Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)
- Para hormigones de alta resistencia: < 40
- Hormigones en masa o armados con Fck<=30 N/mm2: < 50
Los áridos no deben presentar reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, debe realizarse en primer lugar un análisis petrográfico, para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali sílice o álcali silicato, se realizará el ensayo descrito en el UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es álcali carbonato, se realizará el ensayo descrito en el UNE 146.507 EX Parte 2.

La curva granulométrica del árido fino, debe estar comprendida dentro del siguiente huso:

Límites	Materiales retenidos acumulados, en % en peso, en los tamices						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Este valor varía en función del tipo y origen del árido. ARENA DE PIEDRA GRANÍTICA PARA LA CONFECCIÓN DE HORMIGONES: Contenido máximo de hasta que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulado grueso:
  - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso
- Granulado fino:
  - Granulado redondeado: <= 6% en peso
  - Granulado de machaqueo no calcáreo para obras sometidas a exposición IIIa,b,c, IV o alguna clase específica de exposición: <= 6% en peso
  - Granulado de machaqueo no calcáreo para obras sometidas a exposición I,IIa,bo ninguna clase específica de exposición: <= 10% en peso Equivalente de arena (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Para obras en ambientes I, IIa,bo ninguna clase específica de exposición: >= 70
- Resto de casos: >= 75
Absorción de agua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
ARENA DE PIEDRA CALCARIA PARA LA CONFECCIÓN DE HORMIGONES: Contenido máximo de hasta que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulado grueso:
  - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso
- Granulado fino:
  - Granulado redondeado: <= 6% en peso
  - Granulado de machaqueo calcáreo para obras sometidas a exposición IIIa,b,c,IV o alguna clase específica de exposición: <= 10% en peso
  - Granulado de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición I,IIa,bo ninguna clase específica de exposición: <= 16% en peso Valor azul de metileno(UNE 83130):
- Para obras sometidas a exposición I,IIa,bo ninguna clase específica de exposición: <= 0,6% en peso
- Resto de casos: <= 0,3% en peso

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ARENA PARA LA CONFECCIÓN DE MORTERO:
La composición granulométrica debe quedar dentro de los siguientes límites:

Tamiz | UNE 7-050 mm	Porcentaje en peso que pasa por el tamiz	Condiciones
5,00	En	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Otros condi-ciones		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Tamaño de los gránulos: <= 1/3 del espesor de la junta Contenido de materias perjudiciales: <= 2%
GRANULADOS PROCEDENTES DE RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:
El material debe proceder de una planta autorizada legalmente para el tratamiento de residuos de la construcción.

El material no será susceptible de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química bajo las condiciones más desfavorables que presumiblemente puedan darse en el lugar de utilización.

No deben dar lugar, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras, capas de firmes, o contaminar el suelo o corrientes de agua.
Se ha considerado que el uso será el relleno de zanjas con tuberías.
Para cualquier utilización distinta de ésta, se requiere la aceptación expresa de la dirección facultativa y la justificación mediante los ensayos que correspondan que se cumplen las condiciones requeridas para el uso al que se pretende destinar.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro y almacenamiento: De modo que no se alteren sus condiciones. Cada remesa de arena debe descargarse en una zona ya preparada de suelo seco.
Las arenas de tipos diferentes deben almacenarse por separado.
Los áridos deben almacenarse de tal forma que queden protegidos contra la contaminación, y evitando su posible segregación, sobre todo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos a cubierto para evitar los cambios de temperatura del granulado, y en un terreno seco y limpio destinado al apilamiento de los áridos. Las arenas de otros tipos deben almacenarse por separado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ARENA PARA LA CONFECCIÓN DE HORMIGONES:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

ARENA PARA LA CONFECCIÓN DE MORTERO:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ARENAS PARA OTROS USOS:
No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La entrega de granulado a la obra debe ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que deben constar como mínimo los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la cantera
- Fecha del entrega
- Nombredel peticionario
- Designación del árido según el artículo 28.2 de la EHE
- Cantidad de granulado suministrado
- Identificación del puesto de suministro
El fabricante proporcionará la información relativa a la granulometría ya las tolerancias del árido suministrado.

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcio: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,
- Productos para edificación, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcio: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:

    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones

- Productos para edificación, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcio: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,

- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcio: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:

    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcio: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,
- Productos para edificación, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcio: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:

    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones

- Productos para edificación, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcio: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,

- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcio: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:

    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse de acuerdo con la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables En la documentación del marcado deberá indicar:
- Nombre del laboratorio que ha realizado los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el tratamiento estadístico es el exigido en el marcado
- Estudio de fines que justifique experimentalmente su uso, en caso de que haya áridos que no cumplen con el artículo 28.4.1.

El árido reciclado debe incluir en su documentación:
- Naturaleza del material
Planta productora del árido y empresa transportista de los escombros

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Presencia de impurezas
- Detalles de su procedencia
- Otra información que resulte relevante

OPERACIONES DE CONTROL:
Los áridos deben disponer del marcado CE, de tal forma que la comprobación de su idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 28 de la EHE. En el caso de áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberá aportar un certificado de ensayo, de como máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 78.2.2.1 de la EHE, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado respecto al

La DF debe poder valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, debe poder determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos. La DF, además, debe valorar si realizar una inspección en la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF debe poder realizar los siguientes ensayos para verificar la conformidad de las especificaciones:

- Materia orgánica (UNE-EN 1744-1).
- Terroz de arcilla (UNE 7133).
- Material retenido por la criba 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (SO3)- respecto al granulado seco (UNE-EN 1744-1).
- Sulfatos solubles en ácido (UNE-EN 1744-1).
- Contenido de Ión CL- (UNE-EN 1744-1).
- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).
- Equivalente de arena (UNE-EN 933-8).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2)
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)
- Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)

Una vez realizado el apilamiento, se realizará una inspección visual, y si se considera necesario, se tomarán muestras para realizar los correspondientes ensayos.
Se debe poder aceptar la arena que no cumpla con los requisitos siempre y cuando mediante lavado, cribado o mezcla, alcance las condiciones exigidas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y la norma EHE. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No debe aceptarse la arena que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego de condiciones. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se tendrán que proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.
No utilizar áridos hasta los cuales el equivalente de arena sea inferior a:
- 70, en obras sometidas a las clases I, IIa o IIb, y no sometidas a ninguna clase específica de exposición

- 75, en el resto de casos

En caso de que las arenas procedentes del machaqueo de rocas calizas o de rocas dolomíticas que no cumplan la especificación del equivalente de arena, deben poder aceptarse si el ensayo del azul de metileno (UNE-EN 933-9) cumple lo siguiente:
- Para obras con clase general de exposición I, IIa o IIb (y sin clase específica): <= 0,6% en peso

- Resto de casos: <= 0,3% en peso

Si el valor del azul de metileno fuera superior a los valores anteriores, y se presenten dudas de la presencia de arcilla en los fines, se podrá realizar un ensayo de rayos X para su detección e identificación: se podrá utilizar el árido fino si las arcillas son del tipo caolinita o illita, y si las propiedades del foro componentes pero sin fines.

Se deben poder utilizar arenas rodadas, o procedentes de rocas machacadas, o escorias siderúrgicas adecuadas, en la fabricación de hormigón de uso no estructural.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B03 - GRANULADOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B032 - SAULONES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0322000.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Arena procedente de roca granítica meteorizada, obtenida por excavación. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El tipo de material utilizado debe ser el indicado en la DT o en su defecto lo que determine la DF.

Los materiales no deben ser susceptibles a meteorización o alteración física o química. Tienen que poder mezclarse con agua sin dar lugar a disoluciones perjudiciales para la estructura, por otras capas de firme, o que puedan contaminar.

Durante la extracción se debe retirar la capa vegetal. No debe tener arcillas, margas o de otras materias extrañas.

La fracción que pasa por el tamiz 0,08 (UNE 7050) debe ser inferior a 2/3, en peso, de la que pasa por el tamiz 0,40 (UNE 7050).
La composición granulométrica será la adecuada a su uso y será la que se define en la partida de obra en la que intervenga o, en su defecto, la que establezca explícitamente la DF.

A su vez, los gránulos deben tener forma redondeada o poliédrica, y deben ser limpios, resistentes y de granulometría uniforme.
Coeficiente de desgaste "Los Angeles" (NLT-149): Índice CBR < 50 (NLT-111): > 20
Contenido de materia orgánica: Tamaño Nulo del granulado:
- Sablón cribado: <= 50 mm
- Sablón no cribado: <= 1/2 espesor de la tanda

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro y almacenamiento: De modo que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
Antes de empezar la obra, cuando haya cambio de procedencia del material, o con la frecuencia indicada durante su ejecución, se realizarán los siguientes ensayos de identificación del material:

- Para cada 1000 m3 o fracción diaria y sobre 2 muestras:
  - Ensayo granulométrico (UNE EN 933-1),
  - Ensayo de equivalente de arena (UNE EN 933-8)
  - Y en su caso, ensayo de azul de metileno (UNE EN 933-9)
- Por cada 5000 m3, o 1 vez a la semana si el volumen ejecutado es menor:
  - Determinación de los límites de Atterberg (UNE 103103 y UNE 103104)
  - Ensayo Próctor Modificado (UNE 103501)
  - Humedad natural (UNE EN 1097-5)
- Por cada 20000 m3 o 1 vez al mes si el volumen ejecutado es menor:
  - Coeficiente de desgaste de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Ensayo CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o semanalmente si el volumen ejecutado es menor.

El Director de las obras podrá reducir a la mitad la frecuencia de los ensayos si considera que los materiales son suficientemente homogéneos, o si en el control de recepción de la unidad terminada se han aprobado 10 lotes consecutivos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Los resultados de los ensayos de identificación deben cumplir estrictamente las especificaciones indicadas, en caso contrario, no se autorizará el uso del material correspondiente.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B03 - GRANULADOS

B033 - GRABAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0332400, B0332020, B0331Q10.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Granulados utilizados para alguno de los siguientes usos:
- Confección de hormigones
- Confección de mezclas grava-cemento para pavimentos
- Material para drenajes
- Material para pavimentos Su

origen puede ser:
- Granulados procedentes del reciclaje de residuos de la construcción o demoliciones, provenientes de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos

Los granulados procedentes del reciclaje de escombros de la construcción que se han considerado son los siguientes:

- Granulados reciclados provenientes de construcción de ladrillo
- Granulados reciclados provenientes de hormigón
- Granulados reciclados mixtos
- Granulados reciclados prioritariamente naturales

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El contratista debe someter a la aprobación de la DF las canteras o depósitos de donde deben obtenerse los áridos, aportando todos los elementos justificativos que estime convenientes o que le fueran requeridos por el Director de Obra, entre otros:

- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.
- Aplicaciones anteriores.

La DF debe poder rechazar todas aquellas procedencias que, a su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales que se extrajeran.
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS GRANULADOS RECICLADOS
Los granulados procedentes de reciclaje de escombros no deben contener en ningún caso restos provenientes de construcciones con patologías estructurales, como cemento aluminoso, granulados con sulfuros, sílice amorfa o corrosión de las armaduras.
Los gránulos deben tener forma redondeada o poliédrica.
La composición granulométrica será la adecuada a su uso y será la que se define en la partida de obra en la que intervenga o, en su defecto, la que establezca explícitamente la DF.

Deben ser limpios, resistentes y de granulometría uniforme.
No deben tener polvo, suciedad, arcilla, margas u otras materias extrañas. Diámetro mínimo: 98%
retenido tamiz 4 (UNE-EN 933-2)
Los áridos reciclados tendrán que cumplir con las especificaciones del artículo 28 de la EHE. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, deben ser adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Terrillos de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%
- Terrillos de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%
- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%
- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%
- Coeficiente de Los Ángeles: <= 40
- Contenidos máximos de impurezas:
    - Material cerámico: <= 5% del peso
    - Partículas ligeras: <= 1% del peso
    - Asfalto: <= 1% del peso
    - Otros: <= 1,0% del peso

En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 28 de la EHE.

GRANULADOS PROCEDENTES DE RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:
El material debe proceder de una planta autorizada legalmente para el tratamiento de residuos de la construcción.

El material no será susceptible de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química bajo las condiciones más desfavorables que presumiblemente puedan darse en el lugar de utilización.

No deben dar lugar, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras, capas de firmes, o contaminar el suelo o corrientes de agua.
GRANULADOS RECICLADOS PROVENIENTES DE CONSTRUCCIÓN DE LADRILLO:
Su origen debe ser construcciones de ladrillo, con un contenido final de cerámica superior al 10% en peso.

Contenido de ladrillo + morteros + hormigones: >= 90% en peso
Contenido de elementos metálicos: Nulo
Uso admisible: Rellenos para drenajes y protección de cubiertas GRANULADOS RECICLADOS PROVENIENTES DE HORMIGONES:
Su origen debe ser de construcciones de hormigón, sin mezcla de otros escombros. Contenido de hormigón: > 95%
Contenido de elementos metálicos: Nulo
Uso admisible:
- Drenajes
- Hormigones de resistencia característica <= 20 N/mm2 utilizados en clases de exposición I o Iib

- Protección de cubiertas
- Bases y subbases de pavimentos

GRANULADOS RECICLADOS MIXTOS:
Su origen debe ser escombros de construcciones de ladrillo y hormigón, con una densidad de los elementos macizos > 1600 kg/m3.
Contenido de cerámica: <= 10% en peso
Contenido total de machuca de hormigón + ladrillo + mortero: > = 95% en peso
Contenido de elementos metálicos: Nulo
Uso admisible:
- Drenajes
- Hormigones en masa

GRANULADOS RECICLADOS PRIORITARIAMENTE NATURALES:
Granulados obtenidos de cantera con incorporación de un 20% de granulados reciclados provenientes de hormigón.

Uso admisible:
- Drenajes y hormigones utilizados en clases de exposición I o IIb Se han considerado las siguientes utilizaciones de las gravas:
- Para confección de hormigones
- Por a drenes
- Por a pavimentos
- Para confección de mezclas grava-cemento tipo GC-1 o GC-2 GRABA PARA LA CONFECCIÓN DE HORMIGONES:

Se denomina grava a la mezcla de las distintas fracciones de granulado grueso que se utilizan para la confección del hormigón
Designación: d/D - IL - N
d/D: Fracción granulométrica, de tamaño mínimo y D tamaño máximo IL:
Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla
N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G,granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado
El tamaño máximo D de un granulado grueso (grava) utilizado para la confección de hormigón será menor que las siguientes dimensiones:
- 0,8 de la distancia libre horizontal entre vainas o armaduras que formen grupo, o entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo >45º (con la dirección de hormigonado)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- 1,25 de la distancia entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo <=45º (con la dirección de hormigonado)
- 0,25 de la dimensión mínima de la pieza que se hormigona con las siguientes excepciones:
  - Losas superiores de techos, con TMA < 0,4 del grosor mínimo
  - Piezas de ejecución muy cuidadosa y elementos en los que el efecto de la pared del encofrado sea reducido (techos encofrados a una sola cara), con TMA < 0,33 del grosor mínimo

Cuando el hormigón pase entre varias armaduras, el árido grueso será el mínimo valor entre el primer punto y el segundo del párrafo anterior.
Todo el granulado debe ser de un tamaño inferior al doble del límite más pequeño aplicable a cada caso.

Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón Hasta que pasan por el tamiz 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Para gravas calizas y graníticas: <= 1,5% en peso
- Granulados, reciclados de hormigón o prioritariamente naturales: < 3%
- Para granulados reciclados mixtos: < 5%

El índice de lonchas para un granulado grueso según UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE_EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):

- Granulados naturales <= 1% en peso

Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos a granulado seco (UNE-EN 1744-1):
- Granulados naturales: <= 1% en peso
- Granulados de escorias siderúrgicas: <= 2% en peso
- Granulados reciclados mixtos: <= 1% en peso
- Granulados con sulfuros de hierro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en peso
- Otros granulados: <= 0,4% en peso

Sulfatos solubles en ácidos, expresados en SO3 y referidos a granulado seco (UNE-EN 1744-1):
- Granulados naturales: <= 0,8% en peso
- Granulados de escorias siderúrgicas: <= 1% en peso

Cloruros expresados en Cl- y referidos a granulado seco (UNE-EN 1744-1):
- Hormigón armado o en masa con armadura de fisuración: <= 0,05% en masa
- Hormigón pretensado: <= 0,03% en masa

El cloro total aportado por componentes de un hormigón no puede superar:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: Contenido de <= 0,4% peso de cemento

piritas o de otros sulfuros: Contenido de ion Cl-: 0%

- Granulados reciclados mixtos: < 0,06%

El contenido de materia orgánica que flota en un líquido de peso específico 2 según la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 será <= 1% para granulados gruesos.
Contenido de materiales no pétreos (ropa, madera, papel...):
- Granulados reciclados provenientes de hormigón o mixtos: < 0,5%
- Otros granulados: Nulo Contenido de restos de asfalto:
- Granulado reciclado mixto o proveniente de hormigón: < 0,5%
- Otros granulados: Nulo

Reactividad:
- Álcali-silicio o álcali-silicato (Método químico UNE 146-507-1 EX o Método acelerado UNE 146- 508 EX): Nula

- Álcali-carbonato (Método químico UNE 146-507-2): Nula Estabilidad (UNE-EN 1367-2):
- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 18%

Resistencia a la fragmentación según UNE-EN 1097-2 (Ensayo de los Ángeles):
- Granulados gruesos naturales: <= 40 Absorción de agua:
- Granulados gruesos naturales (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulados reciclados provenientes de hormigón: < 10%
- Granulados reciclados mixtos: < 18%
- Granulados reciclados prioritariamente naturales: < 5%

Pérdida de peso con cinco ciclo de sulfato de magnesio según UNE-EN 1367-2:
- Granulados gruesos naturales: <= 18%

Los áridos no deben presentar reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, debe realizarse en primer lugar un análisis petrográfico, para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali sílice o álcali silicato, se realizará el ensayo descrito en el UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es álcali carbonato, se realizará el ensayo descrito en el UNE 146.507 EX Parte 2.

Los áridos no deben ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni los que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos,

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

sulfuros oxidables, etc, en cantidades superiores a las contempladas en la EHE GRAVA PARA DRENAJES:
El granulado debe ser procedente de un yacimiento natural, del machaqueo de rocas naturales, o del reciclaje de escombros. No debe presentar restos de arcilla, margas u otros materiales extraños.

El tamaño máximo de los gránulos será de 76 mm (tamizo 80 UNE) y el cribado ponderal acumulado por el tamiz 0,08 UNE será <= 5%. La composición granulométrica debe ser fijada explícitamente por la DF según las características del terreno a drenar y del sistema de drenaje.

Plasticidad: No plástico
Coeficiente de desgaste (ensayo "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): Equivalente de arena (UNE-EN 933-8): <= 40 > 30
Condiciones generales de filtrado:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = tamaño superior de la fracción x% en peso del material filtrante, dx = tamaño superior de la proporción x% del terreno a drenar)
Además, el coeficiente de uniformidad del filtro debe ser:
- F60/F10: <20
Condiciones de la granulometría en función del sistema previsto de evacuación del agua:
- Para tubos perforados: F85/Diámetro del orificio: > 1
- Para tubos con juntas abiertas: F85/ Apertura de la junta: > 1,2
- Para tubos de hormigón poroso: F85/d15 del árido del tubo: > 0,2
- Si se drena por mexinales: F85/ diámetro del mexinal: > 1
Cuando no sea posible encontrar un material granular de estas condiciones se realizarán filtros granulares compuestos de varias capas. La más gruesa se colocará junto al sistema de evacuación. Ésta cumplirá las condiciones de filtro respecto a la siguiente y así sucesivamente hasta llegar al relleno o al terreno natural. Se podrá recurrir al uso de filtros geotextiles.

Cuando el terreno natural esté constituido por materiales con gravas y bolas a efectos del cumplimiento de las condiciones anteriores, se atenderá únicamente a la curva granulométrica de la fracción del mismo inferior a 25 mm.

Si el terreno no es cohesivo y está compuesto por arena fina y limos, el material drenante deberá cumplir, además de las condiciones generales de filtro, su condición: F15 > 1 mm.
Si el terreno natural es cohesivo, compacto y homogéneo, sin restos de arena o limos, las condiciones de filtro 1 y 2 deben sustituirse por: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En los drenes ciegos, el material de la zona permeable central deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Medida máxima del árido: Entre 20 mm y 80 mm
- Coeficiente de uniformidad: F60/F10 < 4
Si se utiliza granulados reciclados debe comprobarse que el hinchamiento (ensayo CBR (NLT-111)) sea inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CONDICIONES GENERALES:
Suministro y almacenamiento: De modo que no se alteren sus condiciones. Cada remesa de grava debe descargarse en una zona ya preparada de suelo seco
Las gravas de tipos diferentes deben almacenarse por separado
Los áridos se almacenarán de tal forma que queden protegidos contra la contaminación, evitando su posible segregación, sobre todo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos a cubierto para evitar los cambios de temperatura del granulado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

GRABA PARA LA CONFECCIÓN DE HORMIGONES:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón. GRABA
PARA PAVIMENTOS:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRABA PARA DRENAJES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La entrega de granulado a la obra debe ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que deben constar como mínimo los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la cantera o planta suministradora en caso de material reciclado
- Fecha del entrega
- Nombre del peticionario
- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcio: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,
- Productos para edificación, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcio: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:

- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para edificación, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcio: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,

- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcio: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcio: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,
- Productos para edificación, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcio: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:

- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para edificación, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcio: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,

- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcio: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse de acuerdo con la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables En la documentación del marcado deberá indicar:
- Nombre del laboratorio que ha realizado los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el tratamiento estadístico es el exigido en el marcado
- Estudio de fines que justifique experimentalmente su uso, en caso de que haya áridos que no cumplen con el artículo 28.4.1.

El árido reciclado debe incluir en su documentación:
- Naturaleza del material
Planta productora del árido y empresa transportista de los escombros

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Presencia de impurezas
- Detalles de su procedencia
- Otra información que resulte relevante

En caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante mostrará, si se le pide, la documentación que acredite dicho contenido.
El suministrador de granulados procedentes de reciclaje, aportará la documentación que garantice el cumplimiento de las especificaciones establecidas en la norma EHE-08, si el material debe utilizarse en la confección de hormigones.

OPERACIONES DE CONTROL:
Los áridos deben disponer del marcado CE, de tal forma que la comprobación de su idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 28 de la EHE. En el caso de áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberá aportar un certificado de ensayo, de como máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 78.2.2.1 de la EHE, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado respecto al

La DF debe poder valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, debe poder determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos. La DF, además, debe valorar si realizar una inspección en la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF debe poder realizar los siguientes ensayos para verificar la conformidad de las especificaciones:

- Índice de lonchas (UNE-EN 933-3).
- Terrillos de arcilla (UNE 7133)
- Partículas blandas (UNE 7134)
- Coeficiente de forma (UNE EN 933-4)
- Material retenido por la criba 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (SO3)- respecto al granulado seco (UNE-EN 1744-1).
- Contenido en ion cloro Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).
- Estabilidad, resistencia al ataque del sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Resistencia al desgaste Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2) OPERACIONES DE CONTROL

EN GRAVA PARA DRENAJES: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual del material y recepción del certificado de procedencia y calidad correspondiente.

- Antes de empezar el relleno, cuando haya cambio de procedencia del material, o cada 2000 m3 durante su ejecución, se realizarán los siguientes ensayos de identificación del material:
    - Ensayo granulométrico del material filtrante (UNE EN 933-1)
    - Ensayo granulométrico del material adyacente (UNE 103101)
    - Desgaste de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

Se debe pedir un certificado de procedencia del material, que en el caso de áridos naturales debe contener:

- Clasificación geológica
- Estudio de morfología
- Aplicaciones anteriores
- Ensayos de identificación del material CRITERIOS

DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y la norma EHE. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN GRABA PARA DRENAJES:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará la grava que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se tendrán que proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIÓN EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN GRAVA PARA DRENAJES: Los resultados de los ensayos de identificación deben cumplir estrictamente las especificaciones indicadas, en caso contrario, no debe autorizarse el uso del material correspondiente en la ejecución del relleno.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B03 - GRANULADOS

B036- - GRABA DE GRANULADO RECICLADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B036-21CH.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Granulados utilizados para alguno de los siguientes usos:
- Confección de hormigones
- Confección de mezclas grava-cemento para pavimentos
- Material para drenajes
- Material para pavimentos Su
origen puede ser:
- Granulados procedentes del reciclaje de residuos de la construcción o demoliciones, provenientes de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos
Los granulados procedentes del reciclaje de escombros de la construcción que se han considerado son los siguientes:

- Granulados reciclados provenientes de construcción de ladrillo
- Granulados reciclados provenientes de hormigón
- Granulados reciclados mixtos
- Granulados reciclados prioritariamente naturales
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El contratista debe someter a la aprobación de la DF las canteras o depósitos de donde deben obtenerse los áridos, aportando todos los elementos justificativos que estime convenientes o que le fueran requeridos por el Director de Obra, entre otros:

- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.
- Aplicaciones anteriores.
La DF debe poder rechazar todas aquellas procedencias que, a su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales que se extrajeran.
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS GRANULADOS RECICLADOS
Los granulados procedentes de reciclaje de escombros no deben contener en ningún caso restos provenientes de construcciones con patologías estructurales, como cemento aluminoso, granulados con sulfuros, sílice amorfa o corrosión de las armaduras.
Los gránulos deben tener forma redondeada o poliédrica.
La composición granulométrica será la adecuada a su uso y será la que se define en la partida de obra en la que intervenga o, en su defecto, la que establezca explícitamente la DF.

Deben ser limpios, resistentes y de granulometría uniforme.
No deben tener polvo, suciedad, arcilla, margas u otras materias extrañas. Diámetro mínimo: 98% retenido tamiz 4 (UNE-EN 933-2)
Los áridos reciclados tendrán que cumplir con las especificaciones del artículo 28 de la EHE. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, deben ser adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:
- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Terrillos de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%
- Terrillos de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%
- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%
- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%
- Coeficiente de Los Ángeles: <= 40
- Contenidos máximos de impurezas:
    - Material cerámico: <= 5% del peso
    - Partículas ligeras: <= 1% del peso
    - Asfalto: <= 1% del peso
    - Otros: <= 1,0% del peso
En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 28 de la EHE.

GRANULADOS PROCEDENTES DE RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El material debe proceder de una planta autorizada legalmente para el tratamiento de residuos de la construcción.

El material no será susceptible de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química bajo las condiciones más desfavorables que presumiblemente puedan darse en el lugar de utilización.

No deben dar lugar, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras, capas de firmes, o contaminar el suelo o corrientes de agua.
GRANULADOS RECICLADOS PROVENIENTES DE CONSTRUCCIÓN DE LADRILLO:
Su origen debe ser construcciones de ladrillo, con un contenido final de cerámica superior al 10% en peso.

Contenido de ladrillo + morteros + hormigones: >= 90% en peso
Contenido de elementos metálicos: Nulo
Uso admisible: Rellenos para drenajes y protección de cubiertas GRANULADOS
RECICLADOS PROVENIENTES DE HORMIGONES:
Su origen debe ser de construcciones de hormigón, sin mezcla de otros escombros. Contenido de hormigón: > 95%
Contenido de elementos metálicos: Nulo
Uso admisible:
- Drenajes
- Hormigones de resistencia característica <= 20 N/mm2 utilizados en clases de exposición I o Iib

- Protección de cubiertas
- Bases y subbases de pavimentos
GRANULADOS RECICLADOS MIXTOS:
Su origen debe ser escombros de construcciones de ladrillo y hormigón, con una densidad de los elementos macizos > 1600 kg/m3.
Contenido de cerámica: <= 10% en peso
Contenido total de machuca de hormigón + ladrillo + mortero: > = 95% en peso
Contenido de elementos metálicos: Nulo
Uso admisible:
- Drenajes
- Hormigones en masa
GRANULADOS RECICLADOS PRIORITARIAMENTE NATURALES:
Granulados obtenidos de cantera con incorporación de un 20% de granulados reciclados provenientes de hormigón.

Uso admisible:
- Drenajes y hormigones utilizados en clases de exposición I o IIb Se han considerado las siguientes utilizaciones de las gravas:
- Para confección de hormigones
- Por a drenes
- Por a pavimentos
- Para confección de mezclas grava-cemento tipo GC-1 o GC-2 GRABA PARA LA CONFECCIÓN DE HORMIGONES:
Se denomina grava a la mezcla de las distintas fracciones de granulado grueso que se utilizan para la confección del hormigón
Designación: d/D - IL - N
d/D: Fracción granulométrica, de tamaño mínimo y D tamaño máximo IL:
Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla
N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G,granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado
El tamaño máximo D de un granulado grueso (grava) utilizado para la confección de hormigón será menor que las siguientes dimensiones:
- 0,8 de la distancia libre horizontal entre vainas o armaduras que formen grupo, o entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo >45º (con la dirección de hormigonado)

- 1,25 de la distancia entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo <=45º (con la dirección de hormigonado)
- 0,25 de la dimensión mínima de la pieza que se hormigona con las siguientes excepciones:
  - Losas superiores de techos, con TMA < 0,4 del grosor mínimo
  - Piezas de ejecución muy cuidadosa y elementos en los que el efecto de la pared del encofrado sea reducido (techos encofrados a una sola cara), con TMA < 0,33 del grosor mínimo

Cuando el hormigón pase entre varias armaduras, el árido grueso será el mínimo valor entre el primer punto y el segundo del párrafo anterior.
Todo el granulado debe ser de un tamaño inferior al doble del límite más pequeño aplicable a cada caso.

Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón Hasta que pasan por el tamiz 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Para gravas calizas y graníticas: <= 1,5% en peso
Granulados, reciclados de hormigón o prioritariamente naturales: < 3%

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Para granulados reciclados mixtos: < 5%
El índice de lonchas para un granulado grueso según UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE_EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):

- Granulados naturales <= 1% en peso
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos a granulado seco (UNE-EN 1744-1):
- Granulados naturales: <= 1% en peso
- Granulados de escorias siderúrgicas: <= 2% en peso
- Granulados reciclados mixtos: <= 1% en peso
- Granulados con sulfuros de hierro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en peso
- Otros granulados: <= 0,4% en peso
Sulfatos solubles en ácidos, expresados en SO3 y referidos a granulado seco (UNE-EN 1744-1):
- Granulados naturales: <= 0,8% en peso
- Granulados de escorias siderúrgicas: <= 1% en peso
Cloruros expresados en Cl- y referidos a granulado seco (UNE-EN 1744-1):
- Hormigón armado o en masa con armadura de fisuración: <= 0,05% en masa
- Hormigón pretensado: <= 0,03% en masa
El cloro total aportado por componentes de un hormigón no puede superar:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: Contenido de <= 0,4% peso de cemento
piritas o de otros sulfuros: Contenido de ion Cl-: 0%

- Granulados reciclados mixtos: < 0,06%
El contenido de materia orgánica que flota en un líquido de peso específico 2 según la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 será <= 1% para granulados gruesos.
Contenido de materiales no pétreos (ropa, madera, papel...):
- Granulados reciclados provenientes de hormigón o mixtos: < 0,5%
- Otros granulados: Nulo Contenido de
restos de asfalto:
- Granulado reciclado mixto o proveniente de hormigón: < 0,5%
- Otros granulados: Nulo
Reactividad:
- Álcali-silicio o álcali-silicato (Método químico UNE 146-507-1 EX o Método acelerado UNE 146- 508 EX): Nula

- Álcali-carbonato (Método químico UNE 146-507-2): Nula Estabilidad (UNE-
EN 1367-2):
- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 18%
Resistencia a la fragmentación según UNE-EN 1097-2 (Ensayo de los Ángeles):
- Granulados gruesos naturales: <= 40 Absorción
de agua:
- Granulados gruesos naturales (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulados reciclados provenientes de hormigón: < 10%
- Granulados reciclados mixtos: < 18%
- Granulados reciclados prioritariamente naturales: < 5%
Pérdida de peso con cinco ciclo de sulfato de magnesio según UNE-EN 1367-2:
- Granulados gruesos naturales: <= 18%
Los áridos no deben presentar reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, debe realizarse en primer lugar un análisis petrográfico, para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali sílice o álcali silicato, se realizará el ensayo descrito en el UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es álcali carbonato, se realizará el ensayo descrito en el UNE 146.507 EX Parte 2.

Los áridos no deben ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni los que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc, en cantidades superiores a las contempladas en la EHE
GRABA PARA DRENAJES:
El granulado debe ser procedente de un yacimiento natural, del machaqueo de rocas naturales, o del reciclaje de escombros. No debe presentar restos de arcilla, margas u otros materiales extraños.

El tamaño máximo de los gránulos será de 76 mm (tamizo 80 UNE) y el cribado ponderal acumulado por el tamiz 0,08 UNE será <= 5%. La composición granulométrica debe ser fijada explícitamente por la DF según las características del terreno a drenar y del sistema de drenaje.

Plasticidad: No plástico
Coeficiente de desgaste (ensayo "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40 Equivalente de
arena (UNE-EN 933-8): > 30
Condiciones generales de filtrado:
F15/d85: < 5

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = tamaño superior de la fracción x% en peso del material filtrante, dx = tamaño superior de la proporción x% del terreno a drenar)
Además, el coeficiente de uniformidad del filtro debe ser:
- F60/F10: <20

Condiciones de la granulometría en función del sistema previsto de evacuación del agua:
- Para tubos perforados: F85/Diámetro del orificio: > 1
- Para tubos con juntas abiertas: F85/ Apertura de la junta: > 1,2
- Para tubos de hormigón poroso: F85/d15 del árido del tubo: > 0,2
- Si se drena por mexinales: F85/ diámetro del mexinal: > 1

Cuando no sea posible encontrar un material granular de estas condiciones se realizarán filtros granulares compuestos de varias capas. La más gruesa se colocará junto al sistema de evacuación. Ésta cumplirá las condiciones de filtro respecto a la siguiente y así sucesivamente hasta llegar al relleno o al terreno natural. Se podrá recurrir al uso de filtros geotextiles.

Cuando el terreno natural esté constituido por materiales con gravas y bolas a efectos del cumplimiento de las condiciones anteriores, se atenderá únicamente a la curva granulométrica de la fracción del mismo inferior a 25 mm.

Si el terreno no es cohesivo y está compuesto por arena fina y limos, el material drenante deberá cumplir, además de las condiciones generales de filtro, su condición: F15 > 1 mm.
Si el terreno natural es cohesivo, compacto y homogéneo, sin restos de arena o limos, las condiciones de filtro 1 y 2 deben sustituirse por: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En los drenes ciegos, el material de la zona permeable central deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Medida máxima del árido: Entre 20 mm y 80 mm
- Coeficiente de uniformidad: F60/F10 < 4

Si se utiliza granulados reciclados debe comprobarse que el hinchamiento (ensayo CBR (NLT-111)) sea inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CONDICIONES GENERALES:
Suministro y almacenamiento: De modo que no se alteren sus condiciones. Cada remesa de grava debe descargarse en una zona ya preparada de suelo seco
Las gravas de tipos diferentes deben almacenarse por separado
Los áridos se almacenarán de tal forma que queden protegidos contra la contaminación, evitando su posible segregación, sobre todo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos a cubierto para evitar los cambios de temperatura del granulado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

GRABA PARA LA CONFECCIÓN DE HORMIGONES:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón. GRABA
PARA PAVIMENTOS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRABA PARA DRENAJES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La entrega de granulado a la obra debe ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que deben constar como mínimo los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la cantera o planta suministradora en caso de material reciclado
- Fecha del entrega
- Nombre del peticionario

- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcio: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,

- Productos para edificación, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcio: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:

- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones

- Productos para edificación, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcio: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,

- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcio: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcio: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,

- Productos para edificación, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcio: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:

- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones

- Productos para edificación, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcio: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,

- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcio: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse de acuerdo con la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables En la documentación del marcado deberá indicar:
- Nombre del laboratorio que ha realizado los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el tratamiento estadístico es el exigido en el marcado
- Estudio de fines que justifique experimentalmente su uso, en caso de que haya áridos que no cumplen con el artículo 28.4.1.

El árido reciclado debe incluir en su documentación:
- Naturaleza del material
- Planta productora del árido y empresa transportista de los escombros
- Presencia de impurezas
- Detalles de su procedencia
- Otra información que resulte relevante

En caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante mostrará, si se le pide, la documentación que acredite dicho contenido.
El suministrador de granulados procedentes de reciclaje, aportará la documentación que garantice el cumplimiento de las especificaciones establecidas en la norma EHE-08, si el material debe utilizarse en la confección de hormigones.

OPERACIONES DE CONTROL:
Los áridos deben disponer del marcado CE, de tal forma que la comprobación de su idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 28 de la EHE. En el caso de áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador debe aportar un certificado de ensayo, de como máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

contemplados en el artículo 78.2.2.1 de la EHE, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado respecto al artículo 28 de la EHE.
La DF debe poder valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, debe poder determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos. La DF, además, debe valorar si realizar una inspección en la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF debe poder realizar los siguientes ensayos para verificar la conformidad de las especificaciones:

- Índice de lonchas (UNE-EN 933-3).
- Terrillos de arcilla (UNE 7133)
- Partículas blandas (UNE 7134)
- Coeficiente de forma (UNE EN 933-4)
- Material retenido por la criba 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (SO3)- respecto al granulado seco (UNE-EN 1744-1).
- Contenido en ion cloro Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).
- Estabilidad, resistencia al ataque del sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Resistencia al desgaste Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2) OPERACIONES DE CONTROL

EN GRAVA PARA DRENAJES: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual del material y recepción del certificado de procedencia y calidad correspondiente.

- Antes de empezar el relleno, cuando haya cambio de procedencia del material, o cada 2000 m3 durante su ejecución, se realizarán los siguientes ensayos de identificación del material:
    - Ensayo granulométrico del material filtrante (UNE EN 933-1)
    - Ensayo granulométrico del material adyacente (UNE 103101)
    - Desgaste de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

Se debe pedir un certificado de procedencia del material, que en el caso de áridos naturales debe contener:

- Clasificación geológica
- Estudio de morfología
- Aplicaciones anteriores
- Ensayos de identificación del material CRITERIOS

DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y la norma EHE. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN GRABA PARA DRENAJES:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará la grava que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se tendrán que proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIÓN EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN GRAVA PARA DRENAJES: Los resultados de los ensayos de identificación deben cumplir estrictamente las especificaciones indicadas, en caso contrario, no debe autorizarse el uso del material correspondiente en la ejecución del relleno.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B03 - GRANULADOS

B03L- - ARENA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B03L-05N7, B03L-05MU, B03L-05MY, B03L-05N5.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Arena procedente de rocas calizas, rocas graníticas, mármoles blancos y duros, o arena procedente del reciclaje de residuos de la construcción y demolición en una planta legalmente autorizada para el tratamiento de este tipo de residuo.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Arena de mármol blanco
- Arena para confección de hormigones, de origen: Arena para confección de hormigones, de origen:
    - De piedra caliza
    - De piedra granítica
- Arena para confección de morteros
- Arena para relleno de zanjas con tuberías
- Arenas procedentes de reciclaje de residuos de la construcción y demoliciones CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El contratista debe someter a la aprobación de la DF las canteras o depósitos de donde deben obtenerse los áridos, aportando todos los elementos justificativos que estime convenientes o que le fueran requeridos por el Director de Obra, entre otros:

- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.
- Aplicaciones anteriores.

La DF debe poder rechazar todas aquellas procedencias que, a su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales que se extrajeran.
Los gránulos deben tener forma redondeada o poliédrica.
La composición granulométrica será la adecuada a su uso, o en su defecto, la que establezca explícitamente la DF.

No debe tener margas u otros materiales extraños. Contenido de piritas o de otros sulfuros oxidables: 0%
Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón Contenido de terrones de arcilla (UNE 7133): <= 1% en peso
Los áridos no deben ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni los que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc, en cantidades superiores a las contempladas en la EHE
Los áridos reciclados tendrán que cumplir con las especificaciones del artículo 28 de la EHE. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, deben ser adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:
- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Terrillos de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%
- Terrillos de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%
- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%
- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%
- Coeficiente de Los Ángeles: <= 40
- Contenidos máximos de impurezas:
    - Material cerámico: <= 5% del peso
    - Partículas ligeras: <= 1% del peso
    - Asfalto: <= 1% del peso
    - Otros: <= 1,0% del peso

En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 28 de la EHE.

ARENA DE MARMOL BLANCO:
Mezcla con granulados blancos distintos del mármol: 0% ARENA PARA LA CONFECCIÓN DE HORMIGONES:
Se denomina arena a la mezcla de las distintas fracciones de árido fino que se utilizan para la confección del hormigón

Designación: d/D - IL - N
d/D: Fracción granulométrica, de tamaño mínimo y D tamaño máximo IL:
Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla
N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G,granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado
Tamaño de los granulos (Tamiso 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE_EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en peso
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos a granulado seco (UNE-EN 1744-1): <= 1% en peso Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146507-2)
Sulfatos solubles en ácido, expresados en SO3 y referidos al granulado seco (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en peso

Cloruros expresados en Cl- y referidos al granulado seco (UNE-EN 1744-1):

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Hormigón armado o en masa con armaduras de fisuración: <= 0,05% en peso
- Hormigón pretensado: <= 0,03% en peso
El cloro total aportado por componentes de un hormigón no puede superar:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento Estabilidad (UNE-EN 1367-2):
- Pérdida de peso con sulfato sódico: <= 10%
- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 15%
Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2) cuando el hormigón esté sometido a una clase de exposición H o F, y el árido fino tenga una absorción de agua >1%: <= 15%
Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)
- Para hormigones de alta resistencia: < 40
- Hormigones en masa o armados con Fck<=30 N/mm2: < 50
Los áridos no deben presentar reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, debe realizarse en primer lugar un análisis petrográfico, para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali sílice o álcali silicato, se realizará el ensayo descrito en el UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es álcali carbonato, se realizará el ensayo descrito en el UNE 146.507 EX Parte 2.

La curva granulométrica del árido fino, debe estar comprendida dentro del siguiente huso:

Límites	Materiales retenidos acumulados, en % en peso, en los tamices						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Este valor varía en función del tipo y origen del árido. ARENA DE PIEDRA GRANÍTICA PARA LA CONFECCIÓN DE HORMIGONES: Contenido máximo de hasta que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulado grueso:
    - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso
- Granulado fino:
    - Granulado redondeado: <= 6% en peso
    - Granulado de machaqueo no calcáreo para obras sometidas a exposición IIIa,b,c, IV o alguna clase específica de exposición: <= 6% en peso
    - Granulado de machaqueo no calcáreo para obras sometidas a exposición I,IIa,bo ninguna clase específica de exposición: <= 10% en peso Equivalente de arena (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Para obras en ambientes I, IIa,bo ninguna clase específica de exposición: >= 70
- Resto de casos: >= 75
Absorción de agua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
ARENA DE PIEDRA CALCARIA PARA LA CONFECCIÓN DE HORMIGONES: Contenido máximo de hasta que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulado grueso:
    - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso
- Granulado fino:
    - Granulado redondeado: <= 6% en peso
    - Granulado de machaqueo calcáreo para obras sometidas a exposición IIIa,b,c,IV o alguna clase específica de exposición: <= 10% en peso
    - Granulado de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición I,IIa,bo ninguna clase específica de exposición: <= 16% en peso Valor azul de metileno(UNE 83130):
- Para obras sometidas a exposición I,IIa,bo ninguna clase específica de exposición: <= 0,6% en peso
- Resto de casos: <= 0,3% en peso ARENA PARA LA CONFECCIÓN DE MORTEROS:
La composición granulométrica debe quedar dentro de los siguientes límites:

Tamiz | UNE 7-050 mm	Porcentaje en peso que pasa por el tamiz	Condiciones
5,00	En	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Otros condi-ciones		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Tamaño de los gránulos: <= 1/3 del espesor de la junta Contenido de materias perjudiciales: <= 2%
GRANULADOS PROCEDENTES DE RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:
El material debe proceder de una planta autorizada legalmente para el tratamiento de residuos de la construcción.

El material no será susceptible de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química bajo las condiciones más desfavorables que presumiblemente puedan darse en el lugar de utilización.

No deben dar lugar, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras, capas de firmes, o contaminar el suelo o corrientes de agua.
Se ha considerado que el uso será el relleno de zanjas con tuberías.
Para cualquier utilización distinta de ésta, se requiere la aceptación expresa de la dirección facultativa y la justificación mediante los ensayos que correspondan que se cumplen las condiciones requeridas para el uso al que se pretende destinar.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro y almacenamiento: De modo que no se alteren sus condiciones. Cada remesa de arena debe descargarse en una zona ya preparada de suelo seco.
Las arenas de tipos diferentes deben almacenarse por separado.
Los áridos deben almacenarse de tal forma que queden protegidos contra la contaminación, y evitando su posible segregación, sobre todo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos a cubierto para evitar los cambios de temperatura del granulado, y en un terreno seco y limpio destinado al apilamiento de los áridos. Las arenas de otros tipos deben almacenarse por separado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ARENA PARA LA CONFECCIÓN DE HORMIGONES:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

ARENA PARA LA CONFECCIÓN DE MORTERO:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ARENAS PARA OTROS USOS:
No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La entrega de granulado a la obra debe ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que deben constar como mínimo los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la cantera
- Fecha del entrega
- Nombre del peticionario
- Designación del árido según el artículo 28.2 de la EHE
- Cantidad de granulado suministrado

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Identificación del puesto de suministro
El fabricante proporcionará la información relativa a la granulometría ya las tolerancias del árido suministrado.

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcio: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,
- Productos para edificación, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcio: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:

    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para edificación, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcio: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,

- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcio: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:
    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcio: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,
- Productos para edificación, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcio: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:

    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para edificación, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcio: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,

- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcio: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:
    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse de acuerdo con la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables En la documentación
del marcado deberá indicar:
- Nombre del laboratorio que ha realizado los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el tratamiento estadístico es el exigido en el marcado
- Estudio de fines que justifique experimentalmente su uso, en caso de que haya áridos que no cumplen con el artículo 28.4.1.

El árido reciclado debe incluir en su documentación:
- Naturaleza del material
- Planta productora del árido y empresa transportista de los escombros
- Presencia de impurezas
- Detalles de su procedencia
- Otra información que resulte relevante
OPERACIONES DE CONTROL:
Los áridos deben disponer del marcado CE, de tal forma que la comprobación de su idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 28 de la EHE. En el caso de áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberá aportar un certificado de ensayo, de como máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 78.2.2.1 de la EHE, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado respecto al

La DF debe poder valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

suficiente información, debe poder determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos. La DF, además, debe valorar si realizar una inspección en la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF debe poder realizar los siguientes ensayos para verificar la conformidad de las especificaciones:

- Materia orgánica (UNE-EN 1744-1).
- Terroz de arcilla (UNE 7133).
- Material retenido por la criba 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (SO3)- respecto al granulado seco (UNE-EN 1744-1).
- Sulfatos solubles en ácido (UNE-EN 1744-1).
- Contenido de Ión CL- (UNE-EN 1744-1).
- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).
- Equivalente de arena (UNE-EN 933-8).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2)
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)
- Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)

Una vez realizado el apilamiento, se realizará una inspección visual, y si se considera necesario, se tomarán muestras para realizar los correspondientes ensayos.
Se debe poder aceptar la arena que no cumpla con los requisitos siempre y cuando mediante lavado, cribado o mezcla, alcance las condiciones exigidas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y la norma EHE. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No debe aceptarse la arena que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego de condiciones. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se tendrán que proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.
No utilizar áridos hasta los cuales el equivalente de arena sea inferior a:
- 70, en obras sometidas a las clases I, IIa o IIb, y no sometidas a ninguna clase específica de exposición

- 75, en el resto de casos

En caso de que las arenas procedentes del machaqueo de rocas calizas o de rocas dolomíticas que no cumplan la especificación del equivalente de arena, deben poder aceptarse si el ensayo del azul de metileno (UNE-EN 933-9) cumple lo siguiente:
- Para obras con clase general de exposición I, IIa o IIb (y sin clase específica): <= 0,6% en peso

- Resto de casos: <= 0,3% en peso

Si el valor del azul de metileno fuera superior a los valores anteriores, y se presenten dudas de la presencia de arcilla en los fines, se podrá realizar un ensayo de rayos X para su detección e identificación: se podrá utilizar el árido fino si las arcillas son del tipo caolinita o illita, y si las propiedades del foro componentes pero sin fines.

Se deben poder utilizar arenas rodadas, o procedentes de rocas machacadas, o escorias siderúrgicas adecuadas, en la fabricación de hormigón de uso no estructural.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B04 - PIEDRAS PARA FUNDAMENTOS Y MUROS

B042- - PIEDRA PARA MAZONERÍA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B042-064K, B042-064L.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Piedra de forma irregular para la construcción de muros, cimientos, etc, de extracción reciente, proveniente de canteras autorizadas.
Se han considerado los siguientes tipos:
- De piedra granítica
- De piedra caliza
- De piedra arenisca

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe ser homogénea y de grano uniforme.
No debe tener grietas, nidos, nódulos, ni restos orgánicos.
Debe ser inalterable en el agua y en el resto de acciones atmosféricas. Debe ser resistente al fuego; no debe explotar al ser expuesta a las llamas.
Al ser golpeada con el martillo debe dar un sonido claro. Los fragmentos deben tener las aristas vivas.

Las dimensiones deben ser las adecuadas a su uso, de acuerdo con la DT y las indicaciones de la DF.

Debe tener buena adherencia con los morteros. Coeficiente de saturación: <= 75%
Helabilidad (pérdida de peso después de 20 ciclos PIET-70): <= 1% Absorción de agua: <= 2%
Contenido de ion sulfato (UNE 7-245): < 1,2% PIEDRA
GRANÍTICA:
Debe provenir de rocas cristalinas, compuestas esencialmente de cuarzo, feldespato y mica. Debe tener el grano fino, debe ser compacto y de color uniforme.
No debe tener síntomas de descomposición de sus feldespatos característicos.
No debe tener grupos o composiciones distintas de la roca de dimensiones superiores a 5 cm. Resistencia a compresión (proveta cúbica de 10 cm): >= 120 N/mm2
Densidad aparente (UNE_EN 1936): >= 2500 kg/m3 PIEDRA
CALCARIA:
Deben provenir de rocas cristalinas compuestas esencialmente de carbonato cálcico. No deben tener sustancias extrañas que lleguen a caracterizarlas.
No deben ser bituminosas.
No deben tener arcillas en exceso.
Deben producir efervescencias al ser tratadas con ácidos. Resistencia a compresión (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2 Densidad aparente (UNE_EN 1936): >= 2000 kg/m3
PIEDRA ARENA:
Debe provenir de rocas constituidas por arenas de cuarzo con sus grandes unidos con un aglomerado.

No se utilizarán piedras que tengan aglomerados arcillosos o calcáreos.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO:
Suministro y almacenamiento: Protegidos contra los impactos. Debe evitarse el contacto con tierras u otros materiales que puedan alterar sus características.
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si el material debe ser componente de la hoja principal del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% og/m3)

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B051 - CEMENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0512401.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conglomerante hidráulico formado por diferentes materiales inorgánicos finamente divididos que, amasados con agua, forman una pasta que, mediante un proceso de hidratación, endurece y una vez endurecido conserva su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua.
Se han considerado los cementos regulados por la norma RC-08 con las siguientes características:
- Cementos comunes (CEM)
- Cementos de aluminado de calcio (CAC)
- Cementos blancos (BL)
- Cementos resistentes al agua de mar (MR)
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Debe ser un material granular muy fino y estadísticamente homogéneo en su composición.
El cemento debe ser capaz, si se dosifica y mezcla adecuadamente con agua y granulados, de producir un mortero o un hormigón que conserve su trabajabilidad en un tiempo suficientemente largo y alcanzar, al final de períodos definidos, los niveles especificados de resistencia y mantener estabilidad de volumen a largo plazo.

No debe tener grumos ni principios de aglomeración.
En actividades manuales en las que exista riesgo de contacto con la piel y de acuerdo con lo establecido en la Orden Presidencial 1954/2004 de 22 de junio, no se deben utilizar o comercializar cementos con un contenido de cromo (VI) superior a dos partes por millón del peso seco del
cemento.
CEMENTOS COMUNES (CEM):
Estarán sujetas al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1328/1995 de 28 de julio y 256/2016 de 10 de junio.
Los componentes deben cumplir los requisitos especificados en el capítulo 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipo de cementos:
- Cemento Portland: CEM I
- Cemento Portland con adiciones: CEM II
- Cemento Portland con escorias de horno alto: CEM III
- Cemento puzolánico: CEM IV
- Cemento compuesto: CEM V
Algunos de estos tipos se dividen en subtipo, según el contenido de la adición o mezcla de adiciones presentes en el cemento. Según este creciente contenido, los subtipos pueden ser A, B o C.

Adiciones del clinker portland (K):
- Escoria de horno alto: S
- Humo de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Ceniza volante Sicilia: V
- Ceniza volante caliza: W
- Esquisto calcinado: T
- Filler calcáreo L: L
- Filler calcáreo LL: LL
Relación entre denominación y designación de los cementos comunes según el tipo, subtipo y adiciones:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En cementos portland mixtos CEM II/AM y CEM II/BM, en cementos puzolánicos CEM IV/A y CEM IV/B y en cementos compuestos CEM V/A y CEM V/B los componentes principales además del clinker deben ser declarados a la designación del cemento.
La composición de los distintos cementos comunes será la especificada en el capítulo 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Los cementos comunes deben cumplir las exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad especificadas en el capítulo 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CEMENTOS DE ALUMINADO DE CAL (CAC):
Cemento obtenido por una mezcla de materiales aluminosos y calcáreos.
Estarán sujetas al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 256/2016, de 10 de junio.

Deben cumplir las exigencias mecánicas, físicas y químicas especificadas en UNE-EN 14647. CEMENTOS BLANCOS (BL):

Deben estar sujetas al Real Decreto 1313/1988 y serán aquellos definidos en la norma UNE 80305 y homólogos de las normas UNE-EN 197-1 (cementos comunes) y UNE-EN 413-1 (cementos de albañilería) que cumplan con la especificación de blancura.

Índice de blancura (UNE 80117): >= 85
De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y La Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, deben llevar el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).
La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que deben cumplir los cementos comunes blancos son las mismas que las especificadas para los cementos comunes en la norma UNE-EN 197-1.

La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas y químicas que debe cumplir el cemento blanco de albañilería (BL 22,5 X) son las mismas que las especificadas para el cemento homólogo en la norma UNE-EN 413-1.

CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):
De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y La Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, deben llevar el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).
Relación entre denominación y designación de los cementos resistentes al agua de mar según el

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

tipos, subtipos y adiciones:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Las especificaciones generales en cuanto a composición y exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que deben cumplir son las correspondientes a los cementos comunes homólogos de la norma UNE-EN 197-1.

Deben cumplir los requisitos adicionales especificados en el capítulo 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: de modo que no se alteren sus características. Si el cemento se suministra a granel debe almacenarse en silos.
Si el cemento se suministra en sacos, se almacenarán en lugar seco, ventilado, protegido de la intemperie y sin contacto directo con la tierra, de forma que no se alteren sus condiciones.

Tiempo máximo de almacenamiento de los cementos:
- Clases 22,5 y 32,5: 3 meses
- Clases 42,5 : 2 meses
- Clases 52,5 : 1 mes

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN CEMENTOS COMUNES (CEM) Y CEMENTOS DE CAL (CAC):

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para preparación de hormigón, mortero, lechadas y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción,
- Productos para elaboración de hormigón, mortero, pasta y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción:
    - Sistema 1+: Declaración de Prestaciones
- Productos para preparación de hormigón, mortero, lechadas y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción,
- Productos para elaboración de hormigón, mortero, pasta y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción:
    - Sistema 1+: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado del marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información como mínimo:

- el número identificador del organismo certificador que ha intervenido en el control de producción

- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante
- número del certificado CE de conformidad
- las dos últimas cifras del año en que el fabricante puso el marcado CE
- indicaciones que permitan identificar el producto así como sus características y prestaciones declaradas atendiendo a sus especificaciones técnicas
- referencia a la norma armonizada correspondiente
- designación normalizada del cemento indicando el tipo, subtipo (según los componentes principales) y clase resistente
- en su caso, información adicional referente al contenido de cloruros, al límite superior de pérdida por calcinación de ceniza volante y/o aditivo empleado

Sobre el mismo embalaje, el marcado CE puede simplificarse, e incluirá como mínimo:
- el símbolo normalizado del marcado CE
- en su caso, el número del certificado CE de conformidad
- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante
- los dos últimos dígitos del año en que el fabricante puso el marcaje
- referencia al número de la norma armonizada correspondiente

En este caso, la información completa del marcado o etiquetado CE deberá aparecer también en el albarán o documentación que acompaña a la entrega.
En el albarán deben figurar los siguientes datos:
- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la instrucción RC-08
- cantidad que se suministra
- en su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE
- fecha de suministro
- identificación del vehículo que lo transporta

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN CEMENTOS BLANCOS (BL) Y CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):
En el albarán deben figurar los siguientes datos:
- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino de los cemento
- identificación del fabricante y de la dirección de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado según el Real Decreto 256/2016, de 10 de junio

- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- cantidad que se suministra
- identificación del vehículo que transporta el cemento
- en su caso, el etiquetado correspondiente al marcado CE
- En el caso de cementos envasados, éstos deben mostrar a sus envases la siguiente información:

- nombre o marca identificativa y dirección completa del fabricante y de la fábrica
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la presente instrucción
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- fechas de fabricación y envasado (indicando semana y año)
- condiciones específicas aplicables a la manipulación y utilización del producto El fabricante debe facilitar, si le piden, los siguientes datos:
- Inicio y final de adormecimiento
- Si se han incorporado aditivos, información detallada de todos ellos y de sus efectos OPERACIONES DE CONTROL:

La recepción del cemento deberá incluir al menos dos fases obligatorias:
- Una primera fase de comprobación de la documentación
- Una segunda fase de inspección visual del suministro
Puede darse una tercera fase, si el responsable de recepción lo considera oportuno, de comprobación del tipo y clase de cemento y de las características físicas químicas y mecánicas mediante la realización de ensayos de identificación y, en su caso, de ensayos complementarios.

Para la primera fase, al iniciar el suministro el Responsable de recepción debe comprobar que la documentación es la requerida. Esta documentación estará comprendida por:
- Albarán u hoja de suministro.
- Etiquetado
- Documentos de conformidad, como puede ser el marcado CE o bien la Certificación de Conformidad del Real Decreto 1313/1988
- En el caso de los cementos no sujetos al marcado CE, el certificado de garantía del fabricante firmado.

- Si los cementos disponen de distintivos de calidad, será necesaria también la documentación precisa de reconocimientos del distintivo.
En la segunda fase, una vez superada la fase de control documental, debe someterse el cemento a una inspección visual para comprobar que no ha sufrido alteraciones o mezclas indeseadas.
La tercera fase se activará cuando se pueda prever posibles defectos o en caso de que el Responsable así lo establezca por haber dado resultados no conformes en las fases anteriores o por haber detectado defectos en el uso de cementos de anteriores remesas.
En este supuesto se llevarán a cabo, antes de empezar la obra y cada 200 t de cemento de la misma designación y procedencia durante la ejecución, ensayos de acuerdo con lo establecido en los Anexos 5 y 6 de la RC-08.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las muestras se tomarán según lo indicado en la RC-08. Para cada lote de control sometido a ensayo se extraerán tres muestras, una para realizar los ensayos de comprobación de la composición, otra para los ensayos físicos, mecánicos y químicos y otra para ser conservada preventivamente.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
A efectos de la fase primera, no se aprobará el uso de cementos cuyo etiquetado y documentación no se corresponda con el cemento solicitado, cuando la documentación no esté completa y cuando no se reúnan todos los requisitos establecidos.
A efectos de la segunda fase, no se aprobará el uso de cementos que presenten síntomas de meteorización relevante, que contenga cuerpos extraños y que no resulte homogénea en su aspecto o color.

A efectos de la tercera fase, no se aprobará el uso de cementos que no cumplan los criterios establecidos en el apartado A5.5 de la RC-08.
Cuando no se cumpla alguna de las prescripciones del cemento ensayado, se repetirán los ensayos por duplicado, sobre dos muestras obtenidas del acopio existente en obra. Se aceptará el lote únicamente si los resultados obtenidos en ambas muestras son satisfactorios.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B053 - CALZ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B053-1VF8,B0533510,B053-1VF9,B0532310.

Pliego de condiciones

.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Conglomerante obtenido por calcinación de materiales calcáreos, formado principalmente por óxidos o hidróxidos de calcio con o sin óxidos o hidróxidos de magnesio y cantidades menores de óxidos de silicio, hierro y aluminio.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Cal aérea cálcica (CL):
    - Hidratada en polvo: CL 90-S
    - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Cal hidráulica natural (NHL):
    - Cal hidráulica natural 2: NHL 2
    - Cal hidráulica natural 3,5: NHL 3,5
    - Cal hidráulica natural 5: NHL 5

CAL AÉREA HIDRATADA CL 90:
Si contiene aditivos, éstos no afectarán a las propiedades de los morteros.
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Contenido de CaO + MgO, según UNE-EN 459-2: >= 90 Contenido de MgO, según UNE-EN 459-2: <= 5 Contenido de SO3, según UNE-EN 459-2: <= 2 Contenido de CO2, según UNE-EN 459-2: <= 4 > 80
Estabilidad de volumen, según UNE-EN 459-2:

- Cal en pasta: cumple el ensayo
- Cal en polvo:
    - Método de referencia: <= 2 mm
    - Método alternativo: <= 20 mm

Tamaño de partícula de la cal en polvo, según UNE-EN 459-2:
- Material retenido en el tamiz 0,09 mm: <= 7%
- Material retenido en el tamiz 0,2 mm: <= 2%

Penetración de la cal en polvo, según UNE-EN 459-2: > 10 y < 50 mm CAL AÉREA HIDRATADA EN PASTA:
Estará empapada y mezclada con agua, en la cantidad adecuada para obtener una pasta de consistencia adecuada al uso destinado.
No tendrá grumos ni principios de aglomeración. CAL HIDRÁULICA NATURAL:
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso. Resistencia a compresión, según UNE-EN 459-2:

- Cal del tipo NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, a los 28 días
- Cal del tipo NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, a los 28 días
- Cal del tipo NHL 5:
    - A los 7 días: >= 2 MPa
    - A los 28 días: >= 5 a <= 15 MPa

Tiempo de adormecimiento, según UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
    - Cal del tipo NHL 2: <= 40 h
    - Cal del tipo NHL 3,5: <= 30 h
    - Cal del tipo NHL 5: <= 15 h

Contenido en aire según UNE-EN 459-2: <= 5% Contenido de SO3, según UNE-EN 459-2: =< 2 Contenido de cal útil, según UNE-EN 459-2:
- Cal del tipo NHL 2: >= 35
- Cal del tipo NHL 3,5: >= 25
- Cal del tipo NHL 5: >= 15 Estabilidad de volumen, según UNE-EN 459-2:
- Método de referencia: <= 2 mm
- Método alternativo: <= 20 mm

Tamaño de partícula, según UNE-EN 459-2:
- Material retenido en el tamiz 0,09 mm: <= 15%
- Material retenido en el tamiz 0,2 mm: <= 2% Penetración, según UNE-EN 459-2: > 10 y < 50 mm CAL PARA ESTABILIZACIÓN DE SUELOS EN CARRETERAS:
Se utilizarán cales aéreas vivas del tipo CL 90-Q y cales aéreas hidratadas del tipo CL 90-S.

Tendrán un aspecto homogéneo y no un estado grumoso o aglomerado.
Cumplirán las especificaciones de la tabla 200.1 del artículo 200 del PG3, determinadas según norma UNE-EN 459-2.

Contenido de agua libre de las cales hidratadas, según UNE-EN 459-2: < 2% en peso.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Se transportará en cisternas presurizadas dotadas de medios neumáticos o mecánicos que permitan el rápido trasvase a silos de almacenamiento. Éstas deben ser estancas.

En las obras de poco volumen el suministro podrá ser en sacos, de forma que no experimente alteración de sus características.
Almacenamiento: Se tendrán en cuenta las normas indicadas en las fichas de seguridad para las clases de cal. Estas fichas de seguridad serán las recomendadas oficialmente o, en su defecto, las facilitadas por el suministrador.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Calas para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Calas para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo. CAL PARA
ESTABILIZACIÓN DE SUELOS EN CARRETERAS:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmas y pavimentos, ya señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 80502:2014 Calas vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para preparación de conglomerante para morteros de albañilería, enfoscado y enlucido, para la fabricación de otros productos de construcción y para aplicaciones en ingeniería civil:

    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones

- Productos para preparación de conglomerante para morteros de albañilería, enfoscado y enlucido, para la fabricación de otros productos de construcción y para aplicaciones en ingeniería civil:

    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones

Para cada remesa será necesario un albarán y la información de etiquetado y marcado CE de la norma UNE-EN 459-1.

En el albarán debe constar como mínimo la siguiente información:
- Nombre y dirección del fabricante y de la empresa suministradora
- Fecha de suministro y fabricación
- Identificación del vehículo de transporte
- Cantidad suministrada
- Denominación comercial, cuando la tenga, y tipos de cal suministrada (UNE-EN 459-1)
- Nombre y dirección del comprador y destino
- Referencia del pedido
- El marcado CE debe incluir, como mínimo, la siguiente información:
    - Símbolo del marcado CE
    - Número identificador del organismo de certificación
    - Nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante
    - Los dos últimos dígitos de la fecha del primer marcado
    - Número de referencia de la Declaración de Prestaciones
    - Referencia al UNE EN 459-1
    - Descripción del producto: nombre genérico, tipos y uso previsto

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Información sobre las características esenciales incluidas en la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección de las condiciones de suministro de la cal, y verificación documental de que los valores declarados por el fabricante en los documentos que acompañan al marcado CE son conforme a las especificaciones exigidas.

- Si se detectan anomalías durante el transporte, almacenamiento o manipulación, la DF podrá disponer que se realicen los siguientes ensayos de control de recepción, según UNE-EN 459-2:
  - Contenido de óxidos de calcio y magnesio
  - Contenido de dióxido de carbono
  - Contenido de cal útil Ca (Oh) 2
  - Tamaño de partícula
- Control adicional cuando la cal ha sido almacenada en condiciones atmosféricas normales durante un período superior a 2 meses, o inferior, cuando ha sido almacenada en ambientes húmedos o condiciones atmosféricas desfavorables. Sobre una muestra representativa de la cal almacenada se realizarán los siguientes ensayos:

  - Contenido de dióxido de carbono
  - Tamaño de partícula

Los métodos de ensayos se describen en la UNE-EN 459-2. CRITERIOS
DE TOMA DE MUESTRAS:
Las muestras deben tomarse según lo indicado en el artículo 200 del PG3 y los criterios que exponga la DF.

Se considera como un lote, que se aceptará o rechazará en bloque:
- La cantidad de cal de la misma clase y procedencia recibida mensualmente.
- Si mensualmente se reciben más de 200 t, el lote será esa cantidad o fracción.

De cada lote se tomarán dos muestras, según el procedimiento indicado en la norma UNE-EN 459-2. Una para realizar los ensayos de control de recepción y otra para los ensayos de contraste, que se conservará durante al menos 100 días en recipiente adecuado y estanco. Se tomará una tercera muestra si el suministrador de cal lo solicita.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
La DF debe indicar las medidas a adoptar en caso de que no se cumplan las especificaciones establecidas en el pliego.

La remesa no debe aceptarse si, en el momento de abrir el recipiente que la contiene aparece en estado grumoso o aglomerado.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B053 - CALZ

B053- - MATERIAL PARA REJUNTADO DE BALDOSAS CERÁMICAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B053-1VF8, B053-1VF9.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Material formado por la mezcla de un conglomerante, cargas minerales y aditivos, apto para llenar juntos entre distintos materiales o proteger frente a la corrosión armaduras activas de elementos pretendidos o postesados.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Material formado por la mezcla de un conglomerante, cargas minerales y aditivos, apto para llenar las juntas entre las baldosas cerámicas que forman los revestimientos de paredes o pavimentos situados en interior o exteriores.

Se han considerado los siguientes tipos de material para rejuntado de baldosas cerámicas:
- Material de rejuntado cementoso (CG): Mezcla de conglomerante hidráulico, cargas minerales y aditivos orgánicos o inorgánicos, que únicamente es necesario incorporar agua o adición líquida en el momento antes de utilizarse.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Material de rejuntado de resina reactiva (RG): Mezcla de resinas sintéticas, cargas minerales y aditivos orgánicos o inorgánicos, que endurecen por una reacción química. BEBERADA PARA CERÁMICA:

No debe tener grumos ni principios de aglomeración. BEBERADA
PARA CERÁMICA DE MATERIAL CEMENTOSO (CG):
Se han considerado las siguientes clases, en función de las características adicionales:
- CG 1: Material de rejuntado cementos normal
- CG 2: Material de rejuntado cementos mejorado, con características adicionales (resistencia alta a la abrasión y absorción de agua reducida)
Características fundamentales:
- Resistencia a la abrasión (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistencia a la flexión (EN 12808-3): > = 2,5 N/mm2
- Resistencia a la compresión (EN 12808-3): > = 15 N/mm2
- Retracción (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorción de agua (EN 12808-5):
    - Después de 30 min: <= 5 g
    - Después de 240 min: <= 10 g

Características adicionales:
- Alta resistencia a la abrasión (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorción de agua (EN 12808-5):
    - Después de 30 min: <= 2 g
    - Después de 240 min: <= 5 g

BEBERADA PARA CERÁMICA DE RESINAS REACTIVAS (RG):
- Resistencia a la abrasión (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistencia a la flexión (EN 12808-3): > = 30 N/mm2
- Resistencia a la compresión (EN 12808-3): > = 45 N/mm2
- Retracción (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorción de agua después de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO A LA BEBERADA PARA CERÁMICA:
Suministro: Envasada adecuadamente, de forma que no experimente alteración de sus características.

Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de forma que no se alteren las condiciones iniciales.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

BEBERADA PARA CERÁMICA:
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

BEBERADA PARA CERÁMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN A LA BEBERADA PARA CERÁMICA: En el embalaje o en el albarán de entrega deben constar los siguientes datos:
- Nombre del producto
- Marca del fabricante y lugar de origen
- Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenamiento
- Referencia a la norma UNE-EN 13888
- Tipo de material de rejuntado
- Instrucciones de uso:
    - Proporciones de la mezcla
    - Tiempo de maduración: intervalo de tiempo desde el momento de realizar la mezcla y el momento en que está listo para ser aplicado
    - Vida útil: intervalo de tiempo máximo en que el material puede ser utilizado después de realizar la mezcla
    - Método de aplicación

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Tiempo a esperar hasta realizar la limpieza y permitir el uso
- Ámbito de aplicación

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B054- - CAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B054-06DH, B054-06DF.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conglomerante obtenido por calcinación de materiales calcáreos, formado principalmente por óxidos o hidróxidos de calcio con o sin óxidos o hidróxidos de magnesio y cantidades menores de óxidos de silicio, hierro y aluminio.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Cal aérea cálcica (CL):
    - Hidratada en polvo: CL 90-S
    - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Cal hidráulica natural (NHL):
    - Cal hidráulica natural 2: NHL 2
    - Cal hidráulica natural 3,5: NHL 3,5
    - Cal hidráulica natural 5: NHL 5

CAL AÉREA HIDRATADA CL 90:
Si contiene aditivos, éstos no afectarán a las propiedades de los morteros.
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Contenido de CaO + MgO, según UNE-EN 459-2: >= 90 Contenido de MgO, según UNE-EN 459-2: <= 5 Contenido de SO3, según UNE-EN 459-2: <= 2 Contenido de CO2, según UNE-EN 459-2: <= 4 > 80
Estabilidad de volumen, según UNE-EN 459-2:

- Cal en pasta: cumple el ensayo
- Cal en polvo:
    - Método de referencia: <= 2 mm
    - Método alternativo: <= 20 mm

Tamaño de partícula de la cal en polvo, según UNE-EN 459-2:
- Material retenido en el tamiz 0,09 mm: <= 7%
- Material retenido en el tamiz 0,2 mm: <= 2%

Penetración de la cal en polvo, según UNE-EN 459-2: > 10 y < 50 mm CAL AÉREA HIDRATADA EN PASTA:
Estará empapada y mezclada con agua, en la cantidad adecuada para obtener una pasta de consistencia adecuada al uso destinado.
No tendrá grumos ni principios de aglomeración. CAL HIDRÁULICA NATURAL:
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso. Resistencia a compresión, según UNE-EN 459-2:

- Cal del tipo NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, a los 28 días
- Cal del tipo NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, a los 28 días
- Cal del tipo NHL 5:
    - A los 7 días: >= 2 MPa
    - A los 28 días: >= 5 a <= 15 MPa

Tiempo de adormecimiento, según UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h

Final:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Cal del tipo NHL 2: <= 40 h
- Cal del tipo NHL 3,5: <= 30 h
- Cal del tipo NHL 5: <= 15 h

Contenido en aire según UNE-EN 459-2: <= 5% Contenido de SO3, según UNE-EN 459-2: =< 2 Contenido de cal útil, según UNE-EN 459-2:
- Cal del tipo NHL 2: >= 35
- Cal del tipo NHL 3,5: >= 25
- Cal del tipo NHL 5: >= 15 Estabilidad de volumen, según UNE-EN 459-2:
- Método de referencia: <= 2 mm
- Método alternativo: <= 20 mm

Tamaño de partícula, según UNE-EN 459-2:
- Material retenido en el tamiz 0,09 mm: <= 15%
- Material retenido en el tamiz 0,2 mm: <= 2% Penetración, según UNE-EN 459-2: > 10 y < 50 mm CAL PARA ESTABILIZACIÓN DE SUELOS EN CARRETERAS:

Se utilizarán cales aéreas vivas del tipo CL 90-Q y cales aéreas hidratadas del tipo CL 90-S.

Tendrán un aspecto homogéneo y no un estado grumoso o aglomerado.
Cumplirán las especificaciones de la tabla 200.1 del artículo 200 del PG3, determinadas según norma UNE-EN 459-2.

Contenido de agua libre de las cales hidratadas, según UNE-EN 459-2: < 2% en peso.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Se transportará en cisternas presurizadas dotadas de medios neumáticos o mecánicos que permitan el rápido trasvase a silos de almacenamiento. Éstas deben ser estancas.

En las obras de poco volumen el suministro podrá ser en sacos, de forma que no experimente alteración de sus características.
Almacenamiento: Se tendrán en cuenta las normas indicadas en las fichas de seguridad para las clases de cal. Estas fichas de seguridad serán las recomendadas oficialmente o, en su defecto, las facilitadas por el suministrador.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Calas para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Calas para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo. CAL PARA ESTABILIZACIÓN DE SUELOS EN CARRETERAS:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmas y pavimentos, ya señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 80502:2014 Calas vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para preparación de conglomerante para morteros de albañilería, enfoscado y enlucido, para la fabricación de otros productos de construcción y para aplicaciones en ingeniería civil:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones

- Productos para preparación de conglomerante para morteros de albañilería, enfoscado y enlucido, para la fabricación de otros productos de construcción y para aplicaciones en ingeniería civil:

- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones

Para cada remesa será necesario un albarán y la información de etiquetado y marcado CE de la norma UNE-EN 459-1.

En el albarán debe constar como mínimo la siguiente información:
- Nombre y dirección del fabricante y de la empresa suministradora
- Fecha de suministro y fabricación
- Identificación del vehículo de transporte
- Cantidad suministrada
- Denominación comercial, cuando la tenga, y tipos de cal suministrada (UNE-EN 459-1)
- Nombre y dirección del comprador y destino
- Referencia del pedido
- El marcado CE debe incluir, como mínimo, la siguiente información:
  - Símbolo del marcado CE
  - Número identificador del organismo de certificación
  - Nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante
  - Los dos últimos dígitos de la fecha del primer marcado
  - Número de referencia de la Declaración de Prestaciones
  - Referencia al UNE EN 459-1
  - Descripción del producto: nombre genérico, tipos y uso previsto
  - Información sobre las características esenciales incluidas en la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección de las condiciones de suministro de la cal, y verificación documental de que los valores declarados por el fabricante en los documentos que acompañan al marcado CE son conforme a las especificaciones exigidas.

- Si se detectan anomalías durante el transporte, almacenamiento o manipulación, la DF podrá disponer que se realicen los siguientes ensayos de control de recepción, según UNE-EN 459-2:
  - Contenido de óxidos de calcio y magnesio
  - Contenido de dióxido de carbono
  - Contenido de cal útil Ca (Oh) 2
  - Tamaño de partícula
- Control adicional cuando la cal ha sido almacenada en condiciones atmosféricas normales durante un período superior a 2 meses, o inferior, cuando ha sido almacenada en ambientes húmedos o condiciones atmosféricas desfavorables. Sobre una muestra representativa de la cal almacenada se realizarán los siguientes ensayos:

  - Contenido de dióxido de carbono
  - Tamaño de partícula

Los métodos de ensayos se describen en la UNE-EN 459-2. CRITERIOS
DE TOMA DE MUESTRAS:
Las muestras deben tomarse según lo indicado en el artículo 200 del PG3 y los criterios que exponga la DF.

Se considera como un lote, que se aceptará o rechazará en bloque:
- La cantidad de cal de la misma clase y procedencia recibida mensualmente.
- Si mensualmente se reciben más de 200 t, el lote será esa cantidad o fracción.

De cada lote se tomarán dos muestras, según el procedimiento indicado en la norma UNE-EN 459-2. Una para realizar los ensayos de control de recepción y otra para los ensayos de contraste, que se conservará durante al menos 100 días en recipiente adecuado y estanco. Se tomará una tercera muestra si el suministrador de cal lo solicita.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
La DF debe indicar las medidas a adoptar en caso de que no se cumplan las especificaciones establecidas en el pliego.

La remesa no debe aceptarse si, en el momento de abrir el recipiente que la contiene aparece en estado grumoso o aglomerado.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B055- - CEMENTO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B055-067M.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conglomerante hidráulico formado por diferentes materiales inorgánicos finamente divididos que, amasados con agua, forman una pasta que, mediante un proceso de hidratación, endurece y una vez endurecido conserva su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua.
Se han considerado los cementos regulados por la norma RC-08 con las siguientes características:
- Cementos comunes (CEM)
- Cementos de aluminado de calcio (CAC)
- Cementos blancos (BL)
- Cementos resistentes al agua de mar (MR)
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Debe ser un material granular muy fino y estadísticamente homogéneo en su composición.
El cemento debe ser capaz, si se dosifica y mezcla adecuadamente con agua y granulados, de producir un mortero o un hormigón que conserve su trabajabilidad en un tiempo suficientemente largo y alcanzar, al final de períodos definidos, los niveles especificados de resistencia y mantener estabilidad de volumen a largo plazo.

No debe tener grumos ni principios de aglomeración.
En actividades manuales en las que exista riesgo de contacto con la piel y de acuerdo con lo establecido en la Orden Presidencial 1954/2004 de 22 de junio, no se deben utilizar o comercializar cementos con un contenido de cromo (VI) superior a dos partes por millón del peso seco del
cemento.
CEMENTOS COMUNES (CEM):
Estarán sujetas al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1328/1995 de 28 de julio y 256/2016 de 10 de junio.
Los componentes deben cumplir los requisitos especificados en el capítulo 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipo de cementos:
- Cemento Portland: CEM I
- Cemento Portland con adiciones: CEM II
- Cemento Portland con escorias de horno alto: CEM III
- Cemento puzolánico: CEM IV
- Cemento compuesto: CEM V
Algunos de estos tipos se dividen en subtipo, según el contenido de la adición o mezcla de adiciones presentes en el cemento. Según este creciente contenido, los subtipos pueden ser A, B o C.

Adiciones del clinker portland (K):
- Escoria de horno alto: S
- Humo de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Ceniza volante Sicilia: V
- Ceniza volante caliza: W
- Esquisto calcinado: T
- Filler calcáreo L: L
- Filler calcáreo LL: LL
Relación entre denominación y designación de los cementos comunes según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En cementos portland mixtos CEM II/AM y CEM II/BM, en cementos puzolánicos CEM IV/A y CEM IV/B y en cementos compuestos CEM V/A y CEM V/B los componentes principales además del clinker deben ser declarados a la designación del cemento.
La composición de los distintos cementos comunes será la especificada en el capítulo 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Los cementos comunes deben cumplir las exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad especificadas en el capítulo 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CEMENTOS DE ALUMINADO DE CAL (CAC):
Cemento obtenido por una mezcla de materiales aluminosos y calcáreos.
Estarán sujetas al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 256/2016, de 10 de junio.

Deben cumplir las exigencias mecánicas, físicas y químicas especificadas en UNE-EN 14647. CEMENTOS BLANCOS (BL):

Deben estar sujetas al Real Decreto 1313/1988 y serán aquellos definidos en la norma UNE 80305 y homólogos de las normas UNE-EN 197-1 (cementos comunes) y UNE-EN 413-1 (cementos de albañilería) que cumplan con la especificación de blancura.

Índice de blancura (UNE 80117): >= 85
De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y La Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, deben llevar el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).
La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que deben cumplir los cementos comunes blancos son las mismas que las especificadas para los cementos comunes en la norma UNE-EN 197-1.

La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas y químicas que debe cumplir el cemento blanco de albañilería (BL 22,5 X) son las mismas que las especificadas para el cemento homólogo en la norma UNE-EN 413-1.

CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):
De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y La Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, deben llevar el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).
Relación entre denominación y designación de los cementos resistentes al agua de mar según tipo, subtipo y adiciones:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Las especificaciones generales en cuanto a composición y exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que deben cumplir son las correspondientes a los cementos comunes homólogos de la norma UNE-EN 197-1.

Deben cumplir los requisitos adicionales especificados en el capítulo 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: de modo que no se alteren sus características. Si el cemento se suministra a granel debe almacenarse en silos.
Si el cemento se suministra en sacos, se almacenarán en lugar seco, ventilado, protegido de la intemperie y sin contacto directo con la tierra, de forma que no se alteren sus condiciones.

Tiempo máximo de almacenamiento de los cementos:
- Clases 22,5 y 32,5: 3 meses
- Clases 42,5 : 2 meses
- Clases 52,5 : 1 mes

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN CEMENTOS COMUNES (CEM) Y CEMENTOS DE CAL

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

(CAC):
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para preparación de hormigón, mortero, lechadas y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción,
- Productos para elaboración de hormigón, mortero, pasta y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción:
    - Sistema 1+: Declaración de Prestaciones
- Productos para preparación de hormigón, mortero, lechadas y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción,
- Productos para elaboración de hormigón, mortero, pasta y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción:
    - Sistema 1+: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado del marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información como mínimo:

- el número identificador del organismo certificador que ha intervenido en el control de producción

- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante
- número del certificado CE de conformidad
- las dos últimas cifras del año en que el fabricante puso el marcado CE
- indicaciones que permitan identificar el producto así como sus características y prestaciones declaradas atendiendo a sus especificaciones técnicas
- referencia a la norma armonizada correspondiente
- designación normalizada del cemento indicando el tipo, subtipo (según los componentes principales) y clase resistente
- en su caso, información adicional referente al contenido de cloruros, al límite superior de pérdida por calcinación de ceniza volante y/o aditivo empleado

Sobre el mismo embalaje, el marcado CE puede simplificarse, e incluirá como mínimo:
- el símbolo normalizado del marcado CE
- en su caso, el número del certificado CE de conformidad
- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante
- los dos últimos dígitos del año en que el fabricante puso el marcaje
- referencia al número de la norma armonizada correspondiente

En este caso, la información completa del marcado o etiquetado CE deberá aparecer también en el albarán o documentación que acompaña a la entrega.
En el albarán deben figurar los siguientes datos:
- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la instrucción RC-08
- cantidad que se suministra
- en su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE
- fecha de suministro
- identificación del vehículo que lo transporta

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN CEMENTOS BLANCOS (BL) Y CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):
En el albarán deben figurar los siguientes datos:
- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino de los cemento
- identificación del fabricante y de la dirección de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado según el Real Decreto 256/2016, de 10 de junio

- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- cantidad que se suministra
- identificación del vehículo que transporta el cemento
- en su caso, el etiquetado correspondiente al marcado CE
- En el caso de cementos envasados, éstos deben mostrar a sus envases la siguiente información:

- nombre o marca identificativa y dirección completa del fabricante y de la fábrica
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la presente instrucción
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- fechas de fabricación y envasado (indicando semana y año)
- condiciones específicas aplicables a la manipulación y utilización del producto El fabricante debe facilitar, si le piden, los siguientes datos:
- Inicio y final de adormecimiento
- Si se han incorporado aditivos, información detallada de todos ellos y de sus efectos OPERACIONES DE CONTROL:

La recepción del cemento deberá incluir al menos dos fases obligatorias:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Una primera fase de comprobación de la documentación
- Una segunda fase de inspección visual del suministro
Puede darse una tercera fase, si el responsable de recepción lo considera oportuno, de comprobación del tipo y clase de cemento y de las características físicas químicas y mecánicas mediante la realización de ensayos de identificación y, en su caso, de ensayos complementarios.

Para la primera fase, al iniciar el suministro el Responsable de recepción debe comprobar que la documentación es la requerida. Esta documentación estará comprendida por:
- Albarán u hoja de suministro.
- Etiquetado
- Documentos de conformidad, como puede ser el marcado CE o bien la Certificación de Conformidad del Real Decreto 1313/1988
- En el caso de los cementos no sujetos al marcado CE, el certificado de garantía del fabricante firmado.

- Si los cementos disponen de distintivos de calidad, será necesaria también la documentación precisa de reconocimientos del distintivo.
En la segunda fase, una vez superada la fase de control documental, debe someterse el cemento a una inspección visual para comprobar que no ha sufrido alteraciones o mezclas indeseadas.
La tercera fase se activará cuando se pueda prever posibles defectos o en caso de que el Responsable así lo establezca por haber dado resultados no conformes en las fases anteriores o por haber detectado defectos en el uso de cementos de anteriores remesas.
En este supuesto se llevarán a cabo, antes de empezar la obra y cada 200 t de cemento de la misma designación y procedencia durante la ejecución, ensayos de acuerdo con lo establecido en los Anexos 5 y 6 de la RC-08.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las muestras se tomarán según lo indicado en la RC-08. Para cada lote de control sometido a ensayo se extraerán tres muestras, una para realizar los ensayos de comprobación de la composición, otra para los ensayos físicos, mecánicos y químicos y otra para ser conservada preventivamente.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
A efectos de la fase primera, no se aprobará el uso de cementos cuyo etiquetado y documentación no se corresponda con el cemento solicitado, cuando la documentación no esté completa y cuando no se reúnan todos los requisitos establecidos.
A efectos de la segunda fase, no se aprobará el uso de cementos que presenten síntomas de meteorización relevante, que contenga cuerpos extraños y que no resulte homogénea en su aspecto o color.

A efectos de la tercera fase, no se aprobará el uso de cementos que no cumplan los criterios establecidos en el apartado A5.5 de la RC-08.
Cuando no se cumpla alguna de las prescripciones del cemento ensayado, se repetirán los ensayos por duplicado, sobre dos muestras obtenidas del acopio existente en obra. Se aceptará el lote únicamente si los resultados obtenidos en ambas muestras son satisfactorios.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B056- - CEMENTO RÁPIDO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B056-06J5.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conglomerante hidráulico obtenido por pulverización de margas calcinadas, con adición posterior de un 5%, como máximo, de sustancias no nocivas, que cumplan la norma UNE 80309.
Se consideran los siguientes tipos:
- Cemento natural lento (CNL)
- Cemento natural rápido (CNR)
CARACTERÍSTICAS GENERALES:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Los cementos naturales rápidos pueden ser de clase 4 o 8 (CNR 4, CNR 8). Los cementos naturales lentos pueden ser de clase 8 (CNL 8).
Residuos máximos (UNE 80122):
- Tamiz 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamiz 0,08 (UNE 7050): <= 35%

Inicio del adormecimiento (UNE-EN 196-3):
- Cemento natural rápido: 1 min
- Cemento natural lento: 10 min

Final del adormecimiento (UNE-EN 196-3):
- Cemento natural rápido: 8 min
- Cemento natural lento: 120 min

Resistencia a compresión (UNE 80116):

TIEMPO	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: en sacos, de forma que no se alteren sus características. En el albarán deben figurar los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de suministro
- Identificación del vehículo de transporte
- Cantidad suministrada
- Denominación y designación de acuerdo con la norma UNE 80309
- Referencia del pedido

En los sacos deben figurar los siguientes datos:
- Referencia a la norma UNE 80309
- Peso neto
- Designación y denominación del cemento
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fechas de producción y de ensacado del cemento
- La inscripción "No apto para estructuras de hormigón"

Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de forma que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B059- - YESO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B059-06FO, B059-06FN.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Productos en polvo preparados básicamente con piedra de yeso, y eventualmente adiciones para modificar las características de adormecimiento, resistencia, adherencia, retención de agua, densidad u otros.

Se han contemplado los siguientes tipos de tizas:
- Conglomerantes a base de yeso
- Yeso para la construcción en general
- Yeso para aplicaciones especiales de construcción
- Yeso para coger perfiles y placas de yeso laminado CARACTERÍSTICAS
GENERALES:
Debe estar homologado de acuerdo con el RD 1312/1986 o disponer de una certificación de conformidad a normas según la orden 14/01/1991.
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Se debe poder utilizar directamente, amasándolos con agua.
No debe tener grumos ni principios de aglomeración.
YESOS DE CONSTRUCCIÓN Y CONGLOMERANTES A BASE DE YESO PARA CONSTRUCCIÓN:
Resistencia mecánica a flexión (UNE-EN 13279-1):
- Yeso de construcción de aplicación manual de designación B1: => 1,0 N/mm2
- Yeso de construcción de proyección mecánica de designación B1: => 1,0 N/mm2
- Yeso especial para la construcción de designación C6: > 1 N/mm2 Resistencia mecánica
a compresión (UNE-EN 13179-1):
- Yeso de construcción de aplicación manual de designación B1: > 2,0 N/mm2
- Yeso de construcción de proyección mecánica de designación B1: > 2,0 N/mm2
- Yeso especial para la construcción de designación C6: > 2 N/mm2 Tiempo de inicio de
adormecimiento:
- Yeso de designación B1 de aplicación manual: > 20 minutos
- Yeso de designación B1 de proyección mecánica: > 50 minutos
- Yeso de designación C6: > 20 minutos
Las tizas de construcción y los conglomerantes a base de yeso para la construcción deben designarse de la siguiente manera:
- El tipo de yeso o conglomerante de yeso según la designación de la norma UNE-EN 13279-1
- Referencia a la norma EN 13279-1
- Identificación según norma UNE-EN 13279-1
- Resistencia a compresión
ADHESIVOS A BASE DE YESO PARA PLACAS DE YESO LAMINADO Y TRANSFORMADOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:

Las pegatinas a base de yeso para la fijación de las placas de yeso laminado o los transformados de placas de yeso laminado deben designarse de la siguiente manera:
- Mediante la expresión "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referencia a la norma EN 14496
Las pegatinas a base de yeso para la fijación de las placas de yeso laminado o los transformados de placas de yeso laminado deben ir marcadas de manera clara e indeleble, ya sea sobre la propia placa, o bien sobre el embalaje, el albarán o el certificado suministrado con el producto con las siguientes indicaciones:

- Referencia a la norma europea EN 14496
- Nombre, marca comercial u otros medios de identificación del fabricante
- Fecha de fabricación y/o fecha de caducidad
- Identificación del producto según el sistema de designación mencionado anteriormente
- Debe llevar, en lugar visible, el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: en sacos, de forma que no se alteren sus características. Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de forma que no se alteren sus condiciones.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

YESOS DE CONSTRUCCIÓN Y CONGLOMERANTES A BASE DE YESO PARA CONSTRUCCIÓN: UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIVOS A BASE DE YESO PARA PLACAS DE YESO LAMINADO Y TRANSFORMADOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:

UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección contra el fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios,
- Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para cualquier uso excepto para la protección contra el fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios de Prestacio o Caracteristica: Todos:

    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección contra el fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego:

    - Sistema 3: Declaración de Prestaciones

- Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección contra el fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios,
- Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para cualquier uso excepto para la protección contra el fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios de Prestacio o Caracteristica: Todos:

    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección contra el fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego:

    - Sistema 3: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado del marcado CE (según la directiva 93/68/CE) debe estamparse sobre el embalaje de forma visible (o si no es posible, sobre o la documentación comercial que acompaña al producto) y debe ir acompañado de la siguiente información como mínimo:
- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea EN 13279
- Descripción del producto: nombre genérico, tipos, cantidad y uso previsto
- Información sobre las características esenciales que deben declararse de la siguiente manera:

    - Valores declarados, y cuando proceda, nivel o clase
        - Reacción al fuego
        - Aislamiento directo al ruido aéreo
        - Resistencia térmica
    - Características a las que se aplica la opción "Prestación No Determinada" (PND)
    - Como alternativa la designación normalizada

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL YESO PARA COGER PLACAS DE YESO LAMINADO:

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Adherencia,

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Adherencia:

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego:
- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Adherencia,

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Adherencia:

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego:
- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado del marcado CE (según la directiva 93/68/CE) debe estamparse sobre el embalaje de forma visible (o si no es posible, sobre o la documentación comercial que acompaña al producto) y debe ir acompañado de la siguiente información como mínimo:
- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea EN 14496
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información sobre las características esenciales que deben declararse de la siguiente manera:

- Valores declarados, y cuando proceda, nivel o clase
  - Resistencia al esfuerzo cortante
  - Reacción al fuego
  - Permeabilidad al vapor de agua
  - Resistencia a flexión
  - Otros valores que dependen del sistema y que debe declarar el fabricante en su documentación sobre el uso previsto
- Prestación No determinada (PND) para aquellas características en las que sea aplicable
- Como alternativa la designación normalizada

OPERACIONES DE CONTROL DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN: Inspección visual de las condiciones de suministro.
Antes de empezar la obra o si varía el suministro se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:
- Agua combinada: (UNE 102032)
- Azufre en % de iones SO3: (UNE 102032)
- Contenido de sulfatos de calcio (UNE 102037)
- Exponente de hidrógeno pH (UNE 102032)
- Finura de mucha: (UNE-EN 13279-2)
- Resistencia a flexotracción: (UNE-EN 13279-2)
- Tiempo de adormecimiento: (UNE-EN 13279-2)
- Índice de pureza: (UNE 102032)

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido.
En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocida en un país de la UE, puede prescindirse de la presentación de los ensayos de control de recepción. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:
La toma de muestra y los ensayos deben realizarse según lo establecido en el capítulo 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL YESO DE CONSTRUCIÓN: No se podrán utilizar en obra yesos sin el correspondiente marcado CE y el certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a los ensayos de tipo inicial y el control de producción realizado en fábrica según la norma UNE-EN 13279-.

Cuando no se cumpla alguna de las prescripciones de calidad del yeso ensayado, se repetirán los ensayos por duplicado, sobre dos muestras sacadas del acopio existente en la obra. Si uno cualquiera de los resultados no es satisfactorio, se rechazará todo el encuentro y se harán todos los ensayos mencionados en las siguientes cinco partidas que lleguen a la obra.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B06 - HORMIGONES

B064 - HORMIGONES ESTRUCTURALES EN MASA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B064300C.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Hormigón con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4º. de la ley 21/1992 de 16 de julio de industria y el Real Decreto 697/1995 de 28 de abril.

CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL:
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones de la EHE-08.
La designación del hormigón fabricado en central puede realizarse por propiedades o por dosificación y se expresará, como mínimo, la siguiente información:
- Consistencia
- Tamaño máximo del granulado
- Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón
- Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades
- Contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación
- La indicación del uso estructural que debe tener el hormigón: en masa, armado o pretensado La designación por propiedades debe realizarse de acuerdo con el formato: TR/C/TM/A
- T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el hormigón pretensado

- R: Resistencia característica a compresión, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Letra indicativa del tipo de consistencia: L Líquida, F fluida, B blanda, P plástica y S seca

- TM: Tamaño máximo del granulado en mm.
- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón
En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del granulado, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento).
En los hormigones designados por dosificación, el peticionario será responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del granulado, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, debiendo garantizar el suministrador, indicando también, la relación agua/cemento que ha empleado.

En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, garantías y datos que el suministrador deba aportar, se especificarán antes del inicio del suministro.

El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad establecidas en el artículo 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretensadas, podrá contener cenizas volantes sin que éstas excedan el 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de silicio no podrá exceder del 10%

Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de silicio para su confección. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de silicio no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en el artículo 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción según el arte. 30 de la norma EHE-08 y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo de calidad oficialmente reconocido
Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE_EN 450.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Los aditivos tendrán que ser del tipo que establece el artículo 29.2 del EHE-08 y cumplir el UNE EN 934-2

En ningún caso la proporción en peso del aditivo superará el 5% del peso del cemento utilizado.

Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión:
- Si fck <= 50 N/mm2, resistencia estándar
- Si fck > 50 N/mm2, alta resistencia
Si no se dispone más que de resultados a 28 días de edad, se podrán admitir como valores de resistencia y días de edad los valores resultantes de la siguiente fórmula:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(donde Fcm: Resistencia media a compresión a 28 días, ßcc: coeficiente que depende de la edad del hormigón, t: edad del hormigón en días, s: coeficiente en función del tipo de cemento (= 0,2 para cementos de alta resistencia y endurecimiento rápido (CEM 42,5R 5, CEM) normales y de endurecimiento rápido (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 para cementos de endurecimiento lento (CEM 32,25))).

Valor mínimo de la resistencia:
- Hormigones en masa >= 20 N/mm2
- Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2
Tipo de cemento:
- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/AQ, CEM II/BQ, CEM II/AW, CEM II/BW, CEM II/AT, CEM II/BT y CEM III/C (UNE-EN 197-1), Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307)

- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/AQ, CEM II/BQ, CEM II/AW, CEM II/BW, CEM II/AT, CEM II/BT, CEM III/C y CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM II/AD, CEM II/AV, CEM II/AP y CEM II/AM(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Se considera incluido dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305)
- Se consideran incluidos los cementos de características adicionales como los resistentes a los sulfatos y/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216)
Clase del cemento: 32,5 N
Densidades de los hormigones:
- Hormigones en masa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 si
    - 2.400 kg/m3 fck > 50 N/mm2
- Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2500 kg/m3
El contenido mínimo de cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2.a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:

- Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m3
- Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m3
- Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m3
- En todas las obras: <= 500 kg/m3
La relación agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:

- Hormigón en masa: <= 0,65
- Hormigón armado: <= 0,65
- Hormigón pretendido: <= 0,60
Asentamiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistencia seca: 0 - 2 cm
- Consistencia plástica: 3 - 5 cm
- Consistencia blanda: 6 - 9 cm
- Consistencia fluida: 10-15 cm
- Consistencia líquida: 16-20 cm
La consistencia (L) líquida sólo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante Ión cloro total aportado por componentes de un hormigón no puede superar:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
Cantidad total de finos (cedazo 0,063) en el hormigón, correspondientes a los granulados y al cemento:
- Si el agua es estándar: < 175 kg/m3
- Si el agua es reciclada: < 185 kg/m3 Tolerancias:

- Asentamiento en el cono de Abrams:
    - Consistencia seca: Nulo
    - Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm
    - Consistencia fluida: ± 2 cm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Consistencia líquida: ± 2 cm

HORMIGONES PARA BALONES HORMIGONADOS "IN SITU"

Tamaño máximo del granulado. El menor de los siguientes valores:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento:
  - Hormigones vertidos en seco: > = 325 kg/m3
  - Hormigones sumergidos: > = 375 kg/m3
- Relación agua-cemento (A/C): < 0,6
- Contenido de fines de <0,125 (cemento incluido):
  - Granulado grueso de > 8 mm: > = 400 kg/m3
  - Granulado grueso de <= 8 mm: > = 450 kg/m3

Consistencia del hormigón:

Asentamiento cono de Abrams(mm)	Condiciones de uso
130 <= H <= 180	- Hormigón vertido en seco
H >= 160	- Hormigón bombeado, sumergido o vertido bajo agua con tubo tremie - Hormigón sumergido, vertido bajo
H >= 180	fluido estabilizador con tubo tremie

El hormigón debe tener la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores deben mantenerse durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar. HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"

Contenido mímin de cemento en función del tamaño máximo del granulado:

Tamaño máxima del granulado(mm)	Contenido mínimo de cemento(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Tamaño máximo del granulado. El menor de los siguientes valores:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento en pantallas continuas de hormigón armado:
  - Hormigones vertidos en seco: > = 325 kg/m3
  - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3
- Relación agua-cemento: 0,45 < A/C < 0,6
- Contenido de fines de <=0,125 mm (cemento incluido):
  - Granulado grueso D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulado grueso D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Asentamiento en el cono de Abrams: 160 < A < 220 mm

El hormigón debe tener la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores deben mantenerse durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar. HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS

La fabricación del hormigón no podrá iniciarse hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Esta fórmula incluirá:
- La identificación de cada fracción de árido y su proporción ponderal en seco
- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; y 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificación de cemento, agua y, en su caso de cada aditivo, referidas a amasado
- La resistencia característica a flexotracción a 7 y 28 días.
- La consistencia del hormigón fresco, y el contenido de aire ocluido.

El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m3, incluido el cemento.
Contenido de cemento: > = 300 kg/m3
Relación agua/cemento: <= 0,46
Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporción de aire ocluido (UNE 83315): <= 6%
En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatoria la utilización de un incluido de aire, en cuyo caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

volumen.
Tolerancias:
- Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En camiones hormigonera.
El hormigón debe llegar a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el adormecimiento.
Queda expresamente prohibida la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar su composición original.
Almacenamiento: No se puede almacenar.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTOS Y PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmas y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador entregará con cada carga una hoja en la que consten, como mínimo, los siguientes datos:

- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Fecha y hora de entrega
- Nombre de la central de hormigón
- Identificación del peticionario
- Cantidad de hormigón suministrado
- Hormigones designados por propiedades de acuerdo al arte. 39.2 de la EHE-08, indicando como mínimo:
    - Resistencia a la compresión
    - Tipo de consistencia
    - Tamaño máximo del granulado
    - Tipo de ambiente según la tabla 8.2.2 de la EHE-08
- Hormigones designados por dosificación de acuerdo con el art. mínimo: 39.2 de la EHE-08, indicando como

    - Contenido de cemento por m3
    - Relación agua/cemento
    - Tipo, clase y marca del cemento
    - Contenido en adiciones
    - Contenido en aditivos
    - Tipo de aditivo según UNE_EN 934-2, si existe
    - Procedencia y cantidad de las adiciones o indicación que no tiene
- Identificación del cemento, aditivos y adiciones
- Designación específica del puesto de suministro
- Identificación del camión y de la persona que realiza la descarga
- Hora límite de uso del hormigón

OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
Determinación de la dosificación (en su caso) mediante ensayos previos de laboratorio. Para cada dosificación estudiada se realizarán 3 series de 4 probetas, procedentes de 3 amasadas fabricadas en la central. 2 probetas se ensayarán a compresión y las otras 2 al ensayo de penetración de agua.

Ensayos característicos de comprobación de la dosificación aprobada. Para cada tipo de hormigón

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

se realizarán 6 series de 2 probetas que se ensayarán a compresión a 28 días, según UNE EN 12390-3. No serán necesarios estos ensayos si el hormigón procede de central certificada, o se dispone de suficiente experiencia en su uso.

Antes del inicio de la obra, y siempre que sea necesario según el artículo 37.3.3 de la norma EHE-08, se realizará el ensayo de la hondura de penetración de agua bajo presión, según UNE EN 12390-8.

Inspecciones no periódicas en la planta por tener constancia de que se fabrica el hormigón con la dosificación correcta.

Para todos los encuentros se llevará a cabo el correspondiente control de las condiciones de suministro.

Control estadístico de la resistencia (EHE-08): Para hormigones sin distintivo de calidad, se realizarán lotes de control de como máximo:
- Volumen de hormigonamiento: <= 100 m3
- Elementos o grupos de elementos que trabajan a compresión:
    - Tiempo de hormigonamiento <= 2 semanas; superficie construida <= 500 m2; Número de plantas <= 2
- Elementos o grupos de elementos que trabajan a flexión:
    - Tiempo de hormigonamiento <= 2 semanas; superficie construida <= 1000 m2; Número de plantas <= 2
- Macizos:
    - Tiempo de hormigonamiento <= 1 semana

El número de lotes no será inferior a 3. Todas las amasadas de un lote procederán del mismo suministrador, y tendrán la misma dosificación.
En caso de disponer de un distintivo oficialmente reconocido, se podrán aumentar los valores anteriores multiplicándolos por 2 o por 5, en función del nivel de garantía para el que se ha efectuado el reconocimiento, conforme al artículo 81 de la EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Será de aplicación en cualquier estructura, siempre que se haga antes del suministro del hormigón. La conformidad de la resistencia se comprueba determinando la misma en todas las amasadas sometidas a control y calculando el valor de la resistencia característica real.

Control indirecto de la resistencia (EHE-08): Sólo se podrá aplicar en hormigones que dispongan de un distintivo de calidad oficialmente reconocido y que se utilicen en:
- Elementos de edificios de viviendas de una o dos plantas, con luces inferiores a 6,00 metros
- Elementos de edificios de viviendas de hasta 4 plantas, que trabajen a flexión, con luces inferiores a 6,00 metros

Deberá cumplir además que el ambiente sea I o II, y que en el proyecto se haya adoptado una resistencia de cálculo a compresión Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrá eximir la realización de los ensayos característicos de dosificación cuando el hormigón que vaya a suministrarse esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, o cuando se disponga de un certificado de dosificación con una antigüedad máxima de 6 meses.

OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:
Determinación de la fórmula de trabajo. Para cada dosificación analizada se realizará:
- Confección de 2 series de 2 probetas, según la norma UNE 83301. Para cada serie se determinará la consistencia (UNE 83313), la resistencia a flexotracción a 7 ya 28 días (UNE 83305) y, en su caso, el contenido de aire ocluido (UNE EN 07).

Si la resistencia media a 7 días resultara superior al 80% de la especificada a 28 días, y no se hubiesen obtenido resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia fuera de los límites establecidos, se podrá proceder a la realización de un tramo de prueba con este hormigón. En caso contrario, deberá esperarse a los 28 días y se introducirán las modificaciones necesarias en la dosificación, repitiéndose los ensayos de resistencia.

Control de fabricación y recepción.
- Inspección no sistemática en la planta de fabricación del hormigón
- Para cada fracción de árido, antes de la entrada en el mezclador, se realizarán con la frecuencia indicada, los siguientes ensayos:
    - Al menos 2 veces al día, 1 por la mañana y otra por la tarde:
        - Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-1)
        - Equivalente de arena del árido fino (UNE EN 933-8)
        - Terrillos de arcilla (UNE 7133)
        - Índice de lonchas del árido grueso (UNE EN 933-3)
        - Proporción de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Al menos 1 vez al mes, y siempre que se cambie de procedencia el suministro:
        - Coeficiente de Los Ángeles del árido grueso (UNE EN 1097-2)
        - Sustancias perjudiciales (EHE)
- Sobre una muestra de la mezcla de áridos se realizará cada día un ensayo granulométrico (UNE EN 933-1)

- Comprobación de la exactitud de las básculas de dosificación una vez cada 15 días.
– Inspección visual del hormigón en cada elemento de transporte y comprobación de la temperatura.
Recepción de la hoja de suministro del hormigón, para cada partida.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Se controlarán como mínimo 2 veces al día (mañana y tarde):
  - Contenido de aire ocluido en el hormigón (UNE 83315)
  - Consistencia (UNE 83313)
  - Fabricación de probetas para ensayo a flexotracción (UNE 83301)

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y la norma EHE. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:
Se seguirán los criterios que en cada caso, indique la DF. Cada serie de probetas se tomará de amasadas diferentes.

Cuando se indica una frecuencia temporal de 2 ensayos por día, se realizará uno por la mañana y el otro por la tarde.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO, EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
No debe aceptarse el suministro de hormigón que no llegue identificado según las condiciones del pliego.

Control estadístico: La conformidad del lote en relación a la resistencia se comprobará a partir de los valores medios de los resultados obtenidos sobre 2 probetas cogidas de cada una de las N amasadas controladas de acuerdo con:

- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): <= 30
  - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos conforme al artículo 81 de el EHE-08: N > = 1
  - Otros casos: N >= 3
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): > = 35 y <= 50
  - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos conforme al artículo 81 de el EHE-08: N > = 1
  - Otros casos: N >= 4
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): > = 50
  - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos conforme al artículo 81 de el EHE-08: N > = 2
  - Otros casos: N >= 6

La toma de muestras se realizará aleatoriamente entre las amasadas de la obra sometida a control. Una vez efectuados los ensayos, se ordenarán los valores medios, xi, de las determinaciones de resistencia obtenidas para cada una de las N amasadas controladas: x1 <= x2 <= ... <= xn

En los casos en que el hormigón esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, se aceptará cuando xi >= fck. Además, se considerará como un control de identificación, por tanto los criterios de aceptación en este caso tienen por objeto comprobar la pertenencia del hormigón del lote a una producción muy controlada, con una resistencia certificada y estadísticamente evaluada con un nivel de garantía muy exigente.

Si el hormigón no dispone de distintivo, se aceptará si: f(x) =
x K2rN > = fck

dónde:
- f(x) Función de aceptación
- x Valor medio de los resultados obtenidos en las N amasadas ensayadas
- K2 Coeficiente:

Coeficiente:
- Número de amasadas:
  - 3 amasadas: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 amasadas: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 amasadas: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 amasadas: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorrido muestral definido como: rN = x(N) x(1)
- x(1): Valor mínimo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- x(N): Valor máximo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- fck: Valor de la resistencia característica especificada en el proyecto

Si el hormigón no dispone de distintivo, pero se fabrica de forma continua en central de obra o son suministrados de forma continua por la misma central de hormigón preparado, en los que se controlan en la obra más de 36 amasadas del mismo hormigón, se aceptará si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

Dónde: s35* Desviación típica muestral, correspondiente a las últimas 35 amasadas
Cuando la consistencia se haya definido por su tipo, según art. 31.5, se aceptará el hormigón si la media aritmética de los dos valores obtenidos está comprendida dentro del correspondiente intervalo.

Si se ha definido por su asiento, se aceptará el hormigón cuando la media de ambos valores esté comprendida dentro de la tolerancia exigida.
El incumplimiento de estos criterios supondrá el rechazo de la amasada.
Control 100x100: Para elementos fabricados con N amasadas, el valor de la fc,real corresponde a la resistencia de la amasada que, una vez ordenadas las N determinaciones de menor a mayor, ocupa el puesto n=0,05 N, redondeándose n por exceso. Si el número de amasadas a controlar es igual o inferior a 20, fc,real será el valor de la resistencia de la amasada más baja encontrada

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

en la serie.
Se aceptará cuando: fc,real >= fck
Control indirecto: Se aceptará el hormigón suministrado cuando se cumpla a la vez que:
- Los resultados de los ensayos de consistencia cumplen con los apartados anteriores
- Se mantiene la vigencia del distintivo de calidad del hormigón durante la totalidad del suministro

- Se mantiene la vigencia del reconocimiento oficial del distintivo de calidad INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:
- Interpretación de los ensayos característicos:
Si la resistencia característica a 7 días resulta superior al 80% de la especificada a 28 días, y los resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia se encuentran dentro de los límites establecidos, se podrá iniciar el tramo de prueba con el hormigón correspondiente. En caso contrario, deberá esperar a los resultados a 28 días y, en su caso, se introducirán los ajustes necesarios en la dosificación, repitiéndose los ensayos característicos.

- Interpretación de los ensayos de control de resistencia:
- El lote se acepta si la resistencia característica a 28 días es superior a la exigida. En otro caso:

- Si fuese inferior a ella, pero no a su 90%, el Contratista podrá escoger entre aceptar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o solicitar la realización de ensayos de información. Estas sanciones no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción.

- Si está por debajo del 90%, se realizarán, a cargo del contratista, los correspondientes ensayos de información.
- Ensayos de información:
Antes de los 54 días de terminada el tendido del lote, se extraerán 6 testigos cilíndricos (UNE 83302) que se ensayarán a tracción indirecta (UNE 83306) a edad de 56 días. La conservación de los testigos durante las 48 horas anteriores al ensayo se realizará según norma UNE 83302. El valor medio de los resultados de los ensayos de información del lote se compararán con el resultado medio correspondiente al tramo de prueba. El lote se acepta si la resistencia media del lote es superior. En caso de incumplimiento, se deben distinguir tres casos:

- Si fuese inferior a él, pero no a su 90%, se aplicarán al lote las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Si fuese inferior a su 90%, pero no a su 70%, el Director de las Obras podrá aplicar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, u ordenar la demolición del lote y su reconstrucción, a cargo del Contratista.
- Si fuera inferior a su 70% se demolerá el lote y se reconstruirá, a cargo del Contratista.

Las sanciones referidas no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción.

La resistencia de cada amasada a una determinada edad, se determinará como media de las resistencias de las probetas fabricadas con un hormigón de la amasada en cuestión y ensayadas en la edad determinada. A partir de la mínima resistencia obtenida en cualquier amasada del lote, se podrá estimar la característica multiplicando aquella por un coeficiente dado por la siguiente tabla:

Coeficiente (En función del número de series que forman el lote):
- 2 series: 0,88
- 3 series: 0,91
- 4 series: 0,93
- 5 series: 0,95
- 6 series: 0,96

Cuando el asentamiento en el cono de Abrams no se ajuste a los valores especificados en la fórmula de trabajo, se rechazará el camión controlado.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B06 - HORMIGONES

B065 - HORMIGÓN ESTRUCTURAL

).- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B065960B, B065710B.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Hormigón con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4º. de la ley 21/1992 de 16 de julio de industria y el Real Decreto 697/1995 de 28 de abril.

CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL:
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones de la EHE-08.
La designación del hormigón fabricado en central puede realizarse por propiedades o por dosificación y se expresará, como mínimo, la siguiente información:
- Consistencia
- Tamaño máximo del granulado
- Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón
- Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades
- Contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación
- La indicación del uso estructural que debe tener el hormigón: en masa, armado o pretensado La designación por propiedades debe realizarse de acuerdo con el formato: TR/C/TM/A
- T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el hormigón pretensado

- R: Resistencia característica a compresión, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Letra indicativa del tipo de consistencia: L Líquida, F fluida, B blanda, P plástica y S seca

- TM: Tamaño máximo del granulado en mm.
- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón
En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del granulado, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento).
En los hormigones designados por dosificación, el peticionario será responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del granulado, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, debiendo garantizar el suministrador, indicando también, la relación agua/cemento que ha empleado.

En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, garantías y datos que el suministrador deba aportar, se especificarán antes del inicio del suministro.

El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad establecidas en el artículo 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretensadas, podrá contener cenizas volantes sin que éstas excedan el 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de silicio no podrá exceder del 10%

Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de silicio para su confección. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de silicio no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en el artículo 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción según el arte. 30 de la norma EHE-08 y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo de calidad oficialmente reconocido
Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE_EN 450.

Los aditivos tendrán que ser del tipo que establece el artículo 29.2 del EHE-08 y cumplir el UNE EN 934-2

En ningún caso la proporción en peso del aditivo superará el 5% del peso del cemento utilizado.

Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión:
- Si fck <= 50 N/mm2, resistencia estándar
- Si fck > 50 N/mm2, alta resistencia
Si no se dispone más que de resultados a 28 días de edad, se podrán admitir como valores de resistencia y días de edad los valores resultantes de la siguiente fórmula:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(donde Fcm: Resistencia media a compresión a 28 días, ßcc: coeficiente que depende de la edad del hormigón, t: edad del hormigón en días, s: coeficiente en función del tipo de cemento (= 0,2 por

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

a cementos de alta resistencia y endurecimiento rápido (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 para cementos normales y de endurecimiento rápido (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 para cementos de endurecimiento lento (CEM) 32,

Valor mínimo de la resistencia:
- Hormigones en masa >= 20 N/mm2
- Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2
Tipo de cemento:
- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/AQ, CEM II/BQ, CEM II/AW, CEM II/BW, CEM II/AT, CEM II/BT y CEM III/C (UNE-EN 197-1), Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307)

- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/AQ, CEM II/BQ, CEM II/AW, CEM II/BW, CEM II/AT, CEM II/BT, CEM III/C y CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM II/AD, CEM II/AV, CEM II/AP y CEM II/AM(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Se considera incluido dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305)
- Se consideran incluidos los cementos de características adicionales como los resistentes a los sulfatos y/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216)

Clase del cemento: 32,5 N
Densidades de los hormigones:
- Hormigones en masa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 si
  - 2.400 kg/m3 fck > 50 N/mm2
- Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2500 kg/m3

El contenido mínimo de cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2.a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:

- Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m3
- Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m3
- Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m3
- En todas las obras: <= 500 kg/m3

La relación agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:

- Hormigón en masa: <= 0,65
- Hormigón armado: <= 0,65
- Hormigón pretendido: <= 0,60

Asentamiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistencia seca: 0 - 2 cm
- Consistencia plástica: 3 - 5 cm
- Consistencia blanda: 6 - 9 cm
- Consistencia fluida: 10-15 cm
- Consistencia líquida: 16-20 cm

La consistencia (L) líquida sólo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante Ión cloro total aportado por componentes de un hormigón no puede superar:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

Cantidad total de finos (cedazo 0,063) en el hormigón, correspondientes a los granulados y al cemento:
- Si el agua es estándar: < 175 kg/m3
- Si el agua es reciclada: < 185 kg/m3 Tolerancias:

- Asentamiento en el cono de Abrams:
  - Consistencia seca: Nulo
  - Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm
  - Consistencia fluida: ± 2 cm
  - Consistencia líquida: ± 2 cm

HORMIGONES PARA BALONES HORMIGONADOS "IN SITU"
Tamaño máximo del granulado. El menor de los siguientes valores:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento:
  - Hormigones vertidos en seco: > = 325 kg/m3
  - Hormigones sumergidos: > = 375 kg/m3
- Relación agua-cemento (A/C): < 0,6
- Contenido de finos de <0,125 (cemento incluido):
  - Granulado grueso de > 8 mm: > = 400 kg/m3
  - Granulado grueso de <= 8 mm: > = 450 kg/m3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Consistencia del hormigón:

Asentamiento cono de Abrams(mm)	Condiciones de uso
130 <= H <= 180	- Hormigón vertido en seco
H >= 160	- Hormigón bombeado, sumergido o vertido bajo agua con tubo tremie - Hormigón sumergido, vertido bajo fluido estabilizador con tubo tremie
H >= 180	

El hormigón debe tener la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores deben mantenerse durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar. HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"

Contenido mímin de cemento en función del tamaño máximo del granulado:

Tamaño máxima del granulado(mm)	Contenido mínimo de cemento(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Tamaño máximo del granulado. El menor de los siguientes valores:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento en pantallas continuas de hormigón armado:
  - Hormigones vertidos en seco: > = 325 kg/m3
  - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3
- Relación agua-cemento: 0,45 < A/C < 0,6
- Contenido de fines de <=0,125 mm (cemento incluido):
  - Granulado grueso D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulado grueso D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Asentamiento en el cono de Abrams: 160 < A < 220 mm

El hormigón debe tener la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores deben mantenerse durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar. HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS

La fabricación del hormigón no podrá iniciarse hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Esta fórmula incluirá:
- La identificación de cada fracción de árido y su proporción ponderal en seco
- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; y 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificación de cemento, agua y, en su caso de cada aditivo, referidas a amasado
- La resistencia característica a flexotracción a 7 y 28 días.
- La consistencia del hormigón fresco, y el contenido de aire ocluido.

El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m3, incluido el cemento.
Contenido de cemento: > = 300 kg/m3
Relación agua/cemento: <= 0,46
Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporción de aire ocluido (UNE 83315): <= 6%
En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatoria la utilización de un incluido de aire, en cuyo caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.

Tolerancias:
- Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En camiones hormigonera.
El hormigón debe llegar a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el adormecimiento.
Queda expresamente prohibida la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar su composición original.
Almacenamiento: No se puede almacenar.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTOS Y PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmas y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador entregará con cada carga una hoja en la que consten, como mínimo, los siguientes datos:

- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Fecha y hora de entrega
- Nombre de la central de hormigón
- Identificación del peticionario
- Cantidad de hormigón suministrado
- Hormigones designados por propiedades de acuerdo al arte. 39.2 de la EHE-08, indicando como mínimo:
    - Resistencia a la compresión
    - Tipo de consistencia
    - Tamaño máximo del granulado
    - Tipo de ambiente según la tabla 8.2.2 de la EHE-08
- Hormigones designados por dosificación de acuerdo con el art. mínimo: 39.2 de la EHE-08, indicando como

    - Contenido de cemento por m3
    - Relación agua/cemento
    - Tipo, clase y marca del cemento
    - Contenido en adiciones
    - Contenido en aditivos
    - Tipo de aditivo según UNE_EN 934-2, si existe
    - Procedencia y cantidad de las adiciones o indicación que no tiene
- Identificación del cemento, aditivos y adiciones
- Designación específica del puesto de suministro
- Identificación del camión y de la persona que realiza la descarga
- Hora límite de uso del hormigón

OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
Determinación de la dosificación (en su caso) mediante ensayos previos de laboratorio. Para cada dosificación estudiada se realizarán 3 series de 4 probetas, procedentes de 3 amasadas fabricadas en la central. 2 probetas se ensayarán a compresión y las otras 2 al ensayo de penetración de agua.

Ensayos característicos de comprobación de la dosificación aprobada. Para cada tipo de hormigón se realizarán 6 series de 2 probetas que se ensayarán a compresión a 28 días, según UNE EN 12390-3. No serán necesarios estos ensayos si el hormigón procede de central certificada, o se dispone de suficiente experiencia en su uso.

Antes del inicio de la obra, y siempre que sea necesario según el artículo 37.3.3 de la norma EHE-08, se realizará el ensayo de la hondura de penetración de agua bajo presión, según UNE EN 12390-8.

Inspecciones no periódicas en la planta por tener constancia de que se fabrica el hormigón con la dosificación correcta.

Para todos los encuentros se llevará a cabo el correspondiente control de las condiciones de suministro.

Control estadístico de la resistencia (EHE-08): Para hormigones sin distintivo de calidad, se realizarán lotes de control de como máximo:
Volumen de hormigonamiento: <= 100 m3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Elementos o grupos de elementos que trabajan a compresión:
    - Tiempo de hormigonamiento <= 2 semanas; superficie construida <= 500 m2; Número de plantas <= 2
- Elementos o grupos de elementos que trabajan a flexión:
    - Tiempo de hormigonamiento <= 2 semanas; superficie construida <= 1000 m2; Número de plantas <= 2
- Macizos:
    - Tiempo de hormigonamiento <= 1 semana

El número de lotes no será inferior a 3. Todas las amasadas de un lote procederán del mismo suministrador, y tendrán la misma dosificación.
En caso de disponer de un distintivo oficialmente reconocido, se podrán aumentar los valores anteriores multiplicándolos por 2 o por 5, en función del nivel de garantía para el que se ha efectuado el reconocimiento, conforme al artículo 81 de la EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Será de aplicación en cualquier estructura, siempre que se haga antes del suministro del hormigón. La conformidad de la resistencia se comprueba determinando la misma en todas las amasadas sometidas a control y calculando el valor de la resistencia característica real.

Control indirecto de la resistencia (EHE-08): Sólo se podrá aplicar en hormigones que dispongan de un distintivo de calidad oficialmente reconocido y que se utilicen en:
- Elementos de edificios de viviendas de una o dos plantas, con luces inferiores a 6,00 metros
- Elementos de edificios de viviendas de hasta 4 plantas, que trabajen a flexión, con luces inferiores a 6,00 metros

Deberá cumplir además que el ambiente sea I o II, y que en el proyecto se haya adoptado una resistencia de cálculo a compresión Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrá eximir la realización de los ensayos característicos de dosificación cuando el hormigón que vaya a suministrarse esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, o cuando se disponga de un certificado de dosificación con una antigüedad máxima de 6 meses.

OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:
Determinación de la fórmula de trabajo. Para cada dosificación analizada se realizará:
- Confección de 2 series de 2 probetas, según la norma UNE 83301. Para cada serie se determinará la consistencia (UNE 83313), la resistencia a flexotracción a 7 ya 28 días (UNE 83305) y, en su caso, el contenido de aire ocluido (UNE EN 07).

Si la resistencia media a 7 días resultara superior al 80% de la especificada a 28 días, y no se hubiesen obtenido resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia fuera de los límites establecidos, se podrá proceder a la realización de un tramo de prueba con este hormigón. En caso contrario, deberá esperarse a los 28 días y se introducirán las modificaciones necesarias en la dosificación, repitiéndose los ensayos de resistencia.

Control de fabricación y recepción.
- Inspección no sistemática en la planta de fabricación del hormigón
- Para cada fracción de árido, antes de la entrada en el mezclador, se realizarán con la frecuencia indicada, los siguientes ensayos:
    - Al menos 2 veces al día, 1 por la mañana y otra por la tarde:
        - Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-1)
        - Equivalente de arena del árido fino (UNE EN 933-8)
        - Terrillos de arcilla (UNE 7133)
        - Índice de lonchas del árido grueso (UNE EN 933-3)
        - Proporción de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Al menos 1 vez al mes, y siempre que se cambie de procedencia el suministro:
        - Coeficiente de Los Ángeles del árido grueso (UNE EN 1097-2)
        - Sustancias perjudiciales (EHE)
- Sobre una muestra de la mezcla de áridos se realizará cada día un ensayo granulométrico (UNE EN 933-1)

- Comprobación de la exactitud de las básculas de dosificación una vez cada 15 días.
– Inspección visual del hormigón en cada elemento de transporte y comprobación de la temperatura.
- Recepción de la hoja de suministro del hormigón, para cada partida.
- Se controlarán como mínimo 2 veces al día (mañana y tarde):
    - Contenido de aire ocluido en el hormigón (UNE 83315)
    - Consistencia (UNE 83313)
    - Fabricación de probetas para ensayo a flexotracción (UNE 83301)

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y la norma EHE. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:
Se seguirán los criterios que en cada caso, indique la DF. Cada serie de probetas se tomará de amasadas diferentes.

Cuando se indica una frecuencia temporal de 2 ensayos por día, se realizará uno por la mañana y el otro por la tarde.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO, EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
No debe aceptarse el suministro de hormigón que no llegue identificado según las

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

condiciones del pliego.
Control estadístico: La conformidad del lote en relación a la resistencia se comprobará a partir de los valores medios de los resultados obtenidos sobre 2 probetas cogidas de cada una de las N amasadas controladas de acuerdo con:

- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): <= 30
  - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos conforme al artículo 81 de el EHE-08: N > = 1
  - Otros casos: N >= 3
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): > = 35 y <= 50
  - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos conforme al artículo 81 de el EHE-08: N > = 1
  - Otros casos: N >= 4
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): > = 50
  - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos conforme al artículo 81 de el EHE-08: N > = 2
  - Otros casos: N >= 6

La toma de muestras se realizará aleatoriamente entre las amasadas de la obra sometida a control. Una vez efectuados los ensayos, se ordenarán los valores medios, xi, de las determinaciones de resistencia obtenidas para cada una de las N amasadas controladas: x1 <= x2 <= ... <= xn

En los casos en que el hormigón esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, se aceptará cuando xi >= fck. Además, se considerará como un control de identificación, por tanto los criterios de aceptación en este caso tienen por objeto comprobar la pertenencia del hormigón del lote a una producción muy controlada, con una resistencia certificada y estadísticamente evaluada con un nivel de garantía muy exigente.

Si el hormigón no dispone de distintivo, se aceptará si: f(x) =
x K2rN > = fck

dónde:
- f(x) Función de aceptación
- x Valor medio de los resultados obtenidos en las N amasadas ensayadas
- K2 Coeficiente:

Coeficiente:
- Número de amasadas:
  - 3 amasadas: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 amasadas: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 amasadas: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 amasadas: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorrido muestral definido como: rN = x(N) x(1)
- x(1): Valor mínimo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- x(N): Valor máximo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- fck: Valor de la resistencia característica especificada en el proyecto

Si el hormigón no dispone de distintivo, pero se fabrica de forma continua en central de obra o son suministrados de forma continua por la misma central de hormigón preparado, en los que se controlan en la obra más de 36 amasadas del mismo hormigón, se aceptará si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

Dónde: s35* Desviación típica muestral, correspondiente a las últimas 35 amasadas
Cuando la consistencia se haya definido por su tipo, según art. 31.5, se aceptará el hormigón si la media aritmética de los dos valores obtenidos está comprendida dentro del correspondiente intervalo.

Si se ha definido por su asiento, se aceptará el hormigón cuando la media de ambos valores esté comprendida dentro de la tolerancia exigida.
El incumplimiento de estos criterios supondrá el rechazo de la amasada.
Control 100x100: Para elementos fabricados con N amasadas, el valor de la fc,real corresponde a la resistencia de la amasada que, una vez ordenadas las N determinaciones de menor a mayor, ocupa el puesto n=0,05 N, redondeándose n por exceso. Si el número de amasadas a controlar es igual o inferior a 20, fc, real será el valor de la resistencia de la amasada más baja encontrada en la serie.

Se aceptará cuando: fc,real >= fck
Control indirecto: Se aceptará el hormigón suministrado cuando se cumpla a la vez que:
- Los resultados de los ensayos de consistencia cumplen con los apartados anteriores
- Se mantiene la vigencia del distintivo de calidad del hormigón durante la totalidad del suministro

- Se mantiene la vigencia del reconocimiento oficial del distintivo de calidad INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:
- Interpretación de los ensayos característicos:

Si la resistencia característica a 7 días resulta superior al 80% de la especificada a 28 días, y los resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia se encuentran dentro de los límites establecidos, se podrá iniciar el tramo de prueba con el hormigón correspondiente. En caso contrario, deberá esperar a los resultados a 28 días y, en su caso, se introducirán los

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ajustes necesarios en la dosificación, repitiéndose los ensayos característicos.
- Interpretación de los ensayos de control de resistencia:
- El lote se acepta si la resistencia característica a 28 días es superior a la exigida. En otro caso:

- Si fuese inferior a ella, pero no a su 90%, el Contratista podrá escoger entre aceptar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o solicitar la realización de ensayos de información. Estas sanciones no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción.

- Si está por debajo del 90%, se realizarán, a cargo del contratista, los correspondientes ensayos de información.
- Ensayos de información:
Antes de los 54 días de terminada el tendido del lote, se extraerán 6 testigos cilíndricos (UNE 83302) que se ensayarán a tracción indirecta (UNE 83306) a edad de 56 días. La conservación de los testigos durante las 48 horas anteriores al ensayo se realizará según norma UNE 83302. El valor medio de los resultados de los ensayos de información del lote se compararán con el resultado medio correspondiente al tramo de prueba. El lote se acepta si la resistencia media del lote es superior. En caso de incumplimiento, se deben distinguir tres casos:

- Si fuese inferior a él, pero no a su 90%, se aplicarán al lote las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Si fuese inferior a su 90%, pero no a su 70%, el Director de las Obras podrá aplicar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, u ordenar la demolición del lote y su reconstrucción, a cargo del Contratista.
- Si fuera inferior a su 70% se demolerá el lote y se reconstruirá, a cargo del Contratista.

Las sanciones referidas no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción.

La resistencia de cada amasada a una determinada edad, se determinará como media de las resistencias de las probetas fabricadas con un hormigón de la amasada en cuestión y ensayadas en la edad determinada. A partir de la mínima resistencia obtenida en cualquier amasada del lote, se podrá estimar la característica multiplicando aquella por un coeficiente dado por la siguiente tabla:

Coeficiente (En función del número de series que forman el lote):
- 2 series: 0,88
- 3 series: 0,91
- 4 series: 0,93
- 5 series: 0,95
- 6 series: 0,96

Cuando el asentamiento en el cono de Abrams no se ajuste a los valores especificados en la fórmula de trabajo, se rechazará el camión controlado.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B06 - HORMIGONES

B067- - HORMIGÓN DE LIMPIEZA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B067-2A9V.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Hormigones que no aportan responsabilidad estructural a la construcción, pero colaboran en mejorar la durabilidad del hormigón estructural (hormigones de limpieza) o aportan el volumen necesario de un material resistente para conformar la geometría requerida por un fin concreto. Se han considerado los siguientes materiales:

- Hormigones de limpieza, destinados a evitar la contaminación de las armaduras y la desecación del hormigón estructural en el proceso de vertido

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Hormigón no estructural destinado a conformar volúmenes de material resistente
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Los cementos que se pueden utilizar en hormigón no estructural son:
- Prefabricados no estructurales: Cementos comunes excepto CEM II/AQ, CEM II/BQ, CEM II/AW, CEM II/BW, CEM II/AT, CEM II/BT, CEM III/C
- Hormigones de limpieza y rellenos de zanjas: Cementos comunes
- Otros hormigones ejecutados en obra: Cemento para usos especiales ESP VI-1 y cementos comunes excepto CEM II/AQ, CEM II/BQ, CEM II/AW, CEM II/BW, CEM II/AT, CEM II/BT, CEM III/C Los áridos a utilizar pueden ser arenas o gravas rodadas siderúrgicas adecuadas. Debe poder utilizarse hasta un 100% de árido grueso reciclado, siempre que cumpla con las especificaciones del anexo 15 de la EHE-08 con respecto a las condiciones físico-mecánicas ya los requisitos químicos.

Deberán utilizarse aditivos reductores de agua, ya que los hormigones de uso no estructural contienen poco cemento.

Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones de la EHE-08.
El control de los componentes debe realizarse de acuerdo a los ámbitos 0101, 0521, 0531, 0701 y 1011. Los hormigones de limpieza deben tener una dosificación mínima de 150 kg/m3 de cemento.
El tamaño máximo del granulado es recomendable sea inferior a 30 mm.
Se tipificarán de la siguiente forma: HL-150/C/TM, donde C = consistencia y TM = tamaño máximo del granulado.

Los hormigones no estructurales deben tener una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, y es recomendable que el tamaño máximo del granulado sea inferior a 40 mm.
Se tipificarán HNE-15/C/TM, donde C= consistencia y TM= tamaño máximo del granulado.
Se utilizará preferentemente, hormigón de resistencia 15 N/mm2, salvo que la DF indique lo contrario.

En ningún caso la proporción en peso del aditivo superará el 5% del peso del cemento utilizado.

Si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Clase resistente del cemento: >= 32,5
Contenido de cemento: >= 150 kg/m3 Asentamiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistencia seca: 0 - 2 cm
- Consistencia plástica: 3 - 5 cm
- Consistencia blanda: 6 - 9 cm

Tolerancias:
- Asentamiento en el cono de Abrams:
  - Consistencia seca: Nulo
  - Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm

Tolerancias respecto a la dosificación:
- Contenido de cemento, en peso: ± 3%
- Contenido de granulados, en peso: ± 3%
- Contenido de agua: ± 3%
- Contenido de aditivos: ± 5%
- Contenido de adiciones: ± 3%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En camiones hormigonera.
El hormigón debe llegar a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el adormecimiento.
Queda expresamente prohibida la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar su composición original.
Almacenamiento: No se puede almacenar.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador entregará con cada carga una hoja en la que consten, como mínimo, los siguientes datos:

- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la central de hormigón
- Identificación del peticionario
- Fecha y hora de entrega
- Cantidad de hormigón suministrado
- Designación del hormigón de acuerdo con el anexo 18 de la EHE, indicando el tipo (HL-para hormigones de limpieza y HNE-para hormigones no estructurales), la resistencia a compresión o la dosificación de cemento, la consistencia y el tamaño máximo del granulado.
- Dosificación real del hormigón incluyendo como mínimo la siguiente información:
    - Tipo y contenido de cemento
    - Relación agua cemento
    - Contenido en adiciones, en su caso
    - Tipo y cantidad de aditivos
    - Tipo de aditivo según UNE_EN 934-2, si existe
- Identificación del cemento, aditivos y adiciones empleados
- Identificación del puesto de suministro
- Identificación del camión que transporta el hormigón
- Hora límite de uso del hormigón

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Aprobación de la dosificación presentada por el contratista
- Control de las condiciones de suministro.
- Comprobación de la consistencia (cono de Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspecciones no periódicas en la planta por tener constancia de que se fabrica el hormigón con la dosificación correcta.

La DF podrá eximir la realización de los ensayos característicos de dosificación cuando el hormigón que se vaya a suministrar esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, o cuando se disponga de un certificado de dosificación con una antigüedad máxima de 6 meses.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y la norma EHE. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
La dosificación propuesta debe garantizar la resistencia exigida en el pliego de condiciones. No debe aceptarse el suministro de hormigón que no llegue identificado según las condiciones del pliego.

Cuando la consistencia se haya definido por su tipo, según art. 31.5, se aceptará el hormigón si la media aritmética de los dos valores obtenidos está comprendida dentro del correspondiente intervalo.

Si se ha definido por su asiento, se aceptará el hormigón cuando la media de ambos valores esté comprendida dentro de la tolerancia exigida.
El incumplimiento de estos criterios supondrá el rechazo de la amasada.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B06 - HORMIGONES

B06E- - HORMIGÓN ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B06E-12BY, B06E-12D9, B06E-11I9, B06E-11H5, B06E-12C5.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Hormigón con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4º. de la ley 21/1992 de 16 de julio de industria y el Real Decreto 697/1995 de 28 de abril.

CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL:
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones de la EHE-08.
La designación del hormigón fabricado en central puede realizarse por propiedades o por dosificación y se expresará, como mínimo, la siguiente información:
- Consistencia
- Tamaño máximo del granulado
- Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón
- Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades
- Contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación
- La indicación del uso estructural que debe tener el hormigón: en masa, armado o pretensado La designación por propiedades debe realizarse de acuerdo con el formato: TR/C/TM/A
- T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el hormigón pretensado

- R: Resistencia característica a compresión, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Letra indicativa del tipo de consistencia: L Líquida, F fluida, B blanda, P plástica y S seca

- TM: Tamaño máximo del granulado en mm.
- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón
En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del granulado, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento).
En los hormigones designados por dosificación, el peticionario será responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del granulado, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, debiendo garantizar el suministrador, indicando también, la relación agua/cemento que ha empleado.

En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, garantías y datos que el suministrador deba aportar, se especificarán antes del inicio del suministro.

El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad establecidas en el artículo 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretensadas, podrá contener cenizas volantes sin que éstas excedan el 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de silicio no podrá exceder del 10%

Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de silicio para su confección. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de silicio no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en el artículo 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción según el arte. 30 de la norma EHE-08 y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo de calidad oficialmente reconocido
Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE_EN 450.

Los aditivos tendrán que ser del tipo que establece el artículo 29.2 del EHE-08 y cumplir el UNE EN 934-2

En ningún caso la proporción en peso del aditivo superará el 5% del peso del cemento utilizado.

Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión:
- Si fck <= 50 N/mm2, resistencia estándar
- Si fck > 50 N/mm2, alta resistencia
Si no se dispone más que de resultados a 28 días de edad, se podrán admitir como valores de resistencia y días de edad los valores resultantes de la siguiente fórmula:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(donde Fcm: Resistencia media a compresión a 28 días, ßcc: coeficiente que depende de la edad del hormigón, t: edad del hormigón en días, s: coeficiente en función del tipo de cemento (= 0,2 para cementos de alta resistencia y endurecimiento rápido (CEM 42,5R 5, CEM) normales y de endurecimiento rápido (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 para cementos de endurecimiento lento (CEM 32,25))).

Valor mínimo de la resistencia:
- Hormigones en masa >= 20 N/mm2
- Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2
Tipo de cemento:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/AQ, CEM II/BQ, CEM II/AW, CEM II/BW, CEM II/AT, CEM II/BT y CEM III/C (UNE-EN 197-1), Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307)

- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/AQ, CEM II/BQ, CEM II/AW, CEM II/BW, CEM II/AT, CEM II/BT, CEM III/C y CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM II/AD, CEM II/AV, CEM II/AP y CEM II/AM(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Se considera incluido dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305)
- Se consideran incluidos los cementos de características adicionales como los resistentes a los sulfatos y/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216)

Clase del cemento: 32,5 N
Densidades de los hormigones:
- Hormigones en masa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 si
  - 2.400 kg/m3 fck > 50 N/mm2
- Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2500 kg/m3

El contenido mínimo de cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2.a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:

- Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m3
- Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m3
- Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m3
- En todas las obras: <= 500 kg/m3

La relación agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:

- Hormigón en masa: <= 0,65
- Hormigón armado: <= 0,65
- Hormigón pretendido: <= 0,60

Asentamiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistencia seca: 0 - 2 cm
- Consistencia plástica: 3 - 5 cm
- Consistencia blanda: 6 - 9 cm
- Consistencia fluida: 10-15 cm
- Consistencia líquida: 16-20 cm

La consistencia (L) líquida sólo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante Ión cloro total aportado por componentes de un hormigón no puede superar:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

Cantidad total de finos (cedazo 0,063) en el hormigón, correspondientes a los granulados y al cemento:
- Si el agua es estándar: < 175 kg/m3
- Si el agua es reciclada: < 185 kg/m3 Tolerancias:

- Asentamiento en el cono de Abrams:
  - Consistencia seca: Nulo
  - Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm
  - Consistencia fluida: ± 2 cm
  - Consistencia líquida: ± 2 cm

HORMIGONES PARA BALONES HORMIGONADOS "IN SITU"
Tamaño máximo del granulado. El menor de los siguientes valores:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento:
  - Hormigones vertidos en seco: > = 325 kg/m3
  - Hormigones sumergidos: > = 375 kg/m3
- Relación agua-cemento (A/C): < 0,6
- Contenido de fines de <0,125 (cemento incluido):
  - Granulado grueso de > 8 mm: > = 400 kg/m3
  - Granulado grueso de <= 8 mm: > = 450 kg/m3

Consistencia del hormigón:

Asentamiento cono de Abrams(mm)	Condiciones de uso
130 <= H <= 180	- Hormigón vertido en seco
H >= 160	- Hormigón bombeado, sumergido o

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

H >= 180	vertido bajo agua con tubo tremie - Hormigón sumergido, vertido bajo fluido estabilizador con tubo tremie	

El hormigón debe tener la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores deben mantenerse durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar. HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"

Contenido mímin de cemento en función del tamaño máximo del granulado:

Tamaño máxima del granulado(mm)	Contenido mínimo de cemento(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Tamaño máximo del granulado. El menor de los siguientes valores:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento en pantallas continuas de hormigón armado:
  - Hormigones vertidos en seco: > = 325 kg/m3
  - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3
- Relación agua-cemento: 0,45 < A/C < 0,6
- Contenido de fines de <=0,125 mm (cemento incluido):
  - Granulado grueso D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulado grueso D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Asentamiento en el cono de Abrams: 160 < A < 220 mm

El hormigón debe tener la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores deben mantenerse durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar. HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS

La fabricación del hormigón no podrá iniciarse hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Esta fórmula incluirá:
- La identificación de cada fracción de árido y su proporción ponderal en seco
- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; y 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificación de cemento, agua y, en su caso de cada aditivo, referidas a amasado
- La resistencia característica a flexotracción a 7 y 28 días.
- La consistencia del hormigón fresco, y el contenido de aire ocluido.

El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m3, incluido el cemento.
Contenido de cemento: > = 300 kg/m3
Relación agua/cemento: <= 0,46
Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporción de aire ocluido (UNE 83315): <= 6%
En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatoria la utilización de un incluido de aire, en cuyo caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.

Tolerancias:
- Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En camiones hormigonera.
El hormigón debe llegar a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el adormecimiento.
Queda expresamente prohibida la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar su composición original.
Almacenamiento: No se puede almacenar.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTOS Y PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmas y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador entregará con cada carga una hoja en la que consten, como mínimo, los siguientes datos:

- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Fecha y hora de entrega
- Nombre de la central de hormigón
- Identificación del peticionario
- Cantidad de hormigón suministrado
- Hormigones designados por propiedades de acuerdo al arte. 39.2 de la EHE-08, indicando como mínimo:
    - Resistencia a la compresión
    - Tipo de consistencia
    - Tamaño máximo del granulado
    - Tipo de ambiente según la tabla 8.2.2 de la EHE-08
- Hormigones designados por dosificación de acuerdo con el art. mínimo: 39.2 de la EHE-08, indicando como

    - Contenido de cemento por m3
    - Relación agua/cemento
    - Tipo, clase y marca del cemento
    - Contenido en adiciones
    - Contenido en aditivos
    - Tipo de aditivo según UNE_EN 934-2, si existe
    - Procedencia y cantidad de las adiciones o indicación que no tiene
- Identificación del cemento, aditivos y adiciones
- Designación específica del puesto de suministro
- Identificación del camión y de la persona que realiza la descarga
- Hora límite de uso del hormigón

OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
Determinación de la dosificación (en su caso) mediante ensayos previos de laboratorio. Para cada dosificación estudiada se realizarán 3 series de 4 probetas, procedentes de 3 amasadas fabricadas en la central. 2 probetas se ensayarán a compresión y las otras 2 al ensayo de penetración de agua.

Ensayos característicos de comprobación de la dosificación aprobada. Para cada tipo de hormigón se realizarán 6 series de 2 probetas que se ensayarán a compresión a 28 días, según UNE EN 12390-3. No serán necesarios estos ensayos si el hormigón procede de central certificada, o se dispone de suficiente experiencia en su uso.

Antes del inicio de la obra, y siempre que sea necesario según el artículo 37.3.3 de la norma EHE-08, se realizará el ensayo de la hondura de penetración de agua bajo presión, según UNE EN 12390-8.

Inspecciones no periódicas en la planta por tener constancia de que se fabrica el hormigón con la dosificación correcta.

Para todos los encuentros se llevará a cabo el correspondiente control de las condiciones de suministro.

Control estadístico de la resistencia (EHE-08): Para hormigones sin distintivo de calidad, se realizarán lotes de control de como máximo:
- Volumen de hormigonamiento: <= 100 m3
- Elementos o grupos de elementos que trabajan a compresión:
    - Tiempo de hormigonamiento <= 2 semanas; superficie construida <= 500 m2; Número de plantas <= 2
- Elementos o grupos de elementos que trabajan a flexión:
    - Tiempo de hormigonamiento <= 2 semanas; superficie construida <= 1000 m2; Número de plantas <= 2

Macizos:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Tiempo de hormigonamiento <= 1 semana

El número de lotes no será inferior a 3. Todas las amasadas de un lote procederán del mismo suministrador, y tendrán la misma dosificación.
En caso de disponer de un distintivo oficialmente reconocido, se podrán aumentar los valores anteriores multiplicándolos por 2 o por 5, en función del nivel de garantía para el que se ha efectuado el reconocimiento, conforme al artículo 81 de la EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Será de aplicación en cualquier estructura, siempre que se haga antes del suministro del hormigón. La conformidad de la resistencia se comprueba determinando la misma en todas las amasadas sometidas a control y calculando el valor de la resistencia característica real.

Control indirecto de la resistencia (EHE-08): Sólo se podrá aplicar en hormigones que dispongan de un distintivo de calidad oficialmente reconocido y que se utilicen en:
- Elementos de edificios de viviendas de una o dos plantas, con luces inferiores a 6,00 metros
- Elementos de edificios de viviendas de hasta 4 plantas, que trabajen a flexión, con luces inferiores a 6,00 metros

Deberá cumplir además que el ambiente sea I o II, y que en el proyecto se haya adoptado una resistencia de cálculo a compresión Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrá eximir la realización de los ensayos característicos de dosificación cuando el hormigón que vaya a suministrarse esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, o cuando se disponga de un certificado de dosificación con una antigüedad máxima de 6 meses.

OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:
Determinación de la fórmula de trabajo. Para cada dosificación analizada se realizará:
- Confección de 2 series de 2 probetas, según la norma UNE 83301. Para cada serie se determinará la consistencia (UNE 83313), la resistencia a flexotracción a 7 ya 28 días (UNE 83305) y, en su caso, el contenido de aire ocluido (UNE EN 07).

Si la resistencia media a 7 días resultara superior al 80% de la especificada a 28 días, y no se hubiesen obtenido resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia fuera de los límites establecidos, se podrá proceder a la realización de un tramo de prueba con este hormigón. En caso contrario, deberá esperarse a los 28 días y se introducirán las modificaciones necesarias en la dosificación, repitiéndose los ensayos de resistencia.

Control de fabricación y recepción.
- Inspección no sistemática en la planta de fabricación del hormigón
- Para cada fracción de árido, antes de la entrada en el mezclador, se realizarán con la frecuencia indicada, los siguientes ensayos:
    - Al menos 2 veces al día, 1 por la mañana y otra por la tarde:
        - Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-1)
        - Equivalente de arena del árido fino (UNE EN 933-8)
        - Terrillos de arcilla (UNE 7133)
        - Índice de lonchas del árido grueso (UNE EN 933-3)
        - Proporción de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Al menos 1 vez al mes, y siempre que se cambie de procedencia el suministro:
        - Coeficiente de Los Ángeles del árido grueso (UNE EN 1097-2)
        - Sustancias perjudiciales (EHE)
- Sobre una muestra de la mezcla de áridos se realizará cada día un ensayo granulométrico (UNE EN 933-1)

- Comprobación de la exactitud de las básculas de dosificación una vez cada 15 días.
– Inspección visual del hormigón en cada elemento de transporte y comprobación de la temperatura.
- Recepción de la hoja de suministro del hormigón, para cada partida.
- Se controlarán como mínimo 2 veces al día (mañana y tarde):
    - Contenido de aire ocluido en el hormigón (UNE 83315)
    - Consistencia (UNE 83313)
    - Fabricación de probetas para ensayo a flexotracción (UNE 83301)

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y la norma EHE. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:
Se seguirán los criterios que en cada caso, indique la DF. Cada serie de probetas se tomará de amasadas diferentes.

Cuando se indica una frecuencia temporal de 2 ensayos por día, se realizará uno por la mañana y el otro por la tarde.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO, EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
No debe aceptarse el suministro de hormigón que no llegue identificado según las condiciones del pliego.

Control estadístico: La conformidad del lote en relación a la resistencia se comprobará a partir de los valores medios de los resultados obtenidos sobre 2 probetas cogidas de cada una de las N amasadas controladas de acuerdo con:

- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): <= 30
    - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos conforme al artículo 81 de
el EHE-08: N >= 1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Otros casos: N >= 3
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): >= 35 y <= 50
- Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos conforme al artículo 81 de el EHE-08: N > = 1
- Otros casos: N >= 4
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): > = 50
- Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos conforme al artículo 81 de el EHE-08: N > = 2
- Otros casos: N >= 6

La toma de muestras se realizará aleatoriamente entre las amasadas de la obra sometida a control. Una vez efectuados los ensayos, se ordenarán los valores medios, xi, de las determinaciones de resistencia obtenidas para cada una de las N amasadas controladas: x1 <= x2 <= ... <= xn

En los casos en que el hormigón esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, se aceptará cuando xi >= fck. Además, se considerará como un control de identificación, por tanto los criterios de aceptación en este caso tienen por objeto comprobar la pertenencia del hormigón del lote a una producción muy controlada, con una resistencia certificada y estadísticamente evaluada con un nivel de garantía muy exigente.

Si el hormigón no dispone de distintivo, se aceptará si: f(x) =
x K2rN > = fck

dónde:
- f(x) Función de aceptación
- x Valor medio de los resultados obtenidos en las N amasadas ensayadas
- K2 Coeficiente:

Coeficiente:
- Número de amasadas:
  - 3 amasadas: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 amasadas: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 amasadas: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 amasadas: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorrido muestral definido como: rN = x(N) x(1)
- x(1): Valor mínimo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- x(N): Valor máximo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- fck: Valor de la resistencia característica especificada en el proyecto

Si el hormigón no dispone de distintivo, pero se fabrica de forma continua en central de obra o son suministrados de forma continua por la misma central de hormigón preparado, en los que se controlan en la obra más de 36 amasadas del mismo hormigón, se aceptará si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

Dónde: s35* Desviación típica muestral, correspondiente a las últimas 35 amasadas
Cuando la consistencia se haya definido por su tipo, según art. 31.5, se aceptará el hormigón si la media aritmética de los dos valores obtenidos está comprendida dentro del correspondiente intervalo.

Si se ha definido por su asiento, se aceptará el hormigón cuando la media de ambos valores esté comprendida dentro de la tolerancia exigida.
El incumplimiento de estos criterios supondrá el rechazo de la amasada.
Control 100x100: Para elementos fabricados con N amasadas, el valor de la fc,real corresponde a la resistencia de la amasada que, una vez ordenadas las N determinaciones de menor a mayor, ocupa el puesto n=0,05 N, redondeándose n por exceso. Si el número de amasadas a controlar es igual o inferior a 20, fc, real será el valor de la resistencia de la amasada más baja encontrada en la serie.

Se aceptará cuando: fc,real >= fck
Control indirecto: Se aceptará el hormigón suministrado cuando se cumpla a la vez que:
- Los resultados de los ensayos de consistencia cumplen con los apartados anteriores
- Se mantiene la vigencia del distintivo de calidad del hormigón durante la totalidad del suministro

- Se mantiene la vigencia del reconocimiento oficial del distintivo de calidad INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:
- Interpretación de los ensayos característicos:

Si la resistencia característica a 7 días resulta superior al 80% de la especificada a 28 días, y los resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia se encuentran dentro de los límites establecidos, se podrá iniciar el tramo de prueba con el hormigón correspondiente. En caso contrario, deberá esperar a los resultados a 28 días y, en su caso, se introducirán los ajustes necesarios en la dosificación, repitiéndose los ensayos característicos.

- Interpretación de los ensayos de control de resistencia:
- El lote se acepta si la resistencia característica a 28 días es superior a la exigida. En otro caso:

- Si fuese inferior a ella, pero no a su 90%, el Contratista podrá escoger entre aceptar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o solicitar la realización de ensayos de información. Estas sanciones no podrán ser inferiores a

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción.

- Si está por debajo del 90%, se realizarán, a cargo del contratista, los correspondientes ensayos de información.

- Ensayos de información:

Antes de los 54 días de terminada el tendido del lote, se extraerán 6 testigos cilíndricos (UNE 83302) que se ensayarán a tracción indirecta (UNE 83306) a edad de 56 días. La conservación de los testigos durante las 48 horas anteriores al ensayo se realizará según norma UNE 83302. El valor medio de los resultados de los ensayos de información del lote se compararán con el resultado medio correspondiente al tramo de prueba. El lote se acepta si la resistencia media del lote es superior. En caso de incumplimiento, se deben distinguir tres casos:

- Si fuese inferior a él, pero no a su 90%, se aplicarán al lote las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Si fuese inferior a su 90%, pero no a su 70%, el Director de las Obras podrá aplicar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, u ordenar la demolición del lote y su reconstrucción, a cargo del Contratista.
- Si fuera inferior a su 70% se demolerá el lote y se reconstruirá, a cargo del Contratista.

Las sanciones referidas no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción.

La resistencia de cada amasada a una determinada edad, se determinará como media de las resistencias de las probetas fabricadas con un hormigón de la amasada en cuestión y ensayadas en la edad determinada. A partir de la mínima resistencia obtenida en cualquier amasada del lote, se podrá estimar la característica multiplicando aquella por un coeficiente dado por la siguiente tabla:

Coeficiente (En función del número de series que forman el lote):
- 2 series: 0,88
- 3 series: 0,91
- 4 series: 0,93
- 5 series: 0,95
- 6 series: 0,96

Cuando el asentamiento en el cono de Abrams no se ajuste a los valores especificados en la fórmula de trabajo, se rechazará el camión controlado.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B07 - MORTERO DE COMPRA

B071 - MORTEROS CON ADITIVOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0717000,B0715100,B0710180,B071T100,B0710250.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de uno o más conglomerantes minerales con granulados elegidos y aditivos especiales.
- Mortero de albañilería

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

No debe tener grumos ni principios de aglomeración. MORTERO DE RAMO DE PALETA:

Mezcla formada por uno o varios conglomerantes inorgánicos, granulados, agua y adiciones o aditivos (en su caso), para fábricas de obra cerámica (fachadas, muros, pilares, tabiques) como material de unión y rejuntado.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Mortero de uso corriente (G): sin características especiales
- Mortero para juntas y capas finas (T): Mortero diseñado con un tamaño máximo del granulado menor o igual al valor que figura especificado

Mortero de albañilería ligero (L): Mortero diseñado cuya densidad (endurecido y seco),

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

es inferior o igual al valor que figura especificado
La clase del mortero se define por la letra M seguida del valor de la resistencia a compresión mínima declarada por el fabricante en N/mm2.
En los morteros prescritos, el fabricante declarará la proporción de todos los componentes de la mezcla, volumen o peso.

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente:
- Características de los morteros frescos:
    - Tiempo de uso (EN 1015-9)
    - Contenido en iones cloruro (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
    - Contenido en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si se han utilizado granulados porosos
- Características de los morteros endurecidos:
    - Resistencia a compresión (EN 1015-11)
    - Resistencia de unión (adhesión) (EN 1052-3)
    - Absorción de agua (EN 1015-18)
    - Permeabilidad al vapor de agua (EN 1745)
    - Densidad (mortero endurecido y seco) (EN 1015-10)
    - Conductividad térmica (EN 1745)
    - Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo) (comprobado según las disposiciones que le sean aplicables)
- Características adicionales para los morteros ligeros:
    - Densidad (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Características adicionales para los morteros para juntas y capas finas:
    - Tamaño máximo del granulado (EN 1015-1): <= 2 mm
    - Tiempo abierto o tiempo de corrección (EN 1015-9)
- Reacción ante el fuego:
    - Material con contenido de materia orgánica <= 1,0%: Clase A1
    - Material con contenido de materia orgánica > 1,0%: Clase según UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: en envases cerrados herméticamente.
Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de forma que no se alteren las condiciones iniciales.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

MORTERO DE RAMO DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MORTERO DE RAMO DE PALETA:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para muros, pilares y particiones (morteros diseñados*). * Mortero con una composición y sistema de fabricación escogidos por el fabricante con el fin de obtener las propiedades especificadas (concepto de prestación):

    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para muros, pilares y particiones (morteros prescritos*). * Mortero que se fabrica en unas proporciones predeterminadas y cuyas propiedades dependen de las proporciones de los componentes que se han declarado (concepto de receta):
    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para muros, pilares y particiones (morteros diseñados*). * Mortero con una composición y sistema de fabricación escogidos por el fabricante con el fin de obtener las propiedades especificadas (concepto de prestación):

    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para muros, pilares y particiones (morteros prescritos*). * Mortero que se fabrica en

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

unas proporciones predeterminadas y cuyas propiedades dependen de las proporciones de los componentes que se han declarado (concepto de receta):

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega deben constar los siguientes datos:
- Referencia a la norma UNE-EN 998-2
- Nombre del fabricante
- Código o fecha de fabricación
- Tipo de mortero
- Tiempo de uso
- Contenido en cloruros
- Contenido en aire
- Proporción de los componentes (morteros prescritos)
- Resistencia a compresión o clase de resistencia a compresión
- Resistencia de unión (adhesión)
- Absorción de agua
- Permeabilidad al vapor de agua
- Densidad
- Conductividad térmica
- Durabilidad
- Tamaño máximo del granulado
- Tiempo abierto o tiempo de corrección
- Reacción ante el fuego
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio OPERACIONES DE CONTROL EN MORTEROS DE RAMO DE PALETA:

Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, según exigencias del pliego de condiciones.
Antes del inicio de la obra, y con frecuencia semanal durante su ejecución, se comprobará la consistencia del mortero mediante el método establecido en la UNE EN 1015-4, y se preparará una serie de 3 probetas prismáticas de 4x4x16 cm para obtener la resistencia a compresión (UNE-EN 101

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN MORTEROS DE RAMO DE PALETA:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y las indicaciones de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO, EN MORTEROS DE RAMO DE PALETA:
No se podrán utilizar en obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.
El valor de resistencia a compresión obtenido debe corresponder a las especificaciones de proyecto:

- Si resulta superior al 90% de la de proyecto, se aceptará el lote.
- Si resulta inferior al 90% se encargará un cálculo estructural que determine el coeficiente de seguridad del correspondiente elemento. Se aceptará el lote si este coeficiente no es inferior al 90% de lo previsto en el proyecto.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B07 - MORTERO DE COMPRA

B078- - MORTERO PARA RECONSTRUCCIÓN DE PIEDRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B078-12Y1.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de uno o más conglomerantes minerales con granulados elegidos y aditivos especiales. Se han considerado los siguientes tipos:
- Mortero sintético de resinas epoxi

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No debe tener grumos ni principios de aglomeración.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MORTERO SINTÉTICO DE RESINAS EPOXI:
El mortero sintético de resinas epoxi es un mortero obtenido a partir de una mezcla de granulados inertes y de una formulación epoxi en forma de dos componentes básicos: una resina y un endurecedor. La formulación del epoxi debe ser determinada por el uso a que se destine el mortero y la temperatura ambiente y superficiales del lugar donde se coloque. Esta formulación debe ser aprobada por la DF.

Tamaño máximo del granulado: <= 1/3 del grosor medio de la capa de mortero
Tamaño mínimo del granulado: > = 0,16 mm
Proporción granulado/resina (en peso) (Q): 3 <= Q <= 7

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: en envases cerrados herméticamente.
Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de forma que no se alteren las condiciones iniciales.
Tiempo máximo de almacenamiento:
- Mortero con resinas sintéticas o mortero polimérico: 6 meses

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

MORTERO SECO, DE ANIVELAMIENTO, REFRACTARIO, POLIMÉRICO O DE RESINAS: No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MORTERO SECO, DE ANIVELAMIENTO, REFRACTARIO, POLIMÉRICO O DE RESINAS:
En el envase deben figurar los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones de utilización
- Composición y características del mortero

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B07 - MORTERO DE COMPRA

B07E- - PASTA AUTOANIVELANTE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B07E-0GH9.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Pastas autonivelantes para uso en pavimentos interiores. CONDICIONES GENERALES:
Producto en polvo ya preparado formado por cemento, arena de cuarzo, pegamento de origen animal y aditivos, para obtener, con la adición de agua en la proporción especificada, pastas para cubrir los desconchados y las irregularidades pequeñas que pueda tener una superficie. No debe tener grumos ni principios de aglomeración.

La masa, una vez amasada, debe ser de consistencia viscosa y espesa.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Clasificación en función del tipo de aglomerante:
- Morteros niveladores de cemento: CT
- Morteros niveladores de sulfato de cal: CA
- Morteros niveladores de magnesita: MA
- Morteros niveladores de masilla asfáltica: AS
- Morteros niveladores de resina sintética: SR Clasificación en función del grosor de aplicación.
- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruesa: >=35mm

Características:
- Resistencia mecánica a la compresión de acuerdo a UNE-EN 13813. La resistencia a la compresión se indicará con una C seguida de la clase de resistencia a compresión en N/mm2
- Resistencia mecánica a la flexión: de acuerdo UNE-EN 13813. La resistencia a la flexión se indicará con una F seguida de la clase de resistencia a flexión en N/mm2
- Resistencia al desgaste: conforme UNE-EN 13813. Existen tres métodos de ensayo para cuantificar el desgaste, método de Böhem, método BCA, método de rodadura. Cada uno se designa con A (método de Böhem), AR (método BCA) y RWA (método de rodadura) seguidos de los valores obtenidos en los ensayos correspondientes.

- Dureza superficial para pastas niveladoras de magnesita y opcionalmente por pastas niveladoras con áridos finos (<4mm) de acuerdo con UNE-EN 13813. La dureza se indica con SH seguido del valor en N/mm2

- Resistencia a la penetración para pastas niveladoras de masilla asfáltica. De acuerdo a ensayos indicados en UNE-EN 13813. La resistencia a la penetración se indica con las letras IP o ICH dependiendo del ensayo utilizado.

- Resistencia a la rodadura, de acuerdo con ensayo indicado en prEN13892-7. La resistencia a la rodadura se indica con las letras RWFC seguido de la carga en N
- Tiempo de adormecimiento de acuerdo con UNE-EN 13813
- Retracción e hinchamiento: de acuerdo con UNE-EN 13813
- Módulo de elasticidad: de acuerdo con UNE-EN 13813. Se indica con letra E seguida del valor en kN/mm2

- Resistencia a la tracción: de acuerdo a UNE-EN 13813. Se indica con letra B seguida de valor en N/mm2.

- Resistencia al impacto: de acuerdo con UNE-EN 13813. Se indica con letra IR seguida de valor en Nm

Características especiales (UNE-EN 13813):
- Resistencia eléctrica: Ha de cumplir
- Resistencia química: Ha de cumplir
- Reacción al fuego: Debe cumplir
- Emisión de sustancias corrosivas: Debe cumplir
- Resistencia térmica: Ha de cumplir
- Permeabilidad al agua: Ha de cumplir
- Aislamiento acústico al ruido de impacto: Debe cumplir
- Absorción acústica: Debe cumplir

La designación de un mortero nivelador se realizó escribiendo el nombre de la norma, seguido de la nomenclatura del tipo de mortero y posteriormente los distintos dígitos de las características con los valores correspondientes.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro:
- Envasado en sacos de polietileno estancos. En el envase debe constar el nombre del fabricante y el tipo de producto contenido, el modo y las condiciones de aplicación.
- En camiones hormigonera. La pasta debe llegar a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el adormecimiento. Queda expresamente prohibida la adición de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos en interiores sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones)

- Productos para usos en interiores no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego ni a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos en interiores sujetos a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas,
- Productos para usos en interiores sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos en interiores sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de nivel o clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos en interiores sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones)

- Productos para usos en interiores no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego ni a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos en interiores sujetos a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas,
- Productos para usos en interiores sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación)

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos en interiores sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de nivel o clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o/y documentación que acompaña al producto debe llevar en lugar visible el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995 de 28 de julio, que además deberá ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo certificador (sólo por productos con sistema 1)
- Número o marca identificativa y dirección registrada del fabricante.
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- Número de certificado CE de conformidad (en su caso)
- Referencia a la norma UNE-EN 13813
- Identificación del producto de acuerdo con la designación de distintos dígitos
- Nombre del producto
- Cantidad, (demasiado o volumen)
- Fecha de fabricación y vida media
- Referencia del lote
- Diámetro máximo de los áridos
- Instrucciones para la mezcla y aplicación
- Especificaciones de salubridad y seguridad
- Información sobre las características esenciales con los valores necesarios:
  - Reacción al fuego
  - Emisión de sustancias corrosivas
  - Permeabilidad al agua
  - Permeabilidad al vapor de agua
  - Resistencia a compresión
  - Resistencia a flexión
  - Resistencia al desgaste
  - Aislamiento acústico
  - Absorción acústica
  - Resistencia térmica
  - Resistencia química.

Almacenamiento: En su envase, en lugares protegidos de la humedad y de la temperatura elevada.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

autonivelantes. Características y especificaciones.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B07 - MORTERO DE COMPRA

B07L- - MORTERO PARA RAMO DE PALETA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B07L-1PYB.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de uno o más conglomerantes minerales con granulados elegidos y aditivos especiales.
- Mortero de albañilería
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No debe tener grumos ni principios de aglomeración. MORTERO DE
RAMO DE PALETA:
Mezcla formada por uno o varios conglomerantes inorgánicos, granulados, agua y adiciones o aditivos (en su caso), para fábricas de obra cerámica (fachadas, muros, pilares, tabiques) como material de unión y rejuntado.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Mortero de uso corriente (G): sin características especiales
- Mortero para juntas y capas finas (T): Mortero diseñado con un tamaño máximo del granulado menor o igual al valor que figura especificado
- Mortero de albañilería ligero (L): Mortero diseñado cuya densidad (endurecido y seco), es inferior o igual al valor que figura especificado
La clase del mortero se define por la letra M seguida del valor de la resistencia a compresión mínima declarada por el fabricante en N/mm2.
En los morteros prescritos, el fabricante declarará la proporción de todos los componentes de la mezcla, volumen o peso.

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente:
- Características de los morteros frescos:
    - Tiempo de uso (EN 1015-9)
    - Contenido en iones cloruro (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
    - Contenido en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si se han utilizado granulados porosos
- Características de los morteros endurecidos:
    - Resistencia a compresión (EN 1015-11)
    - Resistencia de unión (adhesión) (EN 1052-3)
    - Absorción de agua (EN 1015-18)
    - Permeabilidad al vapor de agua (EN 1745)
    - Densidad (mortero endurecido y seco) (EN 1015-10)
    - Conductividad térmica (EN 1745)
    - Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo) (comprobado según las disposiciones que le sean aplicables)
- Características adicionales para los morteros ligeros:
    - Densidad (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Características adicionales para los morteros para juntas y capas finas:
    - Tamaño máximo del granulado (EN 1015-1): <= 2 mm
    - Tiempo abierto o tiempo de corrección (EN 1015-9)
- Reacción ante el fuego:
    - Material con contenido de materia orgánica <= 1,0%: Clase A1
    - Material con contenido de materia orgánica > 1,0%: Clase según UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: en envases cerrados herméticamente.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de forma que no se alteren las condiciones iniciales.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

MORTERO DE RAMO DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MORTERO DE RAMO DE PALETA:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para muros, pilares y particiones (morteros diseñados*). * Mortero con una composición y sistema de fabricación escogidos por el fabricante con el fin de obtener las propiedades especificadas (concepto de prestación):

    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para muros, pilares y particiones (morteros prescritos*). * Mortero que se fabrica en unas proporciones predeterminadas y cuyas propiedades dependen de las proporciones de los componentes que se han declarado (concepto de receta):
    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para muros, pilares y particiones (morteros diseñados*). * Mortero con una composición y sistema de fabricación escogidos por el fabricante con el fin de obtener las propiedades especificadas (concepto de prestación):

    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para muros, pilares y particiones (morteros prescritos*). * Mortero que se fabrica en unas proporciones predeterminadas y cuyas propiedades dependen de las proporciones de los componentes que se han declarado (concepto de receta):
    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega deben constar los siguientes datos:
- Referencia a la norma UNE-EN 998-2
- Nombre del fabricante
- Código o fecha de fabricación
- Tipo de mortero
- Tiempo de uso
- Contenido en cloruros
- Contenido en aire
- Proporción de los componentes (morteros prescritos)
- Resistencia a compresión o clase de resistencia a compresión
- Resistencia de unión (adhesión)
- Absorción de agua
- Permeabilidad al vapor de agua
- Densidad
- Conductividad térmica
- Durabilidad
- Tamaño máximo del granulado
- Tiempo abierto o tiempo de corrección
- Reacción ante el fuego
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio OPERACIONES DE CONTROL EN MORTEROS DE RAMO DE PALETA:

Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, según exigencias del pliego de condiciones.
Antes del inicio de la obra, y con frecuencia semanal durante su ejecución, se comprobará la consistencia del mortero mediante el método establecido en la UNE EN 1015-4, y se preparará una serie de 3 probetas prismáticas de 4x4x16 cm para obtener la resistencia a compresión (UNE-EN 101

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN MORTEROS DE RAMO DE PALETA:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y las indicaciones de la UNE-EN 1015-11.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO, EN MORTEROS DE RAMO DE PALETA:
No se podrán utilizar en obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.
El valor de resistencia a compresión obtenido debe corresponder a las especificaciones de proyecto:

- Si resulta superior al 90% de la de proyecto, se aceptará el lote.
- Si resulta inferior al 90% se encargará un cálculo estructural que determine el coeficiente de seguridad del correspondiente elemento. Se aceptará el lote si este coeficiente no es inferior al 90% de lo previsto en el proyecto.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B08 - ADITIVOS, ADICIONES Y PRODUCTOS DE TRATAMIENTO PARA HORMIGONES, MORTERO Y BELADAS

B081 - COLORANDO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B081-06U6.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Aditivos son aquellas sustancias o productos que al incorporarse a los morteros, hormigones o lechadas, en el momento de amasarlos o previamente, en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen modificaciones en el hormigón, mortero o lechada, en estado fresco y/o endurecido, de alguna de sus características, propiedad.

Se han considerado los siguientes elementos:
- Colorante
ADITIVOS Y COLORANTES PARA HORMIGÓN:
Los aditivos que modifiquen el comportamiento reológico del hormigón o el tiempo de adormecimiento, deberán cumplir las condiciones del UNE EN 934-2.
Limitaciones de uso de aditivos
- Cloruro cálcico y productos con cloruros, sulfuros, sulfitos: prohibidos en hormigón armado y pretensado

- Aireantes: prohibidos en pretensados anclados por adherencia
- Plastificantes con efecto aireante: Serán admitidos si el aire ocluso es <=6% en volumen (UNE EN 12350-7)

El cloro total aportado por componentes de un hormigón no puede superar:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
El aditivo aireante es un líquido para incorporar durante el amasado del hormigón o el mortero y que tiene por objeto producir finas burbujas de aire separadas y repartidas uniformemente, que sirven para mejorar el comportamiento hacia las heladas. Estas condiciones deben mantenerse durante el adormecimiento.

La proporción de aire en el hormigón debe controlarse de forma regular en la obra. COLORANDO:

El colorante es un producto inorgánico en polvo para incorporar a la masa del hormigón, mortero o lechada durante el amasado, que tiene por objeto dar un color determinado al producto final.
Debe ser estable a los agentes atmosféricos, la cal y los álcalis del cemento; debe ser insoluble en agua, y no debe alterar el proceso de adormecimiento y endurecimiento, la estabilidad de volumen, ni las resistencias mecánicas del hormigón.

El cloro total aportado por componentes de un hormigón no puede superar:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO EN ADITIVOS Y COLORANTES:
Suministro: En envases cerrados herméticamente, sin alteraciones y con etiquetado. Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de forma que no se alteren sus características.

El transporte y almacenamiento debe realizarse de forma que se evite la contaminación y la variación de las propiedades por factores físicos o químicos, tales como heladas o altas temperaturas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

USO PARA HORMIGONES:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN COLORANTE PARA HORMIGONES:
El suministro del producto debe venir acompañado del certificado de calidad correspondiente y la ficha técnica del fabricante. Además, debe incluir la designación del aditivo de acuerdo a la norma UNE EN 934-2.

El certificado debe indicar las proporciones adecuadas de dosificación del producto, e indicar su función principal; también debe garantizar su efectividad y que no produzca alteraciones en las características mecánicas o químicas del hormigón o mortero.
La documentación debe incluir también:
- Nombre del laboratorio
- Si no es un laboratorio público, debe exponer la declaración de estar acreditado para realizar los ensayos

- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el tratamiento estadístico es equivalente En la hoja de
suministro debe constar:
- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Identificación del peticionario
- Fecha de entrega
- Designación de el aditivo
- Cantidad suministrada
- Identificación del puesto de suministro OPERACIONES DE
CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Control del suministro del material, con recepción del correspondiente certificado de calidad de acuerdo con las condiciones exigidas.
La DF debe poder valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, debe poder determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos. OPERACIONES DE CONTROL EN COLORANTE:

Cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra, deben realizarse los ensayos identificativos del producto (UNE-EN 934-2).
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas UNE correspondientes y en la EHE-08 en adición de humos de sílice.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN COLORANTE:
No utilizar aditivos que no lleguen correctamente referenciados y acompañados con el correspondiente certificado de garantía del fabricante.
El Director de obra decidirá la aceptación de un producto colorante, así como su uso, a la vista de los resultados de los ensayos previos realizados.
En el caso de los aditivos que no dispongan del marcado CE, el Constructor, o el Suministrador del hormigón o de los elementos prefabricados, deberá aportar un certificado de ensayo, con una antigüedad inferior a 6 meses, realizado por un laboratorio de control autorizado, que demuestre la conformidad del aditivo respecto a las especificaciones del artículo 29 a lo exigido por los aditivos con marcado CE en la norma UNE EN 934-2.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B08 - ADITIVOS, ADICIONES Y PRODUCTOS DE TRATAMIENTO PARA HORMIGONES, MORTERO Y BELADAS

B081 - COLORANDO

B081- - ADDITIVO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B081-06U6.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Aditivos son aquellas sustancias o productos que al incorporarse a los morteros, hormigones o lechadas, en el momento de amasarlos o previamente, en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen modificaciones en el hormigón, mortero o lechada, en estado fresco y/o endurecido, de alguna de sus características, propiedad.

Se han considerado los siguientes elementos:
- Aditivos para hormigón:
  - Inclusor de aire
  - Reductor de agua/plastificante
  - Reductor de agua de alta actividad/superplastificante
  - Retenedor de agua
  - Acelerador de adormecimiento
  - Hidrófugo
  - Inhibidor de el adormecimiento
- Aditivos para morteros:
  - Inclusor de aire/plastificante
  - Inhibidor del adormecimiento para mortero fuertemente retrasado

ADITIVOS:
El fabricante indicará las proporciones adecuadas de dosificación del producto, garantizará su efectividad y que no produzca alteraciones en las características mecánicas o químicas del hormigón o mortero.

Debe tener un aspecto homogéneo.
El color debe ser uniforme y debe ajustarse a lo especificado por el fabricante.
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: Características esenciales:

- Efecto sobre la corrosión: No debe favorecer la corrosión del acero embebido en el material.
- Contenido en alcalinos (Na2O, equivalente) (UNE-EN 480-12): fabricante <= valor especificado por

Características complementarias:
- Componente activo (UNE-EN 480-6): Sin variaciones respecto al espectro de referencia especificado por el fabricante

- Densidad relativa, en aditivos líquidos (D) (ISO 758):
  - D > = 1,10: ± 0,03
  - D <= 1,10: ± 0,02
- Contenido en extracto seco convencional (T) (EN 480-8):
  - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
  - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dentro de los límites declarados por el fabricante ADITIVOS Y COLORANTES PARA HORMIGÓN:

Los aditivos que modifiquen el comportamiento reológico del hormigón o el tiempo de adormecimiento, deberán cumplir las condiciones del UNE EN 934-2.
Limitaciones de uso de aditivos
- Cloruro cálcico y productos con cloruros, sulfuros, sulfitos: prohibidos en hormigón armado y pretensado

- Aireantes: prohibidos en pretensados anclados por adherencia
- Plastificantes con efecto aireante: Serán admitidos si el aire ocluso es <=6% en volumen (UNE EN 12350-7)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El cloro total aportado por componentes de un hormigón no puede superar:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento ADITIVOS PARA HORMIGONES:
Características esenciales:
- Contenido total de cloruros (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificado por el fabricante Características complementarias:
- Contenido cloruros solubles en agua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificado por el fabricante

ADDITIVO PARA HORMIGÓN INCLUSOR DE AIRE:
Características esenciales:
- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contenido de aire total, en volumen (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor de espaciamiento de los huecos en el hormigón endurecido (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistencia a compresión a 28 días del hormigón con aditivo, en relación al hormigón testigo sin aditivo (UNE-EN 12390-3): >= 75%
No utilizar agentes aireantes con hormigones excesivamente fluidos. La proporción de aire en el hormigón debe controlarse de forma regular en la obra.
No se puede mezclar con otros tipos de aditivos sin la previa autorización de la DF. Características complementarias:
- Diámetro de las burbujas (D): 10 <= D <= 1000 micras ADDITIVO PARA HORMIGÓN, REDUCTOR DE AGUA/PLASTIFICANTE:
El aditivo reductor de agua/plastificante es un producto para incorporar durante el amasado del hormigón que tiene por objeto disminuir la cantidad de agua para una misma consistencia o aumentar el asentamiento en cono por una misma cantidad de agua.
Características esenciales:
- Reducción de agua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistencia a compresión a 7 y 28 días del hormigón con aditivo, en relación al hormigón testigo sin aditivo (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Los valores se han tomado en relación con el mismo hormigón sin aditivo, a igual consistencia. ADDITIVO PARA HORMIGÓN REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE:
El aditivo reductor de agua de alta actividad/superplastificante, es un producto para incorporar durante el amasado del hormigón que tiene por objeto disminuir fuertemente la cantidad de agua para una misma consistencia o aumentar considerablemente el asentamiento en cono por una misma cantidad de agua.

Características esenciales:
- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valores en relación al mismo hormigón sin aditivo a igual consistencia:
    - Reducción de agua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): > = 12%
    - Resistencia a compresión (UNE-EN 12390-3):
        - 1 día: >= 140%
        - 28 días: >= 115%
- Valores en relación al mismo hormigón sin aditivo, a igual relación agua/cemento:
    - Consistencia:
        - Asentamiento en cono (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
        - Escorrentía (EN 12350-5): >= 160 mm
    - Mantenimiento de la consistencia (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): > = 30 min después de la adición, no debe ser inferior a la consistencia inicial
    - Resistencia a compresión a 28 días >= 90%
    - Contenido en aire <= 2% en volumen
ADDITIVO PARA HORMIGÓN, RETENEDOR DE AGUA:
Aditivo que reduce la pérdida de agua, al dismunir la exudación. Características esenciales:
- Exudación (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistencia a compresión a 28 días del hormigón con aditivo, en relación al hormigón testigo sin aditivo (UNE-EN 12390-3): >= 80%
Los valores se han tomado en relación con el mismo hormigón sin aditivo, a igual consistencia. ADDITIVO PARA HORMIGÓN, HIDRÓFUGO:
El aditivo hidrófugo es un producto que se añade al hormigón o mortero en el momento de amasarlo y cuya función principal es incrementar la resistencia al paso del agua bajo presión a la pasta endurecida. Actúa disminuyendo la capilaridad.

Características esenciales:
- Absorción capilar a 7 días, en masa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorción capilar a 28 días, en masa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistencia a compresión a 28 días del hormigón con aditivo, en relación al hormigón testigo sin aditivo (UNE-EN 12390-3): >= 85%

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Los valores se han tomado en relación con el mismo hormigón sin aditivo, a igual consistencia. ADDITIVO PARA HORMIGÓN, INHIBIDOR DE Adormecimiento:
El aditivo inhibidor del adormecimiento es un líquido que se incorpora en el momento de amasar el hormigón o mortero y tiene por objeto retrasar el inicio del adormecimiento.
El retraso del endurecimiento del hormigón será de forma que, a los dos o tres días, la resistencia alcanzada sea la misma que sin el aditivo.
Características esenciales:
- Tiempo de adormecimiento (UNE-EN 480-2):
  - Inicio de adormecimiento: > = al del mortero de referencia + 90 min <= al del
  - Final de adormecimiento: mortero de referencia + 360 min
- Resistencia a compresión del hormigón con aditivo, en relación al hormigón testigo sin aditivo (UNE-EN 12390-3):
  - 7 días: > = 80%
  - 28 días: > = 90%
- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducción de agua: >= 5%
Los valores se han tomado en relación con el mismo hormigón sin aditivo, a igual consistencia. ADDITIVO PARA HORMIGÓN, ACEELERADOR DEL ADRECIMIENTO:
El aditivo para preguntas es un producto para incorporar durante el amasado del hormigón que tiene por objeto acelerar el proceso de adormecimiento.
Se debe dosificar con un sistema mecánico que asegure la regularidad y precisión de la proporción deseada de aditivo.

Debe ser compatible con el cemento, áridos, humo de sílice y fibras, en orden a garantizar en el hormigón proyectado las condiciones requeridas de resistencia, tanto en primera edad como en su evolución en el tiempo y también en relación con la durabilidad de la obra.
No debe empezar a actuar hasta el momento de añadir el agua. Características esenciales:
- Tiempo de adormecimiento (UNE-EN 480-2):
  - Inicio de adormecimiento (a 20°C): > = 30 min
  - Final de adormecimiento (a 5°C): <=60%
- Resistencia a compresión del hormigón con aditivo, en relación al hormigón testigo sin aditivo (UNE-EN 12390-3):
  - 28 días: >= 80%
  - 90 días: >= que la del hormigón de ensayo a 28 días
- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE-EN 12350-7): Final del <= 2%
adormecimiento según la dosificación (ensayo Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min
Los valores se han tomado en relación con el mismo hormigón sin aditivo, a igual consistencia. ADITIVOS PARA MORTEROS:
Características esenciales:
- Contenido total de cloruros (ISO 1158): <= valor especificado por el fabricante
- Resistencia a compresión a 28 días (UNE-EN 1015-11): Características > = 70% que la del mortero testigo complementarias:
- Contenido cloruros solubles en agua (UNE-EN 480-10): ADDITIVO PARA <= valor especificado por el fabricante MORTERO INCLUSOR DE AIRE/PLASTIFICANTE:
Aditivo que mejora la trabajabilidad o que permite una reducción del contenido de agua, por incorporación en el amasado, de una cantidad de pequeñas burbujas de aire uniformemente distribuidas, que quedan retenidas después del endurecimiento.
Características esenciales:
- Contenido de aire (EN 1015-7 método A):
  - Después de un amasado normalizado: A= 17 ± 3% en volumen
  - Después de 1 h en reposo: >= A - 3%
  - Después de un amasado largo: <= A + 5, >= A - 5%
Características complementarias:
- Reducción de agua en masa (UNE EN-480-13): > = 8%
Los valores se han tomado en relación al propio mortero sin aditivo, a igual consistencia. ADDITIVO PARA MORTERO INHIBIDOR DEL ADRECIMIENTO:
El aditivo inhibidor del adormecimiento se incorpora en el momento del amasado y tiene por objeto retrasar el inicio del adormecimiento.
Características esenciales:
  - Después de un amasado normalizado: A= 17 ± 3% en volumen
  - Después de 28 h en reposo: > = 0,70 A%
  - Después de un amasado largo: <= A + 5, >= A - 5%
- Contenido de aire (EN 1015-7 método A):
Características complementarias:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Consistencia después de 28 h en reposo (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistencia a la penetración después de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del mortero de ensayo con aditivo

Los valores se han tomado en relación al propio mortero sin aditivo, a igual consistencia.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO EN ADITIVOS Y COLORANTES:
Suministro: En envases cerrados herméticamente, sin alteraciones y con etiquetado. Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de forma que no se alteren sus características.

El transporte y almacenamiento debe realizarse de forma que se evite la contaminación y la variación de las propiedades por factores físicos o químicos, tales como heladas o altas temperaturas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ADITIVOS PARA HORMIGONES:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADITIVOS PARA MORTEROS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
USO PARA HORMIGONES:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ADITIVOS:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para mortero para albañilería,
- Productos para hormigón:
    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones

El suministro del producto debe venir acompañado del certificado de calidad correspondiente y la ficha técnica del fabricante. Además, debe incluir la designación del aditivo de acuerdo a la norma UNE EN 934-2.

El certificado debe indicar las proporciones adecuadas de dosificación del producto, e indicar su función principal; también debe garantizar su efectividad y que no produzca alteraciones en las características mecánicas o químicas del hormigón o mortero.
La documentación debe incluir también:
- Nombre del laboratorio
- Si no es un laboratorio público, debe exponer la declaración de estar acreditado para realizar los ensayos

- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el tratamiento estadístico es equivalente

La entrega de aditivos deberá ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, donde debe constar como mínimo los siguientes datos:
- Identificación del Suministrador
- Número del certificado de marcado CE
- Número de serie de la hoja de suministro
- Identificación del Peticionario
- Fecha de la entrega

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Cantidad suministrada
- Designación del aditivo según Arte. 29.2 de la EHE-08
- Identificación del puesto de suministro

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ADITIVOS PARA HORMIGÓN:
En el embalaje o en el albarán de entrega, debe constar la siguiente información como mínimo:

- Designación (de acuerdo con el apartado 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nombre del lote y fábrica de producción
- Requisitos para el almacenamiento, incluido límite de tiempo a partir del cual las propiedades ya no están garantizadas

- Instrucciones de homogeneización antes de su uso, en su caso
- Instrucciones de uso y precauciones relativas a la seguridad
- Intervalo de uso recomendado por el fabricante
- Deberán llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado CE debe acompañarse de la siguiente información:
  - Número de identificación del organismo de certificación
  - Nombre o marca de identificación del fabricante
  - Las 2 últimas cifras del año de impresión del marcado
  - Referencia a la norma EN 934-2
  - Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto, etc.)
  - Designación del producto
  - Información de las características esenciales aplicables con los valores declarados, en el su caso

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ADITIVOS PARA MORTERO:
En el embalaje o en el albarán de entrega, debe constar la siguiente información como mínimo:

- Designación (de acuerdo con el apartado 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nombre del lote y fábrica de producción
- Requisitos para el almacenamiento, incluido límite de tiempo a partir del cual las propiedades ya no están garantizadas

- Instrucciones de uso y precauciones relativas a la seguridad
- Intervalo de uso recomendado por el fabricante
- Deberán llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado CE debe acompañarse de la siguiente información: ZA.3

  - Número de identificación del organismo de certificación
  - Nombre o identificación y dirección registrada del fabricante
  - Las 2 últimas cifras del año de impresión del marcado
  - Número del certificado de conformidad CE del control de producción en fábrica, en su caso
  - Referencia a la norma EN 934-3
  - Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto, etc.)
  - Designación del producto
  - Información de las características esenciales aplicables con los valores declarados, en su caso

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Control del suministro del material, con recepción del correspondiente certificado de calidad de acuerdo con las condiciones exigidas.

La DF debe poder valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, debe poder determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos. OPERACIONES DE CONTROL EN ADITIVOS PARA HORMIGÓN:

Cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra, deben realizarse los ensayos identificativos del producto (UNE-EN 934-2).
OPERACIONES DE CONTROL EN ADDITIVO INCLUSOR DE AIRE PARA HORMIGÓN:
Cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra, debe realizarse el ensayo de cantidad de aire ocluido (UNE-EN 12350-7).
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas UNE correspondientes y en la EHE-08 en adición de humos de sílice.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN ADITIVOS:
La conformidad de los aditivos que dispongan de marcado CE, debe comprobarse mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado, permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en proyecto y en el artículo 29º de la EHE.

En el caso de los aditivos que no dispongan del marcado CE, el Constructor, o el Suministrador del hormigón o de los elementos prefabricados, deberá aportar un certificado de ensayo, con una antigüedad inferior a 6 meses, realizado por un laboratorio de control autorizado, que demuestre

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

la conformidad del aditivo hacia las especificaciones del artículo 29º de la EHE-08, con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido por los aditivos con marcado CE en la norma UNE EN 934-2.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B08 - ADITIVOS, ADICIONES Y PRODUCTOS DE TRATAMIENTO PARA HORMIGONES, MORTERO Y BELADAS

B083- - COLORANDO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B083-06UE.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Aditivos son aquellas sustancias o productos que al incorporarse a los morteros, hormigones o lechadas, en el momento de amasarlos o previamente, en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen modificaciones en el hormigón, mortero o lechada, en estado fresco y/o endurecido, de alguna de sus características, propiedad.

Se han considerado los siguientes elementos:
- Colorante
ADITIVOS Y COLORANTES PARA HORMIGÓN:
Los aditivos que modifiquen el comportamiento reológico del hormigón o el tiempo de adormecimiento, deberán cumplir las condiciones del UNE EN 934-2.
Limitaciones de uso de aditivos
- Cloruro cálcico y productos con cloruros, sulfuros, sulfitos: prohibidos en hormigón armado y pretensado

- Aireantes: prohibidos en pretensados anclados por adherencia
- Plastificantes con efecto aireante: Serán admitidos si el aire ocluso es <=6% en volumen (UNE EN 12350-7)

El cloro total aportado por componentes de un hormigón no puede superar:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
El aditivo aireante es un líquido para incorporar durante el amasado del hormigón o el mortero y que tiene por objeto producir finas burbujas de aire separadas y repartidas uniformemente, que sirven para mejorar el comportamiento hacia las heladas. Estas condiciones deben mantenerse durante el adormecimiento.

La proporción de aire en el hormigón debe controlarse de forma regular en la obra. COLORANDO:

El colorante es un producto inorgánico en polvo para incorporar a la masa del hormigón, mortero o lechada durante el amasado, que tiene por objeto dar un color determinado al producto final.
Debe ser estable a los agentes atmosféricos, la cal y los álcalis del cemento; debe ser insoluble en agua, y no debe alterar el proceso de adormecimiento y endurecimiento, la estabilidad de volumen, ni las resistencias mecánicas del hormigón.

El cloro total aportado por componentes de un hormigón no puede superar:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO EN ADITIVOS Y COLORANTES:
Suministro: En envases cerrados herméticamente, sin alteraciones y con etiquetado. Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de forma que no se alteren sus características.

El transporte y almacenamiento debe realizarse de forma que se evite la contaminación y la variación de las propiedades por factores físicos o químicos, tales como heladas o altas temperaturas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

USO PARA HORMIGONES:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN COLORANTE PARA HORMIGONES:
El suministro del producto debe venir acompañado del certificado de calidad correspondiente y la ficha técnica del fabricante. Además, debe incluir la designación del aditivo de acuerdo a la norma UNE EN 934-2.

El certificado debe indicar las proporciones adecuadas de dosificación del producto, e indicar su función principal; también debe garantizar su efectividad y que no produzca alteraciones en las características mecánicas o químicas del hormigón o mortero.
La documentación debe incluir también:
- Nombre del laboratorio
- Si no es un laboratorio público, debe exponer la declaración de estar acreditado para realizar los ensayos

- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el tratamiento estadístico es equivalente En la hoja de
suministro debe constar:
- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Identificación del peticionario
- Fecha de entrega
- Designación de el aditivo
- Cantidad suministrada
- Identificación del puesto de suministro OPERACIONES DE
CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Control del suministro del material, con recepción del correspondiente certificado de calidad de acuerdo con las condiciones exigidas.
La DF debe poder valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, debe poder determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos. OPERACIONES DE CONTROL EN COLORANTE:

Cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra, deben realizarse los ensayos identificativos del producto (UNE-EN 934-2).
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas UNE correspondientes y en la EHE-08 en adición de humos de sílice.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN COLORANTE:
No utilizar aditivos que no lleguen correctamente referenciados y acompañados con el correspondiente certificado de garantía del fabricante.
El Director de obra decidirá la aceptación de un producto colorante, así como su uso, a la vista de los resultados de los ensayos previos realizados.
En el caso de los aditivos que no dispongan del marcado CE, el Constructor, o el Suministrador del hormigón o de los elementos prefabricados, deberá aportar un certificado de ensayo, con una antigüedad inferior a 6 meses, realizado por un laboratorio de control autorizado, que demuestre la conformidad del aditivo respecto a las especificaciones del artículo 29 a lo exigido por los aditivos con marcado CE en la norma UNE EN 934-2.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B09 - ADHESIVOS

B090- - ADHESIVO DE APLICACIÓN A DOS CARAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B090-06VU, B090-06VV.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Pegatinas que requieren esparcirse en las dos superficies a unir. Se han considerado los siguientes tipos:
- De caucho sintético en disolución, compatible o no con el poliestireno, o con el PVC.
- De cloropré
- De resinas epoxi bicomponente

ADHESIVO DE CAUCHO SINTÉTICO:
Debe ser fácil de aplicar, debe tener buena estabilidad dimensional frente a los cambios de temperatura y una gran fuerza adhesiva inicial.
Si es compatible con el poliestireno, no debe llevar diluyentes y componentes que reaccionen químicamente con éste.

Si es para PVC, debe ser resistente a los ácidos, los álcalis, el agua y los aceites. Tiempo de pre-secado en condiciones normales: 10 - 20 min
Tiempo útil de trabajo: 15 - 30 min
Densidad a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendimiento: Aprox. 300 g/m2

ADHESIVO DE CLOROPRÉ:
Pegatina de contacto con base de policloropré con disolución de hidrocarburos y disolventes polares.

Debe ser fácil de aplicar, debe tener buena estabilidad dimensional frente a los cambios de temperatura y una gran fuerza adhesiva inicial.
Contenido de sólidos: 26%
Densidad : 0,83
Resistencia al calor: 160°C

ADHESIVOS DE RESINAS EPOXI BICOMPONENTE
Adhesivo a base de un aglomerante de resinas epoxi que se catalizan al ser mezcladas con un activador.

La mezcla preparada después de agitarla 3 minutos no puede tener coágulos, cascarillas ni depósitos duros.

Características de la película líquida:
- Temperatura de inflamación: > 20°C
- Rendimiento: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima de endurecimiento: 15°C
- Vida útil de la mezcla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En envases herméticamente cerrados. En cada envase deben figurar los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Fecha de caducidad
- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
- Limitaciones de uso (temperatura, materiales, etc.)
- Toxicidad e inflamabilidad
- Tiempo de secado
- Rendimiento

Por adhesivos de dos componentes:
- Proporción de la mezcla
- Tiempo de inducción de la mezcla
- Vida de la mezcla

Almacenamiento: En su envase, en locales ventilados, sin contacto con el terreno. Temperatura de almacenamiento:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- De caucho: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C

Tiempo máximo de almacenamiento:
- De caucho: <= 6 meses a partir de la fecha de fabricación
- De cloropré: 1 año

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B09 - ADHESIVOS

B091- - ADHESIVO DE APLICACIÓN UNILATERAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B091-06VN.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Pegatinas que sólo requieren esparcirse a una de las caras de los elementos a unir. Se han considerado los siguientes tipos:
- En dispersión acuosa
- Acuoso en dispersión vinílica
- En solución alcohólica
- De poliuretano bicomponente
- De poliuretano (un solo componente)
- De PVC
- De resinas epoxi
- Bipolímero acrílico en dispersión acuosa para colocación de placas de poliestireno EN DISPERSIÓN ACUOSA:

Adhesivo de resinas sintéticas para la colocación de pavimentos de PVC y revestimientos textiles.

Debe ser de fácil aplicación, tener una gran fuerza adhesiva inicial y no inflamable ni tóxico.

Densidad en 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contenido sólido: Aprox. 70%
Rendimiento: 250 - 350 g/m2
ACUOSO EN DISPERSIÓN VINÍLICA:
Adhesivo para la colocación de revestimientos murales y papeles vinílicos. No debe ser inflamable ni tóxico.
Densidad: 1,01 g/cm3
Rendimiento: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de trabajo: > = 5°C
EN SOLUCIÓN ALCOHÓLICA:
Adhesivo de resinas sintéticas en solución alcohólica, para la colocación de pavimentos textiles ligeros.

Debe ser de fácil aplicación y tener una gran fuerza adhesiva inicial. Densidad en 20°C: 1,5 g/cm3
Contenido sólido: 84 - 86
Rendimiento: Aprox. 450 g/m2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DE POLIURETANO BICOMPONENTE:
Pegatina de poliuretano bicomponente, para la colocación de pavimentos de goma. Debe ser de fácil aplicación, exento de disolventes y no inflamable.
DE POLIURETANO (UN SOLO COMPONENTE):
Adhesivo formado por un aglomerante de resinas hidroxiladas solas o modificadas, que catalizan al ser mezcladas con un isocianato.
Características de la película líquida:
- La mezcla preparada, después de tres minutos de agitación (INTA 163.203) no debe tener grumos, pallofes ni depósitos duros
- Temperatura de inflamación (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendimiento para una capa superior a 150 micras: > 1 m2/kg
- Temperatura de endurecimiento: > = 15°C
- Tiempo de aplicación a 20°C: Resistencia química de la película seca:
- Ácido cítrico, 10%: 15 días
- Ácido láctico, 5%: 15 días
- Ácido acético, 5%: 15 días
- Aceite de quemar: Ninguna modificación
- Xilol: Ninguna modificación
- Cloruro sódico, 10%: 15 días
- Agua: 15 días PVC:

Pegatina preparada para la unión de materiales de PVC.
Debe ser de fácil aplicación y tener una gran fuerza adhesiva inicial.
Debe tener buena estabilidad dimensional en los cambios de temperatura y no debe producir olores molestos.

Tiempo de pre-secado en condiciones normales: <= 1 min Resistencia a la compresión: > 10 N/mm2
Resistencia a la tracción: > 18 N/mm2 DE RESINAS
EPOXI:
Adhesivo de resinas epoxi bicomponente, para la colocación de pavimentos de goma y revestimiento de PVC.

Debe ser resistente a la humedad, al calor, los aceites, los disolventes, los ácidos y los álcalis diluidos.

La mezcla de ambos componentes se realizará con la misma proporción. Tiempo de aplicación a 20 ° C: 3 - 4 h
BIPOLÍMERO ACRÍLICO EN DISPERSIÓN ACUOSA:
Adhesivo de pasta acuosa, formado por cargas minerales y aditivos y como ligante principal, un copolímero acrílico en dispersión.
Debe ser apto para mezclarse con el cemento. Extracto seco a 105°C: 75 - 78
Contenido de cenizas a 450°C: 65 - 68
Tolerancias:
- Densidad: ± 0,1%
- Extracto seco: ± 3%
- Contenido de cenizas: ± 3%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En envases herméticamente cerrados. En cada envase deben figurar los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Fecha de caducidad
- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
- Limitaciones de uso (temperatura, materiales, etc.)
- Toxicidad e inflamabilidad
- Tiempo de secado
- Rendimiento

Por adhesivos de dos componentes:
- Proporción de la mezcla
- Tiempo de inducción de la mezcla
- Vida de la mezcla

Por pegatinas de PVC, el fabricante facilitará los siguientes datos:
- Color
- Densidad

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Viscosidad
- Contenido sólido
Almacenamiento: En su envase, en locales ventilados, sin contacto con el terreno. Temperatura de almacenamiento:
- Dispersión acuosa, dispersión vinílica: >= 10°C
- Solución alcohólica, poliuretano, PVC, resinas epoxi: 5°C - 30°C
Para pegatina acuosa en dispersión vinílica el tiempo máximo de almacenamiento es 1 año a partir de la fecha de fabricación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B09 - ADHESIVOS

B094- - ADHESIVO PARA BALDOSA CERÁMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B094-06TJ, B094-06TL.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de uno o más conglomerantes minerales con granulados elegidos y aditivos especiales. Se han considerado los siguientes tipos:
- Mortero adhesivo
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No debe tener grumos ni principios de aglomeración. ADHESIVO
PARA BALDOSAS CERÁMICAS:
Mezcla de conglomerantes cargas minerales y aditivos orgánicos que dan como resultado una pasta adecuada para fijar revestimientos cerámicos en suelos y paredes situados en exterior o interior.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Adhesivo cementoso (C): Mezcla de conglomerantes hidráulicos, aditivos orgánicos y cargas minerales, que deben mezclarse con agua justo antes de utilizarse.
- Adhesivo en dispersión (D): Mezcla de conglomerante orgánico en forma de polímero en dispersión acuosa, aditivos orgánicos y cargas minerales, que se presenta lista para su utilización.
- Adhesivo de resinas reactivas (R): Mezcla de resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales cuyo endurecimiento resulta de una reacción química, pueden presentarse en forma de uno o más componentes.

Se han considerado las siguientes clases, en función de las características adicionales:
- 1: Normal
- 2. Mejorado (cumple con los requisitos para las características adicionales)
- F: De adormecimiento rápido
- T: Con deslizamiento reducido
- E: Con tiempo abierto prolongado (sólo para adhesivos cementosos mejorados y adhesivos en dispersión mejorados).

ADHESIVO CEMENTOSO (C):
Características de las pegatinas de adormecimiento normal:
- Adherencia inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
Adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Adherencia después de envejecimiento con calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia después de ciclos hielo-deshielo (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de >= 20 min) Las pegatinas de adormecimiento rápido, deben cumplir además:
- Adherencia inicial (UNE-EN 1348): > = 0,5 N/mm2 (antes de las 24 h)
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): > = 0,5 N/mm2 (después de >= 10 min)

Características especiales:
- Deslizamiento (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Características adicionales:
- Alta adherencia inicial (UNE-EN 1348): > = 1 N/mm2
- Alta adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 1348): > = 1 N/mm2
- Alta adherencia después de envejecimiento con calor (UNE-EN 1348): > = 1 N/mm2
- Alta adherencia inicial después de ciclos de hielo-deshielo (UNE-EN 1348): > = 1 N/mm2
- Tiempo abierto ampliado: adherencia (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de 30 min) ADHESIVOS EN DISPERSIÓN (D):

Características fundamentales:
- Adherencia inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherencia después de envejecimiento con calor (UNE-EN 1324): > = 1 N/mm2
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): > = 0,5 N/mm2 (después de >= 20 min)

Características especiales:
- Deslizamiento (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Características adicionales:
- Adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 1324): > = 0,5 N/mm2
- Adherencia a alta temperatura (UNE-EN 1324): > = 1 N/mm2
- Tiempo abierto ampliado: adherencia (UNE-EN 1346): > = 0,5 N/mm2 (después de 30 min) ADHESIVOS DE RESINAS REACTIVAS (R):

Características fundamentales:
- Adherencia inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 12003): > = 2 N/mm2
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): > = 0,5 N/mm2 (después de >= 20 min)

Características especiales:
- Deslizamiento (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Características adicionales:
- Adherencia después del choque térmico (UNE-EN 12003): > = 2 N/mm2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: en envases cerrados herméticamente.
Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de forma que no se alteren las condiciones iniciales.
Tiempo máximo de almacenamiento:
- Mortero adhesivo: 1 año

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ADHESIVO PARA BALDOSAS CERÁMICAS:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones. UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ADHESIVO PARA BALDOSAS CERÁMICAS: El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.

- Productos para usos para la construcción:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos para la construcción:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega deben constar los siguientes datos:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Nombre del producto
- Marca del fabricante y lugar de origen
- Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenamiento
- Referencia a la norma UNE-EN 12004
- Tipo de adhesivo, designado según el apartado 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio
- Instrucciones de uso:
    - Proporciones de la mezcla
    - Tiempo de maduración: intervalo de tiempo desde el momento de realizar la mezcla y el momento en que está listo para ser aplicado
    - Vida útil: intervalo de tiempo máximo en que el material puede ser utilizado después de realizar la mezcla
    - Método de aplicación
    - Tiempo abierto
    - Tiempo a esperar desde el rejuntado hasta que se permita la circulación
    - Ámbito de aplicación

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0A - FERRETERÍA

B0A1 - ALAMBRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A15000,B0A14200,B0A1-07KK,B0A1-07KL,B0A1-07KF,B0A1-07KP,B0A1-07KJ,B0A1-07KN,B0A1-07JW,B0A1- 07K.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Hilo de acero dulce, flexible y tenaz, obtenido por estiraje en frío o por trefilado. Se han considerado los siguientes tipos:
- Alambre de acero
- Alambre de acero galvanizado
- Alambre de acero plastificado
- Alambre recocido

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe ser de sección constante y uniforme.
Debe cumplir las especificaciones de la norma UNE 36722. ACABADO SUPERFICIAL GALVANIZADO:
Su recubrimiento de zinc debe ser homogéneo, liso, sin discontinuidades, escamas, granos, rugosidades o grietas, no debe tener manchas ni otras imperfecciones superficiales.
La masa mínima del recubrimiento de zinc (UNE 37-504) debe cumplir las especificaciones de las tablas I y II del UNE 37-506.
Resistencia a la tracción (UNE 37-504):
- Calidad G1 o G2: 1770 N/mm2
- Calidad G3: 1570 N/mm2

Adherencia del recubrimiento (UNE 37-504): Pureza del zinc (UNE 37-504): >= 98,5% Debe cumplir Tolerancias:

- Diámetro: ± 2% diámetro nominal ALAMBRE DE ACERO PLASTIFICADO:

Alambre de acero de bajo contenido de carbono, galvanizado en caliente, con un recubrimiento orgánico de PVC aplicado por extrusión o sinterización.
El recubrimiento de PVC debe cumplir las especificaciones del apartado 6.3 del UNE 36-732. La concentricidad y la adherencia del recubrimiento de PVC debe cumplir las especificaciones del artículo 6.5 UNE 36-732.

Características del galvanizado: G-1B (UNE 37-506) Resistencia a la tracción:
Calidad recocido: =< 600 N/mm2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Calidad duro: > 600 N/mm2
Tolerancias:
- Diámetro: tabla 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En rollos. En el embalaje o albarán de entrega deben constar los siguientes datos:

- Identificación del fabricante o nombre comercial
- Identificación del producto
- Diámetro y longitud de los rollos
Almacenamiento: En lugares secos y protegidos de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ALAMBRE DE ACERO:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias. ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO:
* UNE 37506:1983 Alambras de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.
* UNE 37502:1983 Alambras de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

ALAMBRE PLASTIFICADO:
* UNE 36732:1995 Alambras de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0A - FERRETERÍA

B0A1 - ALAMBRE

B0A1- - ABRAZADORA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A1-07KK,B0A1-07KL,B0A1-07KF,B0A1-07KP,B0A1-07KN,B0A1-07KN,B0A1-07JW,B0A1-07KM,B0A1-07KZ. Pliego

de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Abrazadores de materiales diversos para la sujeción de tuberías. Se han contemplado los
siguientes tipos de abrazaderas:
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo y revestidas con perfil de caucho (abrazaderas isofónicas)
- Abrazadoras de acero inoxidable formadas por dos piezas semicirculares, con unión encajada por forma

- Abrazadoras de nylon (poliamida residente al impacto) con doble cierre superior y base con agujero roscado de M6

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En las abrazaderas partidas de acero galvanizado, una de las piezas semicirculares debe tener un

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

paso roscado que permita su unión al tornillo de fijación. La tuerca debe ser métrica. La abrazadera isofónica debe tener la parte metálica en contacto con el tubo revestida con un perfil de caucho.

En las abrazaderas de nylon con cierre por la parte superior, el sistema de cierre debe formar parte de la propia abrazadera. Debe ir fijada al paramento con un tornillo roscado por ambos extremos que sujeta a la abrazadera por su base, que en su caso se puede sustituir por un tornillo con cabeza. También se admite la fijación al paramento encajando la abrazadera en una regleta de soporte fijada previamente.

Los tornillos no deben tener imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan atornillar los elementos.

El vis debe ir protegido contra la corrosión. El diseño del taco debe ser el adecuado al soporte. Los diámetros del taco y tornillo deben ser compatibles.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Se suministrará conjuntamente el taco, el tornillo y la abrazadera en cajas, donde debe figurar los siguientes datos:

- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Unidades

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0A - FERRETERÍA

B0A2- - ABRAZADORA DE ACERO INOXIDABLE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A2-1JLR, B0A2-1JLN, B0A2-1JLP, B0A2-1JLQ, B0A2-1JLM, B0A2-1JLO.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Abrazadores de materiales diversos para la sujeción de tuberías. Se han contemplado los siguientes tipos de abrazaderas:
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo y revestidas con perfil de caucho (abrazaderas isofónicas)
- Abrazadoras de acero inoxidable formadas por dos piezas semicirculares, con unión encajada por forma

- Abrazadoras de nylon (poliamida residente al impacto) con doble cierre superior y base con agujero roscado de M6

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En las abrazaderas de acero inoxidable, el tornillo de fijación debe estar electrosoldado en una de las partes, mientras que la otra parte encajará en la primera desplazándose axialmente.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

En las abrazaderas de nylon con cierre por la parte superior, el sistema de cierre debe formar parte de la propia abrazadera. Debe ir fijada al paramento con un tornillo roscado por ambos extremos que sujeta a la abrazadera por su base, que en su caso se puede sustituir por un tornillo con cabeza. También se admite la fijación al paramento encajando la abrazadera en una regleta de soporte fijada previamente.

Los tornillos no deben tener imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan atornillar los elementos.

El vis debe ir protegido contra la corrosión. El diseño del taco debe ser el adecuado al soporte. Los diámetros del taco y tornillo deben ser compatibles.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Se suministrará conjuntamente el taco, el tornillo y la abrazadera en cajas, donde debe figurar los siguientes datos:

- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Unidades

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0A - FERRETERÍA

B0A3 - CLAVES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A31000, B0A35700.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos metálicos para sujetar cosas introduciéndolos mediante golpes o impactos. Se han considerado los siguientes elementos:
- Claves de acero
- Claves de cobre
- Claves de acero galvanizado

Llaves son tallos metálicos, puntiagudos de un extremo y con una cabeza a la otra. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Deben tener la forma, tamaños y resistencias adecuados a los elementos que deben unir. Tienen que ser rectas, con la punta afilada y regular.
Los clavos de acero deben cumplir las determinaciones de las normas UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 y UNE 17-036.
ACABADO SUPERFICIAL GALVANIZADO:
Su recubrimiento de zinc debe ser liso, sin discontinuidades, ni exfoliaciones y no debe tener manchas ni otras imperfecciones superficiales.
Protección de galvanizado: Pureza > = 275 g/m2
del zinc, en peso: > = 98,5%

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tolerancias de los clavos y tachuelas:
- Largo: ± 1 D

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetados.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CLAVES Y TACHAS:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas. UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas. UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0A - FERRETERÍA

B0A4 - VIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A4A400,B0A44000.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tallos cilíndricos o cónicos, con solomillo de sección triangular que dibuja sobre su superficie una hélice continua.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Visos galvanizados
- Visos para madera o taco de PVC
- Visos para conglomerados de madera, de latón
- Visos para placas de cartón-yeso, cadmiados o galvanizados CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El perfil de la tuerca del tornillo debe estar en relación con su diámetro (UNE 17-008), y la longitud de la tuerca, en relación con su longitud (UNE 17-051).
Su superficie debe ser lisa, sin fisuras, rebabas ni otros defectos superficiales. Los hilos de la tuerca no deben tener defectos de material ni huellas de herramientas.
Cementación del tornillo: > 0,1 mm
ACABADO CAMIADO:
Su recubrimiento debe ser liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no debe tener manchas ni imperfecciones superficiales.
ACABADO GALVANIZADO:
Su recubrimiento debe ser liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no debe tener manchas ni imperfecciones superficiales.
Protección de galvanizado: Pureza > = 275 g/m2
del zinc, en peso: > = 98,5%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Suministro: Empaquetados.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0A - FERRETERÍA

B0A5- - TORNILLO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Tallos cilíndricos o cónicos, con solomillo de sección triangular que dibuja sobre su superficie una hélice continua.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Caracoles autoroscantes con arandela
- Caracoles taptite de acero inoxidable
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El perfil de la tuerca del tornillo debe estar en relación con su diámetro (UNE 17-008), y la longitud de la tuerca, en relación con su longitud (UNE 17-051).
La forma del perfil de la tuerca debe permitir que el tornillo dé la impresión de una broca, haciendo a la vez el agujero y la tuerca.
Su superficie debe ser lisa, sin fisuras, rebabas ni otros defectos superficiales. Los hilos de la tuerca no deben tener defectos de material ni huellas de herramientas.
ACABADO CAMIADO:
Su recubrimiento debe ser liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no debe tener manchas ni imperfecciones superficiales.
ACABADO GALVANIZADO:
Su recubrimiento debe ser liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no debe tener manchas ni imperfecciones superficiales.
Protección de galvanizado: Pureza > = 275 g/m2
del zinc, en peso: > = 98,5%
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO
Suministro: Empaquetados.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad. 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No existe normativa de obligado cumplimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0A - FERRETERÍA

B0A6 - TACOS Y VISOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A62F00, B0A61600, B0A61500.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de una pieza para empotrar (taco) y un tornillo o un tornillo. El sistema de sujeción del taco puede ser por adherencia química o por expansión producida por la deformación de la pieza al ser comprimida por el tornillo.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Taco de expansión de nylon y tornillo de acero
- Taco de expansión de acero, con tornillo, arandela y hembra del mismo material
- Fijación mecánica formada por una base metálica atornillada, tornillo de acero, vaina de PVC, arandelas de estanqueidad y tapón de caucho
- Taco químico formado por una botella con resina, caracol, arandela y hembra CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El diseño del taco debe ser el adecuado al soporte ya los esfuerzos que debe soportar.
Los tornillos no deben tener imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan atornillar los elementos.

El vis debe ir protegido contra la corrosión. Los diámetros del taco y tornillo deben ser compatibles.
El perfil de la hembra debe ser según su diámetro (UNE 17-008). Cementación del tornillo: > 0,1 mm
VOLANDERAS:
Diámetro interior de la arandela:
- Diámetro del husillo 10 mm: 11 mm
- Diámetro del husillo 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Se suministrará conjuntamente con todas las piezas necesarias para su correcta colocación en cajas, donde deben figurar:
- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Largos
- Unidades
- Instrucciones de uso

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B0A - FERRETERÍA

B0A7 - ABRAZADORAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A71E00.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Abrazadores de materiales diversos para la sujeción de tuberías. Se han contemplado los siguientes tipos de abrazaderas:
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo y revestidas con perfil de caucho (abrazaderas isofónicas)
- Abrazadoras de acero inoxidable formadas por dos piezas semicirculares, con unión encajada por forma

- Abrazadoras de nylon (poliamida residente al impacto) con doble cierre superior y base con agujero roscado de M6

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En las abrazaderas de acero inoxidable, el tornillo de fijación debe estar electrosoldado en una de las partes, mientras que la otra parte encajará en la primera desplazándose axialmente.
En las abrazaderas de nylon con cierre por la parte superior, el sistema de cierre debe formar parte de la propia abrazadera. Debe ir fijada al paramento con un tornillo roscado por ambos extremos que sujeta a la abrazadera por su base, que en su caso se puede sustituir por un tornillo con cabeza. También se admite la fijación al paramento encajando la abrazadera en una regleta de soporte fijada previamente.

Los tornillos no deben tener imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan atornillar los elementos.

El vis debe ir protegido contra la corrosión. El diseño del taco debe ser el adecuado al soporte. Los diámetros del taco y tornillo deben ser compatibles.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Se suministrará conjuntamente el taco, el tornillo y la abrazadera en cajas, donde debe figurar los siguientes datos:

- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Unidades
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0A - FERRETERÍA

B0A9- - MALLA ONDULADA DE ALAMBROS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A9-12Y7.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Entramados con alambres de acero obtenidos por procedimientos diversos (torsión simple o triple, tejido simple o doble) con alambres de acero.
Se han considerado los siguientes tipos:
- De simple torsión
- De triple torsión
- De tejido sencillo de alambre ondulado
- De tejido doble de alambre ondulado
- Con remate superior decorativo

Se han considerado los acabados de los siguientes alambres:
- Galvanizado
- Galvanizado y plastificado

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La tela debe tener un paso de malla constante y uniforme. La sección de los alambres debe ser constante en toda la malla.
La tela no debe tener alambres cortados o empalmados si no está en los bordes.
Si el acabado superficial es plastificado, el plástico debe ser liso sin discontinuidades ni otras imperfecciones superficiales, y el alambre debe ser galvanizado.
Su recubrimiento de zinc debe ser liso, sin discontinuidades, ni exfoliaciones y no debe tener manchas ni otras imperfecciones superficiales.
Los alambres deben cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanizados también deben cumplir las de las normas UNE-EN 10244-1 y UNE-EN 10244-2, y si son plastificados las de las UNE-EN 10245-1 y UNE-EN 10245-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En rollos.
Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

OTRAS TELAS:
No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0A - FERRETERÍA

B0AK- - CLAVE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AK-07AS.

Pliego de condiciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos metálicos para sujetar cosas introduciéndolos mediante golpes o impactos. Se han considerado los siguientes elementos:
- Claves de acero
- Claves de cobre
- Claves de acero galvanizado

Llaves son tallos metálicos, puntiagudos de un extremo y con una cabeza a la otra. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Deben tener la forma, tamaños y resistencias adecuados a los elementos que deben unir. Tienen que ser rectas, con la punta afilada y regular.
Los clavos de acero deben cumplir las determinaciones de las normas UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 y UNE 17-036.
ACABADO SUPERFICIAL GALVANIZADO:
Su recubrimiento de zinc debe ser liso, sin discontinuidades, ni exfoliaciones y no debe tener manchas ni otras imperfecciones superficiales.
Protección de galvanizado: >= 275 g/m2
Pureza del zinc, en peso: > = 98,5%
Tolerancias de los clavos y tachuelas:
- Largo: ± 1 D

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetados.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CLAVES Y TACHAS:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas. UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas. UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0A - FERRETERÍA

B0AM- - ALAMBRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AM-078F, B0AM-078G.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Hilo de acero dulce, flexible y tenaz, obtenido por estiraje en frío o por trefilado. Se han considerado los siguientes tipos:
- Alambre de acero
Alambre de acero galvanizado

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Alambre de acero plastificado
- Alambre recocido

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe ser de sección constante y uniforme.
Debe cumplir las especificaciones de la norma UNE 36722. ACABADO SUPERFICIAL GALVANIZADO:
Su recubrimiento de zinc debe ser homogéneo, liso, sin discontinuidades, escamas, granos, rugosidades o grietas, no debe tener manchas ni otras imperfecciones superficiales.
La masa mínima del recubrimiento de zinc (UNE 37-504) debe cumplir las especificaciones de las tablas I y II del UNE 37-506.
Resistencia a la tracción (UNE 37-504):
- Calidad G1 o G2: 1770 N/mm2
- Calidad G3: 1570 N/mm2

Adherencia del recubrimiento (UNE 37-504): Pureza del zinc (UNE 37-504): >= 98,5% Tolerancias: Debe cumplir

- Diámetro: ± 2% diámetro nominal ALAMBRE DE ACERO PLASTIFICADO:

Alambre de acero de bajo contenido de carbono, galvanizado en caliente, con un recubrimiento orgánico de PVC aplicado por extrusión o sinterización.
El recubrimiento de PVC debe cumplir las especificaciones del apartado 6.3 del UNE 36-732. La concentricidad y la adherencia del recubrimiento de PVC debe cumplir las especificaciones del artículo 6.5 UNE 36-732.

Características del galvanizado: Resistencia a la tracción: G-1B (UNE 37-506)
- Calidad recocido: =< 600 N/mm2
- Calidad duro: > 600 N/mm2

Tolerancias:
- Diámetro: tabla 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En rollos. En el embalaje o albarán de entrega deben constar los siguientes datos:

- Identificación del fabricante o nombre comercial
- Identificación del producto
- Diámetro y longitud de los rollos

Almacenamiento: En lugares secos y protegidos de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ALAMBRE DE ACERO:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias. ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO:
* UNE 37506:1983 Alambras de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.
* UNE 37502:1983 Alambras de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

ALAMBRE PLASTIFICADO:
* UNE 36732:1995 Alambras de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0A - FERRETERÍA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B0AN- - TACO DE ACERO QUÍMICO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AN-07J2.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de una pieza para empotrar (taco) y un tornillo o un tornillo. El sistema de sujeción del taco puede ser por adherencia química o por expansión producida por la deformación de la pieza al ser comprimida por el tornillo.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Taco de expansión de nylon y tornillo de acero
- Taco de expansión de acero, con tornillo, arandela y hembra del mismo material
- Fijación mecánica formada por una base metálica atornillada, tornillo de acero, vaina de PVC, arandelas de estanqueidad y tapón de caucho
- Taco químico formado por una botella con resina, caracol, arandela y hembra CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El diseño del taco debe ser el adecuado al soporte ya los esfuerzos que debe soportar.
Los tornillos no deben tener imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan atornillar los elementos.

El vis debe ir protegido contra la corrosión. Los diámetros del taco y tornillo deben ser compatibles.
El perfil de la hembra debe ser según su diámetro (UNE 17-008). Cementación del tornillo: > 0,1 mm
TAC QUÍMICO:
La botella debe ser de cristal y estanca.
Debe contener un adhesivo de dos componentes: una resina de reacción y un endurecedor de aplicación en frío.

El caracol debe ser de acero zincado. Debe llevar una marca para conocer su profundidad de uso. La cabeza del extremo libre debe ser compatible con el adaptador de la perforadora. Diámetro de la botella: 14 mm

Tiempo de endurecimiento según temperatura ambiente:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min 0°C -
10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERAS:
Diámetro interior de la arandela:
- Diámetro del husillo 10 mm: 11 mm
- Diámetro del husillo 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Se suministrará conjuntamente con todas las piezas necesarias para su correcta colocación en cajas, donde deben figurar:
- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Largos
- Unidades
- Instrucciones de uso
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0A - FERRETERÍA

B0AO- - TAC DE MATERIAL PLÁSTICO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AO-07II,B0AO-07IG.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de una pieza para empotrar (taco) y un tornillo o un tornillo. El sistema de sujeción del taco puede ser por adherencia química o por expansión producida por la deformación de la pieza al ser comprimida por el tornillo.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Taco de expansión de nylon y tornillo de acero
- Taco de expansión de acero, con tornillo, arandela y hembra del mismo material
- Fijación mecánica formada por una base metálica atornillada, tornillo de acero, vaina de PVC, arandelas de estanqueidad y tapón de caucho
- Taco químico formado por una botella con resina, caracol, arandela y hembra CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El diseño del taco debe ser el adecuado al soporte ya los esfuerzos que debe soportar.
Los tornillos no deben tener imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan atornillar los elementos.

El vis debe ir protegido contra la corrosión. Los diámetros del taco y tornillo deben ser compatibles.
El perfil de la hembra debe ser según su diámetro (UNE 17-008). Cementación del tornillo: > 0,1 mm
VOLANDERAS:
Diámetro interior de la arandela:
- Diámetro del husillo 10 mm: 11 mm
- Diámetro del husillo 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Se suministrará conjuntamente con todas las piezas necesarias para su correcta colocación en cajas, donde deben figurar:
- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Largos
- Unidades
- Instrucciones de uso
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0A - FERRETERÍA

B0AQ- - VIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AQ-07GR, B0AQ-07EX.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tallos cilíndricos o cónicos, con solomillo de sección triangular que dibuja sobre su superficie una hélice continua.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Visos galvanizados
- Visos para madera o taco de PVC
- Visos para conglomerados de madera, de latón
- Visos para placas de cartón-yeso, cadmiados o galvanizados CARACTERÍSTICAS
GENERALES:
El perfil de la tuerca del tornillo debe estar en relación con su diámetro (UNE 17-008), y la longitud de la tuerca, en relación con su longitud (UNE 17-051).
Su superficie debe ser lisa, sin fisuras, rebabas ni otros defectos superficiales. Los hilos de la tuerca no deben tener defectos de material ni huellas de herramientas.
Cementación del tornillo: > 0,1 mm
ACABADO CAMIADO:
Su recubrimiento debe ser liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no debe tener manchas ni imperfecciones superficiales.
ACABADO GALVANIZADO:
Su recubrimiento debe ser liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no debe tener manchas ni imperfecciones superficiales.
Protección de galvanizado: Pureza > = 275 g/m2
del zinc, en peso: > = 98,5%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetados.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0B - ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS

B0B2 - ACERO EN BARRAS CORRUGADAS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B2A000.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Acero para armaduras pasivas de elementos de hormigón: Se han considerado los siguientes elementos:
- Barras corrugadas
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Los productos de acero para armaduras pasivas no deben tener defectos superficiales ni fisuras.

La armadura debe ser limpia, sin manchas de grasa, de aceite, de pintura, de polvo o de cualquier otra materia perjudicial.

Los alambres lisos sólo se pueden utilizar como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Las barras corrugadas deben tener al menos dos filas de corrugas transversales, uniformemente distribuidas a lo largo de toda la longitud. Dentro de cada fila, las corrugas deben estar uniformemente espaciadas.

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Diámetro nominal: debe ajustarse a los valores especificados en la tabla 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diámetros nominales <= 10,00 mm: Variación en intervalos de medio mm
    - Diámetros nominales > 10,00 mm: Variación en unidades enteras de mm
- Dimensiones y geometría de las corrugas: la UNE-EN Debe cumplir lo especificado en el apartado 7.4.2 de 10080.
- Masa por metro: El valor nominal debe ser el especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 10080, en relación con el diámetro nominal y el área nominal de la sección transversal
- Sección equivalente: >= 95,5% Sección nominal
- Aptitud al doblado:
    - Ensayo doblado con ángulo >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se ha de apreciar roturas o fisuras
    - Ensayo doblado -desdoblado con ángulo >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No hay que apreciar roturas o fisuras

Tensión de adherencia (ensayo de la viga UNE-EN 10080):
- Tensión de adherencia:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensión de última de adherencia:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composición química (% en masa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carbono equivalente
Puede superarse el valor máximo para el Carbono en un 0,03% en masa, si el valor del Carbono equivalente disminuye en un 0,02% en masa.
Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN ISO 15630-1. BARRAS Y ROLLAS DE ACERO CORRUGADO SOLDABLE:
El producto debe designarse según lo especificado en el apartado 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripción de la forma
- Referencia a la norma EN
- Dimensiones nominales

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Clase técnica
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Características geométricas del corrugado de las barras deben cumplir las especificaciones del apartado 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Características mecánicas de las barras:
    - Acero soldable (S)
        - Alargamiento total bajo carga máxima:
            - Acero suministrado en barras: > = 5,0%
            - Acero suministrado en rollos: > = 7,5%
    - Acero soldable con características especiales de ductilidad (SD):
        - Alargamiento total bajo carga máxima:
            - Acero suministrado en barras: > = 7,5%
            - Acero suministrado en rollos: > = 10,0%
        - Resistencia a fatiga: Debe cumplir lo especificado en la tabla 32.2.d de la EHE-08
        - Deformación alternativa: Debe cumplir lo especificado en la tabla 32.2.e de la EHE-08

Designación	Lím.elástico fy N/mm2	Carga unitaria rotura | fs(N/mm2)	Alargamiento rotura	Relación fs/fy
B 400 S	> = 400	>= 440	> = 14%	>= 1,05
B 500 S	> = 500	>= 550	> = 12%	>= 1,05
B 400 SD	> = 400	>= 480	> = 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	> = 500	>= 575	> = 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diámetro nominal: Se ajustarán a la siguiente serie (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 y 40 mm

- Evitar utilizar barras de diámetro <= 6 mm, en el caso de armadura montada o elaborada con soldadura.

Tolerancias:
- Demasiado:
    - Diámetro nominal > 8,0 mm: ± 4,5% demasiado nominal
    - Diámetro nominal <= 8,0 mm: ± 6% demasiado nominal
Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Almacenamiento: en lugares en los que queden protegidos de la lluvia, la humedad del suelo y la eventual agresividad del ambiente.
Se clasificarán según tipo, calidad, diámetro y procedencia.
Antes de su utilización y en especial después de períodos largos de almacenamiento en obra, se inspeccionará la superficie para comprobar que no existan alteraciones superficiales.

Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres: < 1%

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Tienen que llevar grabadas, una marca que identifique el país de origen y la fábrica y otra

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

que identifica la clase técnica (según lo especificado en el apartado 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), esta marca debe repetirse a intervalos <= 1,5 m
Cada partida de acero deberá ir acompañada de una hoja de suministro que, como mínimo, contendrá la siguiente información:
- Identificación del suministrador
- Número de identificación de la certificación de homologación de adherencia (apartado 32.2 EHE-08)
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la fábrica
- Fecha de entrega y nombre del peticionario
- Cantidad de acero suministrado clasificado por diámetros y tipos de acero
- Diámetros suministrados
- Designación de los tipos de aceros suministrados según EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de suministro: barra o rollo
- Identificación y puesto de suministro
- Sistema de identificación adoptado según EHE-08, UNE-EN 10080
- Clase técnica según lo especificado en el apartado 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicación, en su caso, de procedimientos especiales de soldadura
El fabricante facilitará un certificado de ensayo que garantice el cumplimiento de las características anteriores, donde se incluirá la siguiente información:
- Fecha de emisión del certificado
- Certificado del ensayo de doblado-desdoblado
- Certificado del ensayo de doblado simple
- Certificado del ensayo de fatiga en aceros tipo SD
- Certificado del ensayo de deformación alternativa en aceros tipo SD
- Certificado de homologación de adherencia en caso de que se garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga
    - Marca comercial del acero
    - Forma de suministro: barra o rollos

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0B - ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS

B0B3 - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRAS CORRUGADAS DE ACERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B3-1K78, B0B34256, B0B34133.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Acero para armaduras pasivas de elementos de hormigón: Se han considerado los siguientes elementos:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Los productos de acero para armaduras pasivas no deben tener defectos superficiales ni fisuras.

La armadura debe ser limpia, sin manchas de grasa, de aceite, de pintura, de polvo o de cualquier otra materia perjudicial.

Los alambres lisos sólo se pueden utilizar como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Las barras corrugadas deben tener al menos dos filas de corrugas transversales, uniformemente distribuidas a lo largo de toda la longitud. Dentro de cada fila, las corrugas deben estar uniformemente espaciadas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Diámetro nominal: debe ajustarse a los valores especificados en la tabla 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diámetros nominales <= 10,00 mm: Variación en intervalos de medio mm
    - Diámetros nominales > 10,00 mm: Variación en unidades enteras de mm
- Dimensiones y geometría de las corrugas: la UNE-EN Debe cumplir lo especificado en el apartado 7.4.2 de 10080.
- Masa por metro: El valor nominal debe ser el especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 10080, en relación con el diámetro nominal y el área nominal de la sección transversal
- Sección equivalente: >= 95,5% Sección nominal
- Aptitud al doblado:
    - Ensayo doblado con ángulo >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se ha de apreciar roturas o fisuras
    - Ensayo doblado -desdoblado con ángulo >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No hay que apreciar roturas o fisuras

Tensión de adherencia (ensayo de la viga UNE-EN 10080):
- Tensión de adherencia:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensión de última de adherencia:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composición química (% en masa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carbono equivalente
Puede superarse el valor máximo para el Carbono en un 0,03% en masa, si el valor del Carbono equivalente disminuye en un 0,02% en masa.
Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN ISO 15630-1. ALAMBROS CORRUGADOS Y ALAMBROS LISOS:
Alambre corrugados son los que cumplen los requisitos establecidos por la UNE-EN 10080 para la fabricación de mallas electrosoldadas o armaduras básicas electrosoldadas en celosía. Alambre lisos son los que cumplen los requisitos establecidos por la UNE-EN 10080 para la fabricación de elementos de conexión en armaduras básicas electrosoldadas en celosía.
Los diámetros nominales de los alambres corrugados deben ajustarse a la serie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Características mecánicas:
    - B 500 T
        - Límite elástico fy: >= 500 N/mm2
        - Carga unitaria de rotura fs: > = 550 N/mm2
        - Alargamiento al rotura: >= 8%
        - Relación f/fy: > = 1,03

Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN ISO 15630-1. MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada por la disposición de barras corrugadas o alambres corrugados, longitudinales y transversales, de diámetro nominal igual o diferente, que se cruzan entre sí perpendicularmente y cuyos puntos de contacto quedan unidos mediante soldadura eléctrica, realizada en una instalación industrial ajena a la obra.

La composición de la malla puede ser barras corrugadas o alambres corrugados, pero no la mezcla de ambos.

Los componentes de un panel pueden ser elementos simples o emparejados.
El producto debe designarse según lo especificado en el apartado 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripción de la forma
- Referencia a la norma EN
- Dimensiones nominales: Dimensiones de los componentes, dimensiones del panel, separación entre elementos y sobrelargos
- Clases técnicas de los aceros

Los componentes de la malla deben cumplir las especificaciones que les son aplicables según sean barras o alambres.

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Carga de despegue de las uniones soldadas (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Sección transversal nominal del mayor de los elementos de la unión en mallas simples o de uno de los elementos emparejados, en mallas dobles)
- Diámetros relativos de los elementos:
    - Mallas simples: dmín <= 0,6 dmáx

(dmín: diámetro nominal de la armadura transversal, dmáx: diámetro nominal de la armadura más gruesa)

    - Mallas elementos pareados: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diámetro nominal de las armaduras simples; dt: diámetro nominal de las armaduras pareadas)

- Separación entre armaduras longitudinales y transversales: <= 50 mm
- Sobrelargos (prolongación de las barras transversales más allá de la última barra longitudinal): 25 mm

Tolerancias:
- Largo y ancho: ± 25 mm o ± 0,5% (el mayor)
- Separación entre armaduras: ± 15 mm o ± 7,5% (la mayor)

Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Almacenamiento: en lugares en los que queden protegidos de la lluvia, la humedad del suelo y la eventual agresividad del ambiente.
Se clasificarán según tipo, calidad, diámetro y procedencia.
Antes de su utilización y en especial después de períodos largos de almacenamiento en obra, se inspeccionará la superficie para comprobar que no existan alteraciones superficiales.

Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres: < 1%

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Tienen que llevar grabadas, una marca que identifique el país de origen y la fábrica y otra que identifica la clase técnica (según lo especificado en el apartado 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), esta marca debe repetirse a intervalos <= 1,5 m

Cada partida de acero deberá ir acompañada de una hoja de suministro que, como mínimo, contendrá la siguiente información:
- Identificación del suministrador
- Número de identificación de la certificación de homologación de adherencia (apartado 32.2 EHE-08)
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la fábrica
- Fecha de entrega y nombre del peticionario
- Cantidad de acero suministrado clasificado por diámetros y tipos de acero
- Diámetros suministrados
- Designación de los tipos de aceros suministrados según EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de suministro: barra o rollo
- Identificación y puesto de suministro
- Sistema de identificación adoptado según EHE-08, UNE-EN 10080
- Clase técnica según lo especificado en el apartado 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicación, en su caso, de procedimientos especiales de soldadura

El fabricante facilitará un certificado de ensayo que garantice el cumplimiento de las características anteriores, donde se incluirá la siguiente información:
- Fecha de emisión del certificado

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Certificado del ensayo de doblado-desdoblado
- Certificado del ensayo de doblado simple
- Certificado del ensayo de fatiga en aceros tipo SD
- Certificado del ensayo de deformación alternativa en aceros tipo SD
- Certificado de homologación de adherencia en caso de que se garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga
    - Marca comercial del acero
    - Forma de suministro: barra o rollos

En Mallas electrosoldadas, debe facilitarse además:
- Certificado del ensayo de despegue de los nudos
- Certificado de calificación del personal que realiza la soldadura no resistente
- Certificado de homologación de soldadores y del proceso de soldadura OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Para cada partida de suministro que llegue a la obra:
    - Recepción del certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, según artículo 32º de la norma EHE-08.
    - Inspección visual del material y observación de las marcas de identificación.
- Cuando el acero disponga de marcado CE se comprobará su conformidad mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos del marcado permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 32 de la EHE-08.

Mientras no esté vigente el marcado CE por aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado, deberán ser conformes al EHE-08 y al UNE-EN 10080. La demostración de esta conformidad se podrá efectuar mediante:
    - La posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, conforme al artículo 81 del EHE-08
    - La realización de ensayos de comprobación durante la recepción. Se hará en función de la cantidad de acero suministrado:
        - Suministro < 300 t:
            - Se dividirá el suministro en lotes de como máximo 40 t que sean del mismo suministrador, fabricante, designación y serie, y se tomarán 2 probetas donde se realizarán los siguientes ensayos:
                - Comprobación de la sección equivalente
                - Comprobación de las características geométricas
                - Ensayo de doblado-desdoblado, o alternativamente, el de doblado simple
                - Además, se comprobará como mínimo en una probeta de cada diámetro, el tipo de acero utilizado y su fabricante, el límite elástico, la carga de rotura, el alargamiento de rotura, y el alargamiento bajo carga máxima.
        - Suministro >= 300 t:
            - Se tomarán 4 probetas para la comprobación de las características mecánicas del caso anterior.
            - Alternativamente, el Suministrador podrá optar por facilitar un certificado de trazabilidad, firmado por persona física, donde se declaren los fabricantes y coladas de cada suministro. Además, facilitará una copia del certificado del control de producción del fabricante, donde se recojan los resultados de los ensayos mecánicos y químicos de cada colada. En este caso, se efectuarán ensayos de contraste de trazabilidad de colada, mediante la determinación de las características químicas sobre 1 de cada cuatro lotes, realizando al menos 5 ensayos.

            - La composición química podrá presentar las siguientes variaciones respecto al certificado de control de producción para ser aceptada:
                - %Cassaig = %Ccertificado: ±0,03
                - %Ceq ensayo = %Ceq certificado: ±0,03
                - %Paseo = %Pcertificado: ±0,008
                - %Saseo = %Scertificado: ±0,008
                - %Nassaig = %Ncertificado: ±0,002
            - Una vez comprobada la trazabilidad de la colada, se realizará la división en lotes de al menos 15 barras. Para cada lote, se ensayarán 2 probetas sobre las que se realizarán los siguientes ensayos:

                - Comprobación de la sección equivalente
                - Comprobación de las características geométricas
                - Ensayo de doblado-desdoblado, o alternativamente, el de doblado simple
                - Comprobación del límite elástico, la carga de ruptura, la relación entre ellos, y el alargamiento de ruptura

- En el caso de estructuras sometidas a fatiga, el comportamiento del acero podrá demostrarse mediante la presentación de un informe de ensayos, de como máximo un año de antigüedad, que cumplan con el artículo 38.10, y realizado en un laboratorio acreditado
- En el caso de estructuras situadas en zona sísmica, el comportamiento del acero podrá demostrarse mediante la presentación de un informe de ensayos, de como máximo un año

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

de antigüedad, que cumplan con el artículo 32º, y realizado en un laboratorio acreditado.
- Comprobaciones experimentales de las armaduras elaboradas durante el suministro o su fabricación en obra:

- El control experimental de las armaduras elaboradas comprenderá la comprobación de las características mecánicas, las de adherencia, y las de sus dimensiones geométricas, así como sus características en caso de realizar soldadura resistente.
- En caso de disponer de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá eximir a la realización de las comprobaciones experimentales.
- Se definirá como lote de control experimental cuando se cumpla:
  - Peso del lote <= 30 t
  - Las armaduras fabricadas en central ajena a la obra, deberán ser suministradas en remesas consecutivas desde la misma instalación de chatarra
  - Si se fabrican en obra, las que se hayan producido en un período de 1 mes
  - Estar fabricadas con el mismo tipo de acero y forma de producto

Los ensayos para realizar el control, se realizarán en laboratorios autorizados.
- Comprobación de la conformidad de las características mecánicas:
  - Armaduras fabricadas sin procesos de soldadura: se realizará el ensayo a tracción sobre 2 probetas para cada muestra correspondiente a un diámetro de cada serie. Si el acero estuviera en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá realizar los ensayos sobre una única probeta. En caso de que no se hayan utilizado procesos de enderezado, se podrá eximir la realización de estos ensayos.

  - Armaduras fabricadas con procesos de soldadura: se tomarán 4 muestras por lote, correspondientes a las combinaciones de diámetros más representativos del proceso de soldadura, realizándose: ensayos de tracción sobre 2 probetas de los diámetros más pequeños de cada muestra, y ensayos de doblado simple, o el de doblado desdoblado, sobre 2 probetas de los diámetros mayores. Si el acero estuviera en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá realizar los ensayos sobre una única probeta.

- Comprobación de la conformidad de las características de adherencia:
- Se tomará una muestra de 2 probetas para cada uno de los diámetros que formen parte del lote de acero enderezado, determinando las características geométricas. En caso de que el acero disponga de un certificado de las características de adherencia según el anexo C de la UNE EN 10080, sólo será necesario determinar la altura de la corruga.

- Comprobación de la conformidad de las características geométricas:
Se realizará, sobre cada unidad a comprobar, una inspección para determinar la correspondencia de los diámetros de las armaduras y el tipo de acero entre lo indicado en el proyecto y la hoja de suministro. Además se revisará que la alineación de sus elementos rectos, sus dimensiones, y los diámetros de doblado, no presenten desviaciones observables a simple vista en los tramos rectos, y que los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto a las formas de despiece del proyecto son conformes con las tolerancias establecidas en el mismo el EHE-08.

- Comprobaciones adicionales en caso de soldadura resistente:
- Si se utiliza una soldadura resistente para la elaboración del armado en fábrica, la DF deberá pedir las evidencias documentales de que el proceso está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido. Si la elaboración del armado se hace en obra, la DF permitirá la realización de la soldadura resistente sólo en caso de que se haga un control de ejecución intenso.

- Además, la DF deberá disponer la realización de una serie de comprobaciones experimentales de la conformidad del proceso, en función del tipo de soldadura, de acuerdo con 7.2 de la UNE 36832.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
La toma de muestra se realizará siguiendo las indicaciones de la DF, de acuerdo a la norma UNE 36-092 y al EHE-08. El control planteado se realizará antes de empezar el hormigonado de las estructuras, en el caso de material sin marca de calidad, o antes de la puesta en servicio en caso de que disponga de dicha marca de calidad de producto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se aceptará el lote siempre que, en el caso del enderezado, las características mecánicas de la armadura presenten resultados conformes a los márgenes definidos en la EHE-08 (art. 32.2). En el caso de otros procesos, se aceptará el lote cuando los ensayos de tracción y doblado cumplan con las especificaciones establecidas.

En caso de no cumplirse con alguna especificación, se efectuará una nueva toma de muestras del mismo lote. Si se volviera a producir un incumplimiento de alguna especificación, se rechazaría el lote.
En el caso del acero suministrado en barra, y respecto a las características de adherencia, se aceptará el lote si se cumplen las especificaciones definidas en el art. 32.2 de la EHE-08. En caso contrario, se volverá a realizar una toma de muestras del mismo lote, y si se volviera a dar un incumplimiento de alguna especificación, se rechazará el lote entero.

La DF rechazará las armaduras que presenten un grado de oxidación excesivo que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. Se considerará oxidación excesiva cuando mediante un cepillado con púas metálicas, se determine una pérdida de peso de la barra probeta superior al 1%. Se deberá comprobar que una vez eliminado el óxido, la altura de la corruga cumple con

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

los límites establecidos en el art. 32.2 de la EHE-08.
En el caso de producirse un incumplimiento en las características geométricas, se rechazará la armadura que presente defectos, procediéndose al repaso de toda la remesa. Si las comprobaciones resultan satisfactorias, se aceptará la remesa, previa sustitución de la armadura defectuosa. En caso contrario, se rechazará toda la remesa.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0B - ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS

B0B3 - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRAS CORRUGADAS DE ACERO

B0B3- - ENTRAMADO DE ACERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B3-1K78.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Entramado de pletinas de acero galvanizado para formación de pavimentos, de 30x30 mm de paso de malla, incluidas en un premarco formado por pletinas portantes.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El fabricante debe garantizar la capacidad portante y las cargas admisibles por cada tipo de entramado, en función de las condiciones de uso previstas.
La reja debe ser plana, con sus perfiles escuadrados.
No debe tener golpes, poros ni otras deformaciones o defectos superficiales. El entramado debe estar fijado en las pletinas, en todo su perímetro y sin atascos. La unión entre los perfiles y la del bastidor debe ser por soldadura (por arco o por resistencia).

El recubrimiento de zinc debe ser homogéneo y continuo en toda la superficie. No debe tener grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.
Todas las soldaduras deben tratarse con pintura de polvo de zinc con resinas (galvanizado en frío).

Protección de la galvanización: >= 385 g/m2 Protección de la galvanización en las soldaduras: Pureza del zinc: > = 345 g/m2
> = 98,5%

Tolerancias:
- Grosor: ± 0,5 mm
- Sección de los perfiles: ± 2,5%
- Rectitud de aristas: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsión de los perfiles: ± 1°/m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Con los elementos necesarios para asegurar su escuadrado, rectitud y plano.

Almacenamiento: Protegido de las lluvias, focos de humedad y zonas donde pueda recibir impactos. No debe estar en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0B - ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS

B0B7- - ACERO EN BARRAS CORRUGADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B7-106Q.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Acero para armaduras pasivas de elementos de hormigón: Se han considerado los siguientes elementos:
- Barras corrugadas
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Los productos de acero para armaduras pasivas no deben tener defectos superficiales ni fisuras.

La armadura debe ser limpia, sin manchas de grasa, de aceite, de pintura, de polvo o de cualquier otra materia perjudicial.

Los alambres lisos sólo se pueden utilizar como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Las barras corrugadas deben tener al menos dos filas de corrugas transversales, uniformemente distribuidas a lo largo de toda la longitud. Dentro de cada fila, las corrugas deben estar uniformemente espaciadas.

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Diámetro nominal: debe ajustarse a los valores especificados en la tabla 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diámetros nominales <= 10,00 mm: Variación en intervalos de medio mm
    - Diámetros nominales > 10,00 mm: Variación en unidades enteras de mm
- Dimensiones y geometría de las corrugas: la UNE-EN Debe cumplir lo especificado en el apartado 7.4.2 de 10080.
- Masa por metro: El valor nominal debe ser el especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 10080, en relación con el diámetro nominal y el área nominal de la sección transversal
- Sección equivalente: >= 95,5% Sección nominal
- Aptitud al doblado:
    - Ensayo doblado con ángulo >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se ha de apreciar roturas o fisuras
    - Ensayo doblado -desdoblado con ángulo >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No hay que apreciar roturas o fisuras

Tensión de adherencia (ensayo de la viga UNE-EN 10080):
- Tensión de adherencia:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensión de última de adherencia:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composición química (% en masa):

+ - - -

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carbono equivalente

Puede superarse el valor máximo para el Carbono en un 0,03% en masa, si el valor del Carbono equivalente disminuye en un 0,02% en masa.

Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN ISO 15630-1. BARRAS Y ROLLAS DE ACERO CORRUGADO SOLDABLE:

El producto debe designarse según lo especificado en el apartado 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripción de la forma
- Referencia a la norma EN
- Dimensiones nominales
- Clase técnica

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:

- Características geométricas del corrugado de las barras deben cumplir las especificaciones del apartado 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Características mecánicas de las barras:
    - Acero soldable (S)
        - Alargamiento total bajo carga máxima:
            - Acero suministrado en barras: > = 5,0%
            - Acero suministrado en rollos: > = 7,5%
    - Acero soldable con características especiales de ductilidad (SD):
        - Alargamiento total bajo carga máxima:
            - Acero suministrado en barras: > = 7,5%
            - Acero suministrado en rollos: > = 10,0%
        - Resistencia a fatiga: Debe cumplir lo especificado en la tabla 32.2.d de la EHE-08 o la tabla 34.2.d del CÓDIGO ESTRUCTURAL
        - Deformación alternativa: Debe cumplir lo especificado en la tabla 32.2.e de la EHE-08 o la tabla 34.2.e del CÓDIGO ESTRUCTURAL
        - Resistencia a fatiga: Debe cumplir lo especificado en la tabla 32.2.d de la EHE-08
        - Deformación alternativa: Debe cumplir lo especificado en la tabla 32.2.e de la EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
	N/mm2			
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

Segons EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
	N/mm2			
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
	N/mm2			

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B 400 S	> = 400	>= 440	> = 14%	>= 1,08
B 500 S	> = 500	>= 550	> = 12%	>= 1,08
B 400 SD |	> = 400	>= 480	> = 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD |	> = 500	>= 575	> = 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diámetro nominal: Se ajustarán a la siguiente serie (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 y 40 mm

- Evitar utilizar barras de diámetro <= 6 mm, en el caso de armadura montada o elaborada con soldadura.

Tolerancias:
- Demasiado:
  - Diámetro nominal > 8,0 mm: ± 4,5% demasiado nominal
  - Diámetro nominal <= 8,0 mm: ± 6% demasiado nominal

Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Almacenamiento: en lugares en los que queden protegidos de la lluvia, la humedad del suelo y la eventual agresividad del ambiente.
Se clasificarán según tipo, calidad, diámetro y procedencia.
Antes de su utilización y en especial después de períodos largos de almacenamiento en obra, se inspeccionará la superficie para comprobar que no existan alteraciones superficiales.

Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres: < 1%

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Tienen que llevar grabadas, una marca que identifique el país de origen y la fábrica y otra que identifica la clase técnica (según lo especificado en el apartado 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), esta marca debe repetirse a intervalos <= 1,5 m

Tienen que llevar grabadas, una marca que identifique el país de origen y la fábrica y otra que identifica la clase técnica (según lo especificado en el apartado 10 de la UNE-EN 10080), esta marca debe repetirse a intervalos <= 1,5 m

Cada partida de acero deberá ir acompañada de una hoja de suministro que, como mínimo, contendrá la siguiente información:
- Identificación del suministrador
- Número de identificación de la certificación de homologación de adherencia (apartado 32.2 EHE-08 o 34.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la fábrica
- Fecha de entrega y nombre del peticionario
- Cantidad de acero suministrado clasificado por diámetros y tipos de acero
- Diámetros suministrados
- Designación de los tipos de aceros suministrados según UNE-EN 10080
- Forma de suministro: barra o rollo
- Identificación y puesto de suministro
- Sistema de identificación adoptado según UNE-EN 10080
- Clase técnica según lo especificado en el apartado 10 de la UNE-EN 10080
- Indicación, en su caso, de procedimientos especiales de soldadura

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Identificación del suministrador
- Número de identificación de la certificación de homologación de adherencia (apartado 32.2 EHE-08)
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la fábrica
- Fecha de entrega y nombre del peticionario
- Cantidad de acero suministrado clasificado por diámetros y tipos de acero
- Diámetros suministrados
- Designación de los tipos de aceros suministrados según EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de suministro: barra o rollo
- Identificación y puesto de suministro
- Sistema de identificación adoptado según EHE-08, UNE-EN 10080
- Clase técnica según lo especificado en el apartado 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicación, en su caso, de procedimientos especiales de soldadura

El fabricante facilitará un certificado de ensayo que garantice el cumplimiento de las características anteriores, donde se incluirá la siguiente información:
- Fecha de emisión del certificado
- Certificado del ensayo de doblado-desdoblado
- Certificado del ensayo de doblado simple
- Certificado del ensayo de fatiga en aceros tipo SD
- Certificado del ensayo de deformación alternativa en aceros tipo SD
- Certificado de homologación de adherencia en caso de que se garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga
    - Marca comercial del acero
    - Forma de suministro: barra o rollos

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Para cada partida de suministro que llegue a la obra:
    - Recepción del certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, según artículo 32º de la norma EHE-08 o artículo 34 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
    - Inspección visual del material y observación de las marcas de identificación.
    - Recepción del certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, según artículo 32º de la norma EHE-08.
    - Inspección visual del material y observación de las marcas de identificación.
- Cuando el acero disponga de marcado CE se comprobará su conformidad mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos del marcado permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 32 de la EHE-08 o el artículo 34 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

- Cuando el acero disponga de marcado CE se comprobará su conformidad mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos del marcado permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 32 de la EHE-08.

Mientras no esté vigente el marcado CE por aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado, deberán ser conformes al EHE-08 y al UNE-EN 10080. La demostración de esta conformidad se podrá efectuar mediante:
Mientras no esté vigente el marcado CE por aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado, deberán ser conformes al EHE-08 o al CÓDIGO ESTRUCTURAL y al UNE-EN 10080. La demostración de esta conformidad se podrá efectuar mediante:
    - La posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, conforme al artículo 81 del EHE-08
    - La posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, conforme al artículo 81 del EHE-08 o el artículo 18 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
    - La realización de ensayos de comprobación durante la recepción. Se hará en función de la cantidad de acero suministrado:
        - Suministro < 300 t:
            - Se dividirá el suministro en lotes de como máximo 40 t que sean del mismo suministrador, fabricante, designación y serie, y se tomarán 2 probetas donde se realizarán los siguientes ensayos:
                - Comprobación de la sección equivalente
                - Comprobación de las características geométricas
                - Ensayo de doblado-desdoblado, o alternativamente, el de doblado simple
                - Además, se comprobará como mínimo en una probeta de cada diámetro, el tipo de acero utilizado y su fabricante, el límite elástico, la carga de rotura, el alargamiento de rotura, y el alargamiento bajo carga máxima.
        - Suministro >= 300 t:
            - Se tomarán 4 probetas para la comprobación de las características mecánicas del caso anterior.
            - Alternativamente, el Suministrador podrá optar por facilitar un certificado de trazabilidad, firmado por persona física, donde se declaren los fabricantes y coladas de cada suministro. Además, facilitará una copia del certificado del control de producción del

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

fabricante, donde se recojan los resultados de los ensayos mecánicos y químicos de cada colada. En este caso, se efectuarán ensayos de contraste de trazabilidad de colada, mediante la determinación de las características químicas sobre 1 de cada cuatro lotes, realizando al menos 5 ensayos.

- La composición química podrá presentar las siguientes variaciones respecto al certificado de control de producción para ser aceptada:
- %Cassaig = %Ccertificado: ±0,03
- %Ceq ensayo = %Ceq certificado: ±0,03
- %Paseo = %Pcertificado: ±0,008
- %Saseo = %Scertificado: ±0,008
- %Nassaig = %Ncertificado: ±0,002
- Una vez comprobada la trazabilidad de la colada, se realizará la división en lotes de al menos 15 barras. Para cada lote, se ensayarán 2 probetas sobre las que se realizarán los siguientes ensayos:

- Comprobación de la sección equivalente
- Comprobación de las características geométricas
- Ensayo de doblado-desdoblado, o alternativamente, el de doblado simple
- Comprobación del límite elástico, la carga de ruptura, la relación entre ellos, y el alargamiento de ruptura

- En el caso de estructuras sometidas a fatiga, el comportamiento del acero podrá demostrarse mediante la presentación de un informe de ensayos, de como máximo un año de antigüedad y realizado en un laboratorio acreditado
- En el caso de estructuras sometidas a fatiga, el comportamiento del acero podrá demostrarse mediante la presentación de un informe de ensayos, de como máximo un año de antigüedad, que cumplan con el artículo 38.10, y realizado en un laboratorio acreditado
- En el caso de estructuras situadas en zona sísmica, el comportamiento del acero podrá demostrarse mediante la presentación de un informe de ensayos, de como máximo un año de antigüedad, que cumplan con el artículo 32 de la EHE o el artículo 34 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, y realizado en un laboratorio acreditado.

- En el caso de estructuras ubicadas en zona sísmica, el comportamiento del acero se podrá demostrar mediante la presentación de un informe de ensayos, de como máximo un año de antigüedad, que cumplan con el artículo 32º, y realizado en un laboratorio acreditado.
- Comprobaciones experimentales de las armaduras elaboradas durante el suministro o su fabricación en obra:

- El control experimental de las armaduras elaboradas comprenderá la comprobación de las características mecánicas, las de adherencia, y las de sus dimensiones geométricas, así como sus características en caso de realizar soldadura resistente.
- En caso de disponer de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá eximir a la realización de las comprobaciones experimentales.
- Se definirá como lote de control experimental cuando se cumpla:
  - Peso del lote <= 30 t
  - Las armaduras fabricadas en central ajena a la obra, deberán ser suministradas en remesas consecutivas desde la misma instalación de chatarra
  - Si se fabrican en obra, las que se hayan producido en un período de 1 mes
  - Estar fabricadas con el mismo tipo de acero y forma de producto

Los ensayos para realizar el control, se realizarán en laboratorios autorizados.
- Comprobación de la conformidad de las características mecánicas:
  - Armaduras fabricadas sin procesos de soldadura: se realizará el ensayo a tracción sobre 2 probetas para cada muestra correspondiente a un diámetro de cada serie. Si el acero estuviera en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá realizar los ensayos sobre una única probeta. En caso de que no se hayan utilizado procesos de enderezado, se podrá eximir la realización de estos ensayos.

  - Armaduras fabricadas con procesos de soldadura: se tomarán 4 muestras por lote, correspondientes a las combinaciones de diámetros más representativos del proceso de soldadura, realizándose: ensayos de tracción sobre 2 probetas de los diámetros más pequeños de cada muestra, y ensayos de doblado simple, o el de doblado desdoblado, sobre 2 probetas de los diámetros mayores. Si el acero estuviera en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá realizar los ensayos sobre una única probeta.

- Comprobación de la conformidad de las características de adherencia:
- Se tomará una muestra de 2 probetas para cada uno de los diámetros que formen parte del lote de acero enderezado, determinando las características geométricas. En caso de que el acero disponga de un certificado de las características de adherencia según el anexo C de la UNE EN 10080, sólo será necesario determinar la altura de la corruga.

- Comprobación de la conformidad de las características geométricas:
Se realizará, sobre cada unidad a comprobar, una inspección para determinar la correspondencia de los diámetros de las armaduras y el tipo de acero entre lo indicado en el proyecto y la hoja de suministro. Además se revisará que la alineación de sus elementos rectos, sus dimensiones, y los diámetros de doblado, no presenten desviaciones observables a simple vista en los tramos rectos, y que los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto a las

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

formas de despiece del proyecto son conformes con las tolerancias establecidas en el mismo, o conformes en el anexo 11 de la EHE-08.
- Comprobaciones adicionales en caso de soldadura resistente:
- Si se utiliza una soldadura resistente para la elaboración del armado en fábrica, la DF deberá pedir las evidencias documentales de que el proceso está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido. Si la elaboración del armado se hace en obra, la DF permitirá la realización de la soldadura resistente sólo en caso de que se haga un control de ejecución intenso.

- Además, la DF deberá disponer la realización de una serie de comprobaciones experimentales de la conformidad del proceso, en función del tipo de soldadura, de acuerdo con 7.2 de la UNE 36832.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
La toma de muestra se realizará siguiendo las indicaciones de la DF, de acuerdo a la norma UNE 36-092 y al EHE-08 o CÓDIGO ESTRUCTURAL. El control planteado se realizará antes de empezar el hormigonado de las estructuras, en el caso de material sin marca de calidad, o antes de la puesta en servicio en caso de que disponga de dicha marca de calidad de producto.

La toma de muestra se realizará siguiendo las indicaciones de la DF, de acuerdo a la norma UNE 36-092 y al EHE-08. El control planteado se realizará antes de empezar el hormigonado de las estructuras, en el caso de material sin marca de calidad, o antes de la puesta en servicio en caso de que disponga de dicha marca de calidad de producto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se aceptará el lote siempre que, en el caso del enderezado, las características mecánicas de la armadura presenten resultados conformes a los márgenes definidos en la EHE-08 (art. 32.2) o el CÓDIGO ESTRUECTURAL (art 34.2). En el caso de otros procesos, se aceptará el lote cuando los ensayos de tracción y doblado cumplan con las especificaciones establecidas.

En caso de no cumplirse con alguna especificación, se efectuará una nueva toma de muestras del mismo lote. Si se volviera a producir un incumplimiento de alguna especificación, se rechazaría el lote. Se aceptará el lote siempre que, en el caso del enderezado, las características mecánicas de la armadura presenten resultados conformes a los márgenes definidos en la EHE-08 (art. 32.2). En el caso de otros procesos, se aceptará el lote cuando los ensayos de tracción y doblado cumplan con las especificaciones establecidas.

En caso de no cumplirse con alguna especificación, se efectuará una nueva toma de muestras del mismo lote. Si se volviera a producir un incumplimiento de alguna especificación, se rechazaría el lote.
En el caso del acero suministrado en barra, y respecto a las características de adherencia, se aceptará el lote si se cumplen las especificaciones definidas en el art. 32.2 de la EHE-08 o el art. 34.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. En caso contrario, se volverá a realizar una toma de muestras del mismo lote, y si se volviera a dar un incumplimiento de alguna especificación, se rechazará el lote entero.

En el caso del acero suministrado en barra, y respecto a las características de adherencia, se aceptará el lote si se cumplen las especificaciones definidas en el art. 32.2 de la EHE-08. En caso contrario, se volverá a realizar una toma de muestras del mismo lote, y si se volviera a dar un incumplimiento de alguna especificación, se rechazará el lote entero.

La DF rechazará las armaduras que presenten un grado de oxidación excesivo que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. Se considerará oxidación excesiva cuando mediante un cepillado con púas metálicas, se determine una pérdida de peso de la barra probeta superior al 1%. Deberá comprobarse que una vez eliminado el óxido, la altura de la corruga cumple con los límites establecidos en el art. 32.2 de la EHE-08.

La DF rechazará las armaduras que presenten un grado de oxidación excesivo que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. Se considerará oxidación excesiva cuando mediante un cepillado con púas metálicas, se determine una pérdida de peso de la barra probeta superior al 1%. Deberá comprobarse que una vez eliminado el óxido, la altura de la corruga cumple con los límites establecidos en el art. 32.2 de la EHE-08 o el art. 34.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

En el caso de producirse un incumplimiento en las características geométricas, se rechazará la armadura que presente defectos, procediéndose al repaso de toda la remesa. Si las comprobaciones resultan satisfactorias, se aceptará la remesa, previa sustitución de la armadura defectuosa. En caso contrario, se rechazará toda la remesa.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0B - ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS

B0B8- - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRAS CORRUGADAS DE ACERO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B8-108A.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Acero para armaduras pasivas de elementos de hormigón: Se han considerado los siguientes elementos:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Los productos de acero para armaduras pasivas no deben tener defectos superficiales ni fisuras.

La armadura debe ser limpia, sin manchas de grasa, de aceite, de pintura, de polvo o de cualquier otra materia perjudicial.

Los alambres lisos sólo se pueden utilizar como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Las barras corrugadas deben tener al menos dos filas de corrugas transversales, uniformemente distribuidas a lo largo de toda la longitud. Dentro de cada fila, las corrugas deben estar uniformemente espaciadas.

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Diámetro nominal: debe ajustarse a los valores especificados en la tabla 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diámetros nominales <= 10,00 mm: Variación en intervalos de medio mm
    - Diámetros nominales > 10,00 mm: Variación en unidades enteras de mm
- Dimensiones y geometría de las corrugas: la UNE-EN Debe cumplir lo especificado en el apartado 7.4.2 de 10080.
- Masa por metro: El valor nominal debe ser el especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 10080, en relación con el diámetro nominal y el área nominal de la sección transversal
- Sección equivalente: >= 95,5% Sección nominal
- Aptitud al doblado:
    - Ensayo doblado con ángulo >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se ha de apreciar roturas o fisuras
    - Ensayo doblado -desdoblado con ángulo >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No hay que apreciar roturas o fisuras

Tensión de adherencia (ensayo de la viga UNE-EN 10080):
- Tensión de adherencia:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensión de última de adherencia:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composición química (% en masa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carbono equivalente
Puede superarse el valor máximo para el Carbono en un 0,03% en masa, si el valor del Carbono equivalente disminuye en un 0,02% en masa.
Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN ISO 15630-1. ALAMBROS CORRUGADOS Y ALAMBROS LISOS:
Alambre corrugados son los que cumplen los requisitos establecidos por la UNE-EN 10080 para la fabricación de mallas electrosoldadas o armaduras básicas electrosoldadas en celosía. Alambre lisos son los que cumplen los requisitos establecidos por la UNE-EN 10080 para la fabricación de elementos de conexión en armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Los diámetros nominales de los alambres corrugados deben ajustarse a la serie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Características mecánicas:
    - B 500 T
        - Límite elástico fy: >= 500 N/mm2
        - Carga unitaria de rotura fs: > = 550 N/mm2
        - Alargamiento al rotura: >= 8%
        - Relación f/fy: > = 1,03

Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN ISO 15630-1. MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada por la disposición de barras corrugadas o alambres corrugados, longitudinales y transversales, de diámetro nominal igual o diferente, que se cruzan entre sí perpendicularmente y cuyos puntos de contacto quedan unidos mediante soldadura eléctrica, realizada en una instalación industrial ajena a la obra.

La composición de la malla puede ser barras corrugadas o alambres corrugados, pero no la mezcla de ambos.

Los componentes de un panel pueden ser elementos simples o emparejados.
El producto debe designarse según lo especificado en el apartado 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripción de la forma
- Referencia a la norma EN
- Dimensiones nominales: Dimensiones de los componentes, dimensiones del panel, separación entre elementos y sobrelargos
- Clases técnicas de los aceros

Los componentes de la malla deben cumplir las especificaciones que les son aplicables según sean barras o alambres.

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Carga de despegue de las uniones soldadas (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Sección transversal nominal del mayor de los elementos de la unión en mallas simples o de uno de los elementos emparejados, en mallas dobles)
- Diámetros relativos de los elementos:
    - Mallas simples: dmín <= 0,6 dmáx

(dmín: diámetro nominal de la armadura transversal, dmáx: diámetro nominal de la armadura más gruesa)

    - Mallas elementos pareados: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diámetro nominal de las armaduras simples; dt: diámetro nominal de las armaduras pareadas)

- Separación entre armaduras longitudinales y transversales: <= 50 mm
- Sobrelargos (prolongación de las barras transversales más allá de la última barra longitudinal): 25 mm

Tolerancias:
- Largo y ancho: ± 25 mm o ± 0,5% (el mayor)
- Separación entre armaduras: ± 15 mm o ± 7,5% (la mayor)

Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Almacenamiento: en lugares en los que queden protegidos de la lluvia, la humedad del suelo y la eventual agresividad del ambiente.
Se clasificarán según tipo, calidad, diámetro y procedencia.
Antes de su utilización y en especial después de períodos largos de almacenamiento en obra, se inspeccionará la superficie para comprobar que no existan alteraciones superficiales.

Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres: < 1%

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Tienen que llevar grabadas, una marca que identifique el país de origen y la fábrica y otra que identifica la clase técnica (según lo especificado en el apartado 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), esta marca debe repetirse a intervalos <= 1,5 m

Tienen que llevar grabadas, una marca que identifique el país de origen y la fábrica y otra que identifica la clase técnica (según lo especificado en el apartado 10 de la UNE-EN 10080), esta marca debe repetirse a intervalos <= 1,5 m

Cada partida de acero deberá ir acompañada de una hoja de suministro que, como mínimo, contendrá la siguiente información:
- Identificación del suministrador
- Número de identificación de la certificación de homologación de adherencia (apartado 32.2 EHE-08 o 34.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la fábrica
- Fecha de entrega y nombre del peticionario
- Cantidad de acero suministrado clasificado por diámetros y tipos de acero
- Diámetros suministrados
- Designación de los tipos de aceros suministrados según UNE-EN 10080
- Forma de suministro: barra o rollo
- Identificación y puesto de suministro
- Sistema de identificación adoptado según UNE-EN 10080
- Clase técnica según lo especificado en el apartado 10 de la UNE-EN 10080
- Indicación, en su caso, de procedimientos especiales de soldadura
- Identificación del suministrador
- Número de identificación de la certificación de homologación de adherencia (apartado 32.2 EHE-08)
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la fábrica
- Fecha de entrega y nombre del peticionario
- Cantidad de acero suministrado clasificado por diámetros y tipos de acero
- Diámetros suministrados
- Designación de los tipos de aceros suministrados según EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de suministro: barra o rollo
- Identificación y puesto de suministro
- Sistema de identificación adoptado según EHE-08, UNE-EN 10080
- Clase técnica según lo especificado en el apartado 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicación, en su caso, de procedimientos especiales de soldadura

El fabricante facilitará un certificado de ensayo que garantice el cumplimiento de las características anteriores, donde se incluirá la siguiente información:
- Fecha de emisión del certificado
- Certificado del ensayo de doblado-desdoblado
- Certificado del ensayo de doblado simple
- Certificado del ensayo de fatiga en aceros tipo SD
- Certificado del ensayo de deformación alternativa en aceros tipo SD
- Certificado de homologación de adherencia en caso de que se garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga
    - Marca comercial del acero
    - Forma de suministro: barra o rollos

En Mallas electrosoldadas, debe facilitarse además: Según EHE en Mallas electrosoldadas, debe facilitarse además:
- Certificado del ensayo de despegue de los nudos
- Certificado de calificación del personal que realiza la soldadura no resistente
- Certificado de homologación de soldadores y del proceso de soldadura OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Para cada partida de suministro que llegue a la obra:
    - Recepción del certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, según artículo 32º de la norma EHE-08 o artículo 34 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
    - Inspección visual del material y observación de las marcas de identificación.
    - Recepción del certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, según artículo 32º de la norma EHE-08.
    - Inspección visual del material y observación de las marcas de identificación.

Cuando el acero disponga de marcado CE se comprobará su conformidad mediante la

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

verificación documental de que los valores declarados en los documentos del marcaje permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 32 de la EHE-08 o el artículo 34 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

- Cuando el acero disponga de marcado CE se comprobará su conformidad mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos del marcado permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 32 de la EHE-08.

Mientras no esté vigente el marcado CE por aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado, deberán ser conformes al EHE-08 y al UNE-EN 10080. La demostración de esta conformidad se podrá efectuar mediante:
Mientras no esté vigente el marcado CE por aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado, deberán ser conformes al EHE-08 o al CÓDIGO ESTRUCTURAL y al UNE-EN 10080. La demostración de esta conformidad se podrá efectuar mediante:
- La posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, conforme al artículo 81 del EHE-08
- La posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, conforme al artículo 81 del EHE-08 o el artículo 18 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
- La realización de ensayos de comprobación durante la recepción. Se hará en función de la cantidad de acero suministrado:
  - Suministro < 300 t:
    - Se dividirá el suministro en lotes de como máximo 40 t que sean del mismo suministrador, fabricante, designación y serie, y se tomarán 2 probetas donde se realizarán los siguientes ensayos:
      - Comprobación de la sección equivalente
      - Comprobación de las características geométricas
      - Ensayo de doblado-desdoblado, o alternativamente, el de doblado simple
      - Además, se comprobará como mínimo en una probeta de cada diámetro, el tipo de acero utilizado y su fabricante, el límite elástico, la carga de rotura, el alargamiento de rotura, y el alargamiento bajo carga máxima.
  - Suministro >= 300 t:
    - Se tomarán 4 probetas para la comprobación de las características mecánicas del caso anterior.
    - Alternativamente, el Suministrador podrá optar por facilitar un certificado de trazabilidad, firmado por persona física, donde se declaren los fabricantes y coladas de cada suministro. Además, facilitará una copia del certificado del control de producción del fabricante, donde se recojan los resultados de los ensayos mecánicos y químicos de cada colada. En este caso, se efectuarán ensayos de contraste de trazabilidad de colada, mediante la determinación de las características químicas sobre 1 de cada cuatro lotes, realizando al menos 5 ensayos.

    - La composición química podrá presentar las siguientes variaciones respecto al certificado de control de producción para ser aceptada:
      - %Cassaig = %Ccertificado: ±0,03
      - %Ceq ensayo = %Ceq certificado: ±0,03
      - %Paseo = %Pcertificado: ±0,008
      - %Saseo = %Scertificado: ±0,008
      - %Nassaig = %Ncertificado: ±0,002
    - Una vez comprobada la trazabilidad de la colada, se realizará la división en lotes de al menos 15 barras. Para cada lote, se ensayarán 2 probetas sobre las que se realizarán los siguientes ensayos:

      - Comprobación de la sección equivalente
      - Comprobación de las características geométricas
      - Ensayo de doblado-desdoblado, o alternativamente, el de doblado simple
      - Comprobación del límite elástico, la carga de ruptura, la relación entre ellos, y el alargamiento de ruptura
- En el caso de estructuras sometidas a fatiga, el comportamiento del acero podrá demostrarse mediante la presentación de un informe de ensayos, de como máximo un año de antigüedad y realizado en un laboratorio acreditado
- En el caso de estructuras sometidas a fatiga, el comportamiento del acero podrá demostrarse mediante la presentación de un informe de ensayos, de como máximo un año de antigüedad, que cumplan con el artículo 38.10, y realizado en un laboratorio acreditado
- En el caso de estructuras situadas en zona sísmica, el comportamiento del acero podrá demostrarse mediante la presentación de un informe de ensayos, de como máximo un año de antigüedad, que cumplan con el artículo 32 de la EHE o el artículo 34 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, y realizado en un laboratorio acreditado.

- En el caso de estructuras ubicadas en zona sísmica, el comportamiento del acero se podrá demostrar mediante la presentación de un informe de ensayos, de como máximo un año de antigüedad, que cumplan con el artículo 32º, y realizado en un laboratorio acreditado.
- Comprobaciones experimentales de las armaduras elaboradas durante el suministro o su fabricación en obra:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- El control experimental de las armaduras elaboradas comprenderá la comprobación de las características mecánicas, las de adherencia, y las de sus dimensiones geométricas, así como sus características en caso de realizar soldadura resistente.
- En caso de disponer de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá eximir a la realización de las comprobaciones experimentales.
- Se definirá como lote de control experimental cuando se cumpla:
  - Peso del lote <= 30 t
  - Las armaduras fabricadas en central ajena a la obra, deberán ser suministradas en remesas consecutivas desde la misma instalación de chatarra
  - Si se fabrican en obra, las que se hayan producido en un período de 1 mes
  - Estar fabricadas con el mismo tipo de acero y forma de producto

Los ensayos para realizar el control, se realizarán en laboratorios autorizados.
- Comprobación de la conformidad de las características mecánicas:
  - Armaduras fabricadas sin procesos de soldadura: se realizará el ensayo a tracción sobre 2 probetas para cada muestra correspondiente a un diámetro de cada serie. Si el acero estuviera en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá realizar los ensayos sobre una única probeta. En caso de que no se hayan utilizado procesos de enderezado, se podrá eximir la realización de estos ensayos.

  - Armaduras fabricadas con procesos de soldadura: se tomarán 4 muestras por lote, correspondientes a las combinaciones de diámetros más representativos del proceso de soldadura, realizándose: ensayos de tracción sobre 2 probetas de los diámetros más pequeños de cada muestra, y ensayos de doblado simple, o el de doblado desdoblado, sobre 2 probetas de los diámetros mayores. Si el acero estuviera en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá realizar los ensayos sobre una única probeta.

- Comprobación de la conformidad de las características de adherencia:
- Se tomará una muestra de 2 probetas para cada uno de los diámetros que formen parte del lote de acero enderezado, determinando las características geométricas. En caso de que el acero disponga de un certificado de las características de adherencia según el anexo C de la UNE EN 10080, sólo será necesario determinar la altura de la corruga.

- Comprobación de la conformidad de las características geométricas:
Se realizará, sobre cada unidad a comprobar, una inspección para determinar la correspondencia de los diámetros de las armaduras y el tipo de acero entre lo indicado en el proyecto y la hoja de suministro. Además se revisará que la alineación de sus elementos rectos, sus dimensiones, y los diámetros de doblado, no presenten desviaciones observables a simple vista en los tramos rectos, y que los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto a las formas de despiece del proyecto son conformes con las tolerancias establecidas en el mismo el EHE-08.

- Comprobaciones adicionales en caso de soldadura resistente:
- Si se utiliza una soldadura resistente para la elaboración del armado en fábrica, la DF deberá pedir las evidencias documentales de que el proceso está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido. Si la elaboración del armado se hace en obra, la DF permitirá la realización de la soldadura resistente sólo en caso de que se haga un control de ejecución intenso.

- Además, la DF deberá disponer la realización de una serie de comprobaciones experimentales de la conformidad del proceso, en función del tipo de soldadura, de acuerdo con 7.2 de la UNE 36832.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
La toma de muestra se realizará siguiendo las indicaciones de la DF, de acuerdo a la norma UNE 36-092 y al EHE-08 o CÓDIGO ESTRUCTURAL. El control planteado se realizará antes de empezar el hormigonado de las estructuras, en el caso de material sin marca de calidad, o antes de la puesta en servicio en caso de que disponga de dicha marca de calidad de producto.

La toma de muestra se realizará siguiendo las indicaciones de la DF, de acuerdo a la norma UNE 36-092 y al EHE-08. El control planteado se realizará antes de empezar el hormigonado de las estructuras, en el caso de material sin marca de calidad, o antes de la puesta en servicio en caso de que disponga de dicha marca de calidad de producto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se aceptará el lote siempre que, en el caso del enderezado, las características mecánicas de la armadura presenten resultados conformes a los márgenes definidos en la EHE-08 (art. 32.2) o el CÓDIGO ESTRUECTURAL (art 34.2). En el caso de otros procesos, se aceptará el lote cuando los ensayos de tracción y doblado cumplan con las especificaciones establecidas.

En caso de no cumplirse con alguna especificación, se efectuará una nueva toma de muestras del mismo lote. Si se volviera a producir un incumplimiento de alguna especificación, se rechazaría el lote. Se aceptará el lote siempre que, en el caso del enderezado, las características mecánicas de la armadura presenten resultados conformes a los márgenes definidos en la EHE-08 (art. 32.2). En el caso de otros procesos, se aceptará el lote cuando los ensayos de tracción y doblado cumplan con las especificaciones establecidas.

En caso de no cumplirse con alguna especificación, se efectuará una nueva toma de muestras del mismo lote. Si se volviera a producir un incumplimiento de alguna especificación, se rechazaría el lote.
En el caso del acero suministrado en barra, y respecto a las características de adherencia,

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

se aceptará el lote si se cumplen las especificaciones definidas en el art. 32.2 de la EHE-08 o el art. 34.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. En caso contrario, se volverá a realizar una toma de muestras del mismo lote, y si se volviera a dar un incumplimiento de alguna especificación, se rechazará el lote entero.

En el caso del acero suministrado en barra, y respecto a las características de adherencia, se aceptará el lote si se cumplen las especificaciones definidas en el art. 32.2 de la EHE-08. En caso contrario, se volverá a realizar una toma de muestras del mismo lote, y si se volviera a dar un incumplimiento de alguna especificación, se rechazará el lote entero.

La DF rechazará las armaduras que presenten un grado de oxidación excesivo que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. Se considerará oxidación excesiva cuando mediante un cepillado con púas metálicas, se determine una pérdida de peso de la barra probeta superior al 1%. Deberá comprobarse que una vez eliminado el óxido, la altura de la corruga cumple con los límites establecidos en el art. 32.2 de la EHE-08.

La DF rechazará las armaduras que presenten un grado de oxidación excesivo que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. Se considerará oxidación excesiva cuando mediante un cepillado con púas metálicas, se determine una pérdida de peso de la barra probeta superior al 1%. Deberá comprobarse que una vez eliminado el óxido, la altura de la corruga cumple con los límites establecidos en el art. 32.2 de la EHE-08 o el art. 34.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

En el caso de producirse un incumplimiento en las características geométricas, se rechazará la armadura que presente defectos, procediéndose al repaso de toda la remesa. Si las comprobaciones resultan satisfactorias, se aceptará la remesa, previa sustitución de la armadura defectuosa. En caso contrario, se rechazará toda la remesa.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0C - PLACAS, PLANCHAS Y TABLEROS

B0CC - PLACAS Y PLANCHAS DE YESO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CC0-21OU, B0CCFG00, B0CC3310.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Placas de yeso con el acabado de la cara vista con cartón. Eventualmente con otras placas o láminas adheridas a la cara interior, o forman un tabique de dos caras vistas, con el interior relleno con una retícula de cartón.

- Placas de yeso laminado:
  - Placas de yeso laminado tipo A
  - Placas de yeso laminado tipo H (placas con capacidad de absorción de agua reducida)
  - Placas de yeso laminado tipo E (placas para exteriores)
  - Placas de yeso laminado tipo F (placas con la cohesión del alma mejorada a altas temperaturas)
  - Placas de yeso laminado tipo P (placas base de yeso)
  - Placas de yeso laminado tipo D (placas con densidad controlada)
  - Placas de yeso laminado tipo R (placas con resistencia mejorada)
  - Placas de yeso laminado tipo I (placas con dureza superficial mejorada)
- Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico o acústico:
  - Transformados clase 1
  - Transformados clase 2
- Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios:
  - Transformados laminares
  - Transformados especiales (placa perforada)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe estar homologado de acuerdo con el RD 1312/1986 o disponer de una certificación de conformidad a normas según la orden 14/01/1991.
Los ángulos y las aristas vistas deben ser rectas.
La superficie debe ser plana, sin defectos como golpes, bultos, manchas, etc. PLACAS DE YESO LAMINADO:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Resistencia a flexión (expresada como carga de rotura a flexión):
- Placas tipo A, D, E, F, H, I:
  - Grosor nominal 9,5 mm:
    - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 160 N
    - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 400N
  - Grosor nominal 12,5 mm:
    - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 210 N
    - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 550 N
  - Grosor nominal 15,0 mm:
    - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 250 N
    - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 650 N
  - Otros grosores (siendo el grosor en mm)
    - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 16,8 xt (N)
    - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 43 xt (N)
- Placas tipo R o combinadas con una placa tipo R:
  - Grosor nominal 12,5 mm:
    - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 300 N
    - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 725 N
  - Grosor nominal 15,0 mm:
    - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 360 N
    - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 870 N
  - Otros grosores (siendo el grosor en mm)
    - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 24 xt (N)
    - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: tipo P: 58 xt (N)
- Placas
  - Grosor nominal 9,5 mm:
    - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 125 N
    - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 180 N
  - Grosor nominal 15,0 mm:
    - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 165 N
    - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 235 N

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: Características esenciales para placas destinadas a rigidizar estructuras de madera para muros exteriores y estructuras de madera para tejados apuntalados:

- Resistencia al esfuerzo cortante (UNE-EN 520)

Características esenciales para placas en situaciones de exposición al fuego:
- Clase A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Características esenciales para placas para control de la difusión de la humedad:
- Para todas las placas excepto los tipos E (UNE-EN 12524)
- Para placas tipo E: =< 25 según UNE-EN ISO 12572 Resistencia a flexión (UNE-EN 520)

Resistencia térmica (UNE-EN 520)

Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:
- Resistencia al impacto
- Aislamiento frente al ruido aéreo
- Absorción acústica

Tolerancias:
- Anchura:
  - Placas tipo P: + 0 mm; - 8 mm
  - Placas tipo A, H, D, E, F, E, R, o combinadas: + 0 mm; - 6 mm
- Largo:
  - Placas tipo P: + 0 mm; - 6 mm
  - Placas tipo A, H, D, E, F, E, R, o combinadas: + 0 mm; - 5 mm
- Grosor:
  - Placas tipo P: ± 0,6 mm
  - Placas tipo A, H, D, E, F, E, R, o combinadas:
    - Grosor nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Grosor nominal >= 18 mm: ± 0,4 xt (t=grosor en mm; tolerancia en mm redondeada a 0,1 mm)
- Rectitud de aristas: < 2,5 mm/m de anchura (según procedimiento de la norma UNE-EN 520)
- Cantos y perfiles finales (sólo para el canto afinado y el canto semiredondo afinado)
  - Profundidad del afinado del canto: entre 0,6 y 2,5 mm entre
  - Anchura del afinado del canto: 40 mm y 80 mm
- Capacidad de absorción de agua de las placas tipo H1, H2 y H3:
  - Capacidad de absorción de agua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacidad de absorción de agua total:
    - Placas tipos H1: =< 5%
    - Placas tipos H2: =< 10%

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Placas tipo H3: =< 25%

TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO TÉRMICO-ACÚSTICO:
Tanto la placa como el aislamiento deben cumplir las respectivas normas:
- Placa de yeso laminado: Debe cumplir la norma EN 520
- Aislamiento de espuma de poliestireno expandido (EPS): Debe cumplir la norma EN 13163
- Aislamiento de poliestireno extruido (XPS): Debe cumplir la norma EN 13164
- Aislamiento de poliuretano rígido (poliisocianato, poliisocianurato) (PUR y PIR): Debe cumplir la norma EN 13165

- Aislamiento de espumas fenólicas (PF): Debe cumplir la norma EN 13166
- Aislamiento de lana mineral: Debe cumplir la norma EN 13162
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: Resistencia a la flexión:

- Carga mínima de rotura en sentido transversal: 160 N
- Carga mínima de rotura en sentido longitudinal: Resistencia térmica del 400 N
transformado:
- La resistencia térmica se obtendrá sumando las resistencias térmicas de todos los componentes y se expresará con m2 · K/W

Reacción al fuego: Debe cumplir UNE-EN 13950 Resistencia al
fuego: Debe cumplir UNE-EN 13950
Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:
- Resistencia al impacto
- Aislamiento frente al ruido aéreo
- Absorción acústica
Escuadrado:
- En sentido transversal: - 5 mm a + 5 mm
- En sentido longitudinal: Planor (del transformado): - 5 mm a + 5 mm
Adherencia/cohesión del material aislante: ≥ 5 kPa

- Transformados de clase 1: > 0,017 MPa
- Transformados de clase 2: > 0,003 MPa
Tolerancias:
- Anchura: + 0 mm; - 4 mm
- Largo: + 0 mm; - 5 mm
- Grosor (del transformado): ± 3 mm

TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO PROCEDENTES DE PROCESOS SECUNDARIOS:
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Resistencia a la flexión (UNE-EN 520)
- Estabilidad de los elementos para techos (UNE-EN 14190): Debe cumplir
- Resistencia al esfuerzo cortante (UNE-EN 520)
- Reacción al fuego (UNE-EN 14190)
- Resistencia al fuego (UNE-EN 14190)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 14190)
- Resistencia térmica (UNE-EN 14190)
- Protección frente a rayos X:
  - Grado de protección (IEC 6133-1)
  - Cuando el uso del transformado sea protección frente a rayos X mediante incorporación de lámina de plomo debe declararse el espesor en mm de esta lámina.

Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:
- Resistencia al impacto (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aislamiento frente al ruido aéreo (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorción acústica (UNE-EN ISO 354)
Tolerancias:
- El fabricante declarará las tolerancias y cuando sea necesario el tipo de borde.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Emparejados, con los bordes precintados, embalados en paquetes paletizados. Almacenamiento: En posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PLACAS DE YESO LAMINADO:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Otros,

- Productos para cualquier uso salvo los usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego y el uso de rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para techos,

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,

- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para techos de Prestacio o Caracteristica: Otros,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para techos de Prestacio o Caracteristica: Resistencia al esfuerzo cortante,

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego,
- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para techos de Prestacio o Caracteristica: Resistencia a cortante:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Otros,

- Productos para cualquier uso salvo los usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego y el uso de rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para techos,

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,

- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para techos de Prestacio o Caracteristica: Otros,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para techos de Prestacio o Caracteristica: Resistencia al esfuerzo cortante,

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego,
- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para techos de Prestacio o Caracteristica: Resistencia a cortante:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones

Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:
- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea correspondiente:
  - Para las placas de yeso laminado: la norma EN 520
  - Para los transformados de placas de yeso laminado: la norma EN 13950

Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Información sobre las características esenciales pertinentes indicadas en la tabla ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 para las placas de yeso laminado o para los transformados de placas de yeso laminado

Las placas de yeso laminado deben designarse de la siguiente manera:
- La expresión: "Placa de yeso laminada"
- La letra o combinación de letras que designa el tipo de placa
- Referencia a la norma europea EN 520
- Las dimensiones de la placa en mm (anchura x longitud x espesor)
- El tipo de canto longitudinal

Las placas deben ir marcadas de forma clara e indeleble, ya sea sobre la propia placa, en la etiqueta que le acompaña, en el embalaje o bien en la documentación comercial que acompaña al envío, con la siguiente información como mínimo:

- Nombre, marca comercial o de otros medios de identificación del fabricante de la placa
- Fecha de fabricación
- Identificación de la placa según el sistema de designación definido en la norma
- El símbolo normalizado del marcado CE

Los transformados de placas de yeso laminado deben designarse de la siguiente manera:
- La expresión: "Transformación de placa de yeso laminado"
- Referencia a la norma europea EN 13950
- Las dimensiones de la placa en mm (anchura x longitud x espesor) y escuadrado, si se utiliza
- El tipo de placa de yeso laminado, tipo de borde y espesor nominal de la placa en mm de acuerdo a EN-520

Los transformados de placas de yeso laminado procedentes de procesos secundarios deben designarse de la siguiente manera:
- Expresión que identifique el producto
- Referencia a la norma europea EN 14190
- Las dimensiones de la placa en mm (anchura x longitud x espesor) OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada 1000 m2 de placas que lleguen a la obra se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

  - Densidad
  - Peso por m2
  - Conductividad térmica
  - Resistencia térmica (placas sin fibra de vidrio ni lámina de aluminio)
  - Resistencia al fuego (placas con fibra de vidrio)
  - Resistencia al vapor de agua (placas con lámina de aluminio)
  - Características geométricas

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

OPERACIONES DE CONTROL EN APLACADOS:
- Control de características geométricas:
  - Grosor
  - Diferencia de longitud entre las aristas
  - Ángulos
  - Rectitud de aristas
  - Planor

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS: Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.

Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, con cargo al contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose éste, cuando los resultados obtenidos sobre todas las prendas resulten satisfactorios.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN APLACADOS:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se realiza la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.

Por lo general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas.
En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, con cargo al contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptando éste, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0C - PLACAS, PLANCHAS Y TABLEROS

B0CC - PLACAS Y PLANCHAS DE YESO

B0CC0- - PLACA DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CC0-21OU.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Placas de yeso con el acabado de la cara vista con cartón. Eventualmente con otras placas o láminas adheridas a la cara interior, o forman un tabique de dos caras vistas, con el interior relleno con una retícula de cartón.

- Placas de yeso laminado:
  - Placas de yeso laminado tipo A
  - Placas de yeso laminado tipo H (placas con capacidad de absorción de agua reducida)
  - Placas de yeso laminado tipo E (placas para exteriores)
  - Placas de yeso laminado tipo F (placas con la cohesión del alma mejorada a altas temperaturas)
  - Placas de yeso laminado tipo P (placas base de yeso)
  - Placas de yeso laminado tipo D (placas con densidad controlada)
  - Placas de yeso laminado tipo R (placas con resistencia mejorada)
  - Placas de yeso laminado tipo I (placas con dureza superficial mejorada)
- Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico o acústico:
  - Transformados clase 1
  - Transformados clase 2
- Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios:
  - Transformados laminares
  - Transformados especiales (placa perforada)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe estar homologado de acuerdo con el RD 1312/1986 o disponer de una certificación de conformidad a normas según la orden 14/01/1991.
Los ángulos y las aristas vistas deben ser rectas.
La superficie debe ser plana, sin defectos como golpes, bultos, manchas, etc. PLACAS DE YESO LAMINADO:

Resistencia a flexión (expresada como carga de rotura a flexión):
- Placas tipo A, D, E, F, H, I:
  - Grosor nominal 9,5 mm:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 160 N
- Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 400N
- Grosor nominal 12,5 mm:
- Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 210 N
- Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 550 N
- Grosor nominal 15,0 mm:
- Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 250 N
- Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 650 N
- Otros grosores (siendo el grosor en mm)
- Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 16,8 xt (N)
- Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 43 xt (N)

- Placas tipo R o combinadas con una placa tipo R:
- Grosor nominal 12,5 mm:
- Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 300 N
- Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 725 N
- Grosor nominal 15,0 mm:
- Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 360 N
- Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 870 N
- Otros grosores (siendo el grosor en mm)
- Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 24 xt (N)
- Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: tipo P: 58 xt (N)

- Placas
- Grosor nominal 9,5 mm:
- Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 125 N
- Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 180 N
- Grosor nominal 15,0 mm:
- Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 165 N
- Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 235 N

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: Características esenciales para placas destinadas a rigidizar estructuras de madera para muros exteriores y estructuras de madera para tejados apuntalados:

- Resistencia al esfuerzo cortante (UNE-EN 520)

Características esenciales para placas en situaciones de exposición al fuego:
- Clase A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Características esenciales para placas para control de la difusión de la humedad:
- Para todas las placas excepto los tipos E (UNE-EN 12524)
- Para placas tipo E: =< 25 según UNE-EN ISO 12572 Resistencia a flexión (UNE-EN 520)

Resistencia térmica (UNE-EN 520)

Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:
- Resistencia al impacto
- Aislamiento frente al ruido aéreo
- Absorción acústica

Tolerancias:
- Anchura:
- Placas tipo P: + 0 mm; - 8 mm
- Placas tipo A, H, D, E, F, E, R, o combinadas: + 0 mm; - 6 mm
- Largo:
- Placas tipo P: + 0 mm; - 6 mm
- Placas tipo A, H, D, E, F, E, R, o combinadas: + 0 mm; - 5 mm
- Grosor:
- Placas tipo P: ± 0,6 mm
- Placas tipo A, H, D, E, F, E, R, o combinadas:
- Grosor nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
- Grosor nominal >= 18 mm: ± 0,4 xt (t=grosor en mm; tolerancia en mm redondeada a 0,1 mm)
- Rectitud de aristas: < 2,5 mm/m de anchura (según procedimiento de la norma UNE-EN 520)
- Cantos y perfiles finales (sólo para el canto afinado y el canto semiredondo afinado)
- Profundidad del afinado del canto: entre 0,6 y 2,5 mm entre
- Anchura del afinado del canto: 40 mm y 80 mm
- Capacidad de absorción de agua de las placas tipo H1, H2 y H3:
- Capacidad de absorción de agua superficial: =< 180 g/m2
- Capacidad de absorción de agua total:
- Placas tipos H1: =< 5%
- Placas tipos H2: =< 10%
- Placas tipos H3: =< 25%

TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO TÉRMICO-ACÚSTICO:

Tanto la placa como el aislamiento deben cumplir las respectivas normas:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Placa de yeso laminado: Debe cumplir la norma EN 520
- Aislamiento de espuma de poliestireno expandido (EPS): Debe cumplir la norma EN 13163
- Aislamiento de poliestireno extruido (XPS): Debe cumplir la norma EN 13164
- Aislamiento de poliuretano rígido (poliisocianato, poliisocianurato) (PUR y PIR): Debe cumplir la norma EN 13165

- Aislamiento de espumas fenólicas (PF): Debe cumplir la norma EN 13166
- Aislamiento de lana mineral: Debe cumplir la norma EN 13162
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: Resistencia a la flexión:

- Carga mínima de rotura en sentido transversal: 160 N
- Carga mínima de rotura en sentido longitudinal: Resistencia térmica del 400 N
transformado:
- La resistencia térmica se obtendrá sumando las resistencias térmicas de todos los componentes y se expresará con m2 · K/W

Reacción al fuego: Debe cumplir UNE-EN 13950 Resistencia al
fuego: Debe cumplir UNE-EN 13950
Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:
- Resistencia al impacto
- Aislamiento frente al ruido aéreo
- Absorción acústica
Escuadrado:
- En sentido transversal: - 5 mm a + 5 mm
- En sentido longitudinal: - 5 mm a + 8 mm
Planor (del transformado): =< 5 mm
Adherencia/cohesión del material aislante:
- Transformados de clase 1: > 0,017 MPa
- Transformados de clase 2: > 0,003 MPa
Tolerancias:
- Anchura: + 0 mm; - 4 mm
- Largo: + 0 mm; - 5 mm
- Grosor (del transformado): ± 3 mm
TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO PROCEDENTES DE PROCESOS SECUNDARIOS:
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Resistencia a la flexión (UNE-EN 520)
- Estabilidad de los elementos para techos (UNE-EN 14190): Debe cumplir
- Resistencia al esfuerzo cortante (UNE-EN 520)
- Reacción al fuego (UNE-EN 14190)
- Resistencia al fuego (UNE-EN 14190)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 14190)
- Resistencia térmica (UNE-EN 14190)
- Protección frente a rayos X:
    - Grado de protección (IEC 6133-1)
    - Cuando el uso del transformado sea protección frente a rayos X mediante incorporación de
lámina de plomo debe declararse el espesor en mm de esta lámina.
Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:
- Resistencia al impacto (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aislamiento frente al ruido aéreo (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorción acústica (UNE-EN ISO 354)
Tolerancias:
- El fabricante declarará las tolerancias y cuando sea necesario el tipo de borde.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Emparejados, con los bordes precintados, embalados en paquetes paletizados. Almacenamiento: En posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PLACAS DE YESO LAMINADO:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Otros,

- Productos para cualquier uso salvo los usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego y el uso de rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para techos,

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,

- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para techos de Prestacio o Caracteristica: Otros,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para techos de Prestacio o Caracteristica: Resistencia al esfuerzo cortante,

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego,
- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para techos de Prestacio o Caracteristica: Resistencia a cortante:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Otros,

- Productos para cualquier uso salvo los usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego y el uso de rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para techos,

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,

- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para techos de Prestacio o Caracteristica: Otros,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para techos de Prestacio o Caracteristica: Resistencia al esfuerzo cortante,

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego,
- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para techos de Prestacio o Caracteristica: Resistencia a cortante:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones

Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:
- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea correspondiente:
  - Para las placas de yeso laminado: la norma EN 520
  - Para los transformados de placas de yeso laminado: la norma EN 13950
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información sobre las características esenciales pertinentes indicadas en la tabla ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 para las placas de yeso laminado o para los transformados de placas de yeso laminado

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las placas de yeso laminado deben designarse de la siguiente manera:
- La expresión: "Placa de yeso laminada"
- La letra o combinación de letras que designa el tipo de placa
- Referencia a la norma europea EN 520
- Las dimensiones de la placa en mm (anchura x longitud x espesor)
- El tipo de canto longitudinal

Las placas deben ir marcadas de forma clara e indeleble, ya sea sobre la propia placa, en la etiqueta que le acompaña, en el embalaje o bien en la documentación comercial que acompaña al envío, con la siguiente información como mínimo:

- Nombre, marca comercial o de otros medios de identificación del fabricante de la placa
- Fecha de fabricación
- Identificación de la placa según el sistema de designación definido en la norma
- El símbolo normalizado del marcado CE

Los transformados de placas de yeso laminado deben designarse de la siguiente manera:
- La expresión: "Transformación de placa de yeso laminado"
- Referencia a la norma europea EN 13950
- Las dimensiones de la placa en mm (anchura x longitud x espesor) y escuadrado, si se utiliza
- El tipo de placa de yeso laminado, tipo de borde y espesor nominal de la placa en mm de acuerdo a EN-520

Los transformados de placas de yeso laminado procedentes de procesos secundarios deben designarse de la siguiente manera:
- Expresión que identifique el producto
- Referencia a la norma europea EN 14190
- Las dimensiones de la placa en mm (anchura x longitud x espesor) OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada 1000 m2 de placas que lleguen a la obra se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

    - Densidad
    - Peso por m2
    - Conductividad térmica
    - Resistencia térmica (placas sin fibra de vidrio ni lámina de aluminio)
    - Resistencia al fuego (placas con fibra de vidrio)
    - Resistencia al vapor de agua (placas con lámina de aluminio)
    - Características geométricas

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

OPERACIONES DE CONTROL EN APLACADOS:
- Control de características geométricas:
    - Grosor
    - Diferencia de longitud entre las aristas
    - Ángulos
    - Rectitud de aristas
    - Planor

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS: Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se ealizará una serie completa de ensayos con cargo al

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Contratista.
Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, con cargo al contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose éste, cuando los resultados obtenidos sobre todas las prendas resulten satisfactorios.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN APLACADOS:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se realiza la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.

Por lo general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas.
En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, con cargo al contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptando éste, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0C - PLACAS, PLANCHAS Y TABLEROS

B0CU - TABLEROS DE MADERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CU5-2G6T.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tableros derivados de la madera.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Tablero de fibras de madera aglomeradas con resinas sintéticas, con diferentes acabados y propiedades frente a la humedad o el fuego
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las caras deben ser planas, escuadradas y deben tener las aristas vivas. Los extremos deben estar terminados mediante corte de sierra, a escuadra.
No debe tener defectos superficiales.
El fabricante debe garantizar que las características de los tableros cumplen con las especificaciones del proyecto, de la propia documentación técnica del fabricante, y de la normativa técnica que regula el producto.

Tolerancias:
- El fabricante garantizará que para cada tipo de tablero se cumplen las tolerancias dimensionales, de forma, contenido de humedad, contenido en formaldehído indicado en las tablas 1, 2 y 3 de la UNE-EN 622-1

TABLERO CON ACABADO CHAPADO:
Debe estar chapado con chapa de la madera correspondiente a todas las caras vistas. La chapa no debe tener puntos desencolados o soplados.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: de forma que garantice la protección de los tableros y con la indicación de los tipos suministrados.

Almacenamiento: De modo que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo. Se evitará un almacenamiento prolongado en la obra.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
UNE-EN 622-1:2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Requisitos generales. UNE-EN 622-3:2005 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.

UNE-EN 622-5:2010 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Requisitos de los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN EL TABLERO DE AGLOMERADO DE MADERA: Si el material debe ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores por las siguientes propiedades higrotérmicas, de acuerdo con lo especificado en el especificado en el especificado en el especificado en el .
- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente
- Control de recepción mediante ensayos: En caso de que disponga de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la CEE, se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción. La DF solicitará en tal caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido, según control de producción establecido en la marca de calidad de producto.

- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y por cada 1000 m2 de un mismo tipo de madera que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

- Peso específico: UNE-EN 323
- Módulo de elasticidad: UNE-EN 319
- Resistencia a la flexión: UNE-EN 310
- Humedad del tablero: UNE-EN 322
- Hinchamiento: UNE-EN 317
- Resistencia a la tracción perpendicular a las caras: UNE-EN 319
- Resistencia al arranque de tornillos: UNE-EN 319

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

- Se comprobarán, sobre 10 muestras recibidas en cada suministro, las características geométricas siguientes:
- Grosor
- Longitud
- Anchura
- Rectitud de aristas
- Planor
- Ángulos

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
- Control estructural y físico:
- No se autorizará la colocación de placas que no vayan acompañadas del certificado del fabricante.
- Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos en las placas ecopinadas a cargo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

del contratista.
- Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 5 muestras mismo lote.
del
- Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 5 muestras resulten satisfactorios.
- Control geométrico:
- Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 placas del mismo lote.
- Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 placas resulten satisfactorios.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0C - PLACAS, PLANCHAS Y TABLEROS

B0CU - TABLEROS DE MADERA

B0CU5- - TABLERO DE FIBRES ELABORADO POR PROCESO SECO (MDF)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CU5-2G6T.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tableros derivados de la madera.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Tablero de fibras de madera aglomeradas con resinas sintéticas, con diferentes acabados y propiedades frente a la humedad o el fuego
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las caras deben ser planas, escuadradas y deben tener las aristas vivas. Los extremos deben estar terminados mediante corte de sierra, a escuadra.
No debe tener defectos superficiales.
El fabricante debe garantizar que las características de los tableros cumplen con las especificaciones del proyecto, de la propia documentación técnica del fabricante, y de la normativa técnica que regula el producto.

Tolerancias:
- El fabricante garantizará que para cada tipo de tablero se cumplen las tolerancias dimensionales, de forma, contenido de humedad, contenido en formaldehído indicado en las tablas 1, 2 y 3 de la UNE-EN 622-1

TABLERO CON ACABADO CHAPADO:
Debe estar chapado con chapa de la madera correspondiente a todas las caras vistas. La chapa no debe tener puntos desencolados o soplados.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: de forma que garantice la protección de los tableros y con la indicación de los tipos suministrados.

Almacenamiento: De modo que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo. Se evitará un almacenamiento prolongado en la obra.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
UNE-EN 622-1:2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Requisitos generales. UNE-EN 622-3:2005 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.

UNE-EN 622-5:2010 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Requisitos de los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN EL TABLERO DE AGLOMERADO DE MADERA: Si el material debe ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores por las siguientes propiedades higrotérmicas, de acuerdo con lo especificado en el especificado en el especificado en el especificado en el .
- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente
- Control de recepción mediante ensayos: En caso de que disponga de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la CEE, se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción. La DF solicitará en tal caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido, según control de producción establecido en la marca de calidad de producto.

- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y por cada 1000 m2 de un mismo tipo de madera que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

- Peso específico: UNE-EN 323
- Módulo de elasticidad: UNE-EN 319
- Resistencia a la flexión: UNE-EN 310
- Humedad del tablero: UNE-EN 322
- Hinchamiento: UNE-EN 317
- Resistencia a la tracción perpendicular a las caras: UNE-EN 319
- Resistencia al arranque de tornillos: UNE-EN 319

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

- Se comprobarán, sobre 10 muestras recibidas en cada suministro, las características geométricas siguientes:
  - Grosor
  - Longitud
  - Anchura
  - Rectitud de aristas
  - Planor
  - Ángulos

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
- Control estructural y físico:
  - No se autorizará la colocación de placas que no vayan acompañadas del certificado del fabricante.
  - Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos en las placas ecopinadas a cargo del contratista.

  - Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 5 muestras

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

del mismo lote.
- Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 5 muestras resulten satisfactorios.
- Control geométrico:
- Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 placas del mismo lote.
- Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 placas resulten satisfactorios.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0D - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D2 - TABLONES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D21-07OY, B0D21030.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tablón de madera que proviene de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las caras deben ser planas, escuadradas y deben tener las aristas vivas. Los extremos deben estar terminados mediante corte de sierra, a escuadra.
Conservará sus características para el número de usos previstos.
No debe tener signos de putrefacción, carcomas, hongos, nudos muertos, astillas, semas ni decoloraciones.

Se pueden admitir grietas superficiales producidas por la desecación que no afecten a las características de la madera.
Peso específico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3 Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal
Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56533) (C): Coeficiente de elasticidad: 0,35% <= C <= 0,55%
- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm2
- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm2
Dureza (UNE 56-534): <= 4
Resistencia a la compresión (UNE 56-535):
- En la dirección paralela a las fibras: > = 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: Resistencia a la tracción (UNE 56-538): > = 10 N/mm2
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2 Resistencia a la flexión (UNE 56-537): >= 30 N/mm2 Resistencia al esfuerzo cortante: >= 5 N/mm2
Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): Tolerancias: > = 1,5 N/mm2

- Largo nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Anchura nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

+ - - -

Resistencia al esfuerzo cortante: >= 5 N/mm2 Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): Tolerancias: > = 1,5 N/mm2

- Largo nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Anchura nominal: ± 2 mm

Clase	Grosor nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerancia (mm)		
T1	±3	±4	+ 6,-3
T2	±2	±3	+ 5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Flecha: ± 5 mm/m
- Torsión: ± 2°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: De modo que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: De modo que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0D - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D3 - LATAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D31-07P4, B0D31000.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Lata de madera que proviene de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, compactas y paralelas. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las caras deben ser planas, escuadradas y deben tener las aristas vivas. Los extremos deben estar terminados mediante corte de sierra, a escuadra.
Conservará sus características para el número de usos previstos.
No debe tener signos de putrefacción, carcomas, hongos, nudos muertos, astillas, semas ni decoloraciones.

Se pueden admitir grietas superficiales producidas por la desecación que no afecten a las características de la madera.
Peso específico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3 Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal
Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56533) (C): Coeficiente de elasticidad: 0,35% <= C <= 0,55%
- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm2
- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm2
Dureza (UNE 56-534): <= 4
Resistencia a la compresión (UNE 56-535):
- En la dirección paralela a las fibras: > = 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: Resistencia a la tracción (UNE 56-538): > = 10 N/mm2
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2 Resistencia a la flexión (UNE 56-537): >= 30 N/mm2 Resistencia al esfuerzo cortante: >= 5 N/mm2
Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): Tolerancias: > = 1,5 N/mm2

- Largo nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Anchura nominal: ± 2 mm

Clase	Grosor nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerancia (mm)		
T1	±3	±4	+ 6,-3
T2	±2	±3	+ 5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Flecha: ± 5 mm/m
- Torsión: ± 2°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: De modo que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: De modo que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0D - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D3 - LATAS

B0D31- - LATA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D31-07P4.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Lata de madera que proviene de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, compactas y paralelas. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las caras deben ser planas, escuadradas y deben tener las aristas vivas. Los extremos deben estar terminados mediante corte de sierra, a escuadra.
Conservará sus características para el número de usos previstos.
No debe tener signos de putrefacción, carcomas, hongos, nudos muertos, astillas, semas ni decoloraciones.

Se pueden admitir grietas superficiales producidas por la desecación que no afecten a las características de la madera.
Peso específico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3 Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal
Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56533) (C): Coeficiente de elasticidad: 0,35% <= C <= 0,55%
- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm2
- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm2
Dureza (UNE 56-534): <= 4
Resistencia a la compresión (UNE 56-535):
- En la dirección paralela a las fibras: > = 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: Resistencia a la tracción (UNE 56-538): > = 10 N/mm2
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2 Resistencia a la flexión (UNE 56-537): >= 30 N/mm2 Resistencia al esfuerzo cortante: >= 5 N/mm2
Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): Tolerancias: > = 1,5 N/mm2

- Largo nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Anchura nominal: ± 2 mm

Clase	Grosor nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerancia (mm)		
T1	±3	±4	+ 6,-3
T2	±2	±3	+ 5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Flecha: ± 5 mm/m
- Torsión: ± 2°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: De modo que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: De modo que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0D - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D6 - Familia 0D6

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D625A0.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Piezas cilíndricas estrechas y largas para apuntalamientos. Se han considerado los siguientes tipos:
- Puntal metálico telescópico PUNTAL METÁLICO:
Puntal metálico con mecanismo de regulación y fijación de su estatura.
La base y la cabeza del puntal deben estar hechos de pletina plana y con agujeros para poder clavarlo si es necesario.

Conservará sus características para el número de usos previstos. Resistencia mínima a la compresión según la altura de montaje:

Altura montaje	Largo del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: De modo que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: De modo que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0D - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D7 - TABLEROS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D70-0CEP,B0D71130.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tableros encofrados.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Tablero de madera
- Tablero aglomerado de madera
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las caras deben ser planas, escuadradas y deben tener las aristas vivas. Los extremos deben estar terminados mediante corte de sierra, a escuadra.
Conservará sus características para el número de usos previstos. Tolerancias:

- Largo nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Anchura nominal: ± 2 mm
- Grosor: ± 0,3 mm
- Rectitud de aristas: ± 2 mm/m
- Ángulos: ± 1°

TABLEROS DE MADERA:
Tablero de madera que proviene de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas. No debe tener signos de putrefacción, carcomas, hongos, nudos muertos, astillas, semas ni decoloraciones.

Se pueden admitir grietas superficiales producidas por la desecación que no afecten a las características de la madera.
Peso específico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3 Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal
Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56533) (C): Coeficiente de elasticidad: 0,35% <= C <= 0,55%
- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm2
- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm2

Dureza (UNE 56-534): <= 4
Resistencia a la compresión (UNE 56-535):
- En la dirección paralela a las fibras: > = 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: Resistencia a la tracción (UNE 56-538): > = 10 N/mm2

- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2 Resistencia a la flexión (UNE 56-537): >= 30 N/mm2 Resistencia al esfuerzo cortante: >= 5 N/mm2

Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2 TABLEROS DE AGLOMERADO DE MADERA:
Tablero de fibras lignocelulósicas aglomeradas en seco mediante resinas sintéticas y prensado en caliente.

Debe estar frotado con papel de lija por ambas caras. No debe tener defectos superficiales.
Peso específico: >= 6,5 kN/m3
Módulo de elasticidad:
- Mínimo: 2100 N/mm2
- Medio: 2500 N/mm2

Humedad del tablero (UNE 56710): > = 7%, <= 10%
Hinchamientœn:
- Grosor: <= 3%
- Largo: <= 0,3%
- Absorción de agua: <= 6%

Resistencia a la tracción perpendicular a las caras: Resistencia al arranque de tornillos: > = 0,6 N/mm2
- A la cara: > = 1,40 kN
- Al canto: > = 1,15 kN

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Suministro: De modo que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: De modo que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0D - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D7 - TABLEROS

B0D70- - TABLERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D70-0CEP.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tableros encofrados.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Tablero de madera
- Tablero aglomerado de madera
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las caras deben ser planas, escuadradas y deben tener las aristas vivas. Los extremos deben estar terminados mediante corte de sierra, a escuadra.
Conservará sus características para el número de usos previstos. Tolerancias:

- Largo nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Anchura nominal: ± 2 mm
- Grosor: ± 0,3 mm
- Rectitud de aristas: ± 2 mm/m
- Ángulos: ± 1°

TABLEROS DE MADERA:
Tablero de madera que proviene de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas. No debe tener signos de putrefacción, carcomas, hongos, nudos muertos, astillas, semas ni decoloraciones.

Se pueden admitir grietas superficiales producidas por la desecación que no afecten a las características de la madera.
Peso específico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3 Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal
Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56533) (C): Coeficiente de elasticidad: 0,35% <= C <= 0,55%

- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm2
- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm2

Dureza (UNE 56-534): <= 4
Resistencia a la compresión (UNE 56-535):
- En la dirección paralela a las fibras: > = 30 N/mm2
En la dirección perpendicular a las fibras: > = 10 N/mm2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Resistencia a la tracción (UNE 56-538):
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2 Resistencia a la flexión (UNE 56-537): >= 30 N/mm2 Resistencia al esfuerzo cortante: >= 5 N/mm2
Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2 TABLEROS DE AGLOMERADO DE MADERA:
Tablero de fibras lignocelulósicas aglomeradas en seco mediante resinas sintéticas y prensado en caliente.

Debe estar frotado con papel de lija por ambas caras. No debe tener defectos superficiales.
Peso específico: >= 6,5 kN/m3
Módulo de elasticidad:
- Mínimo: 2100 N/mm2
- Medio: 2500 N/mm2
Humedad del tablero (UNE 56710): > = 7%, <= 10%
Hinchamientœn:
- Grosor: <= 3%
- Largo: <= 0,3%
- Absorción de agua: <= 6%
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras: Resistencia al arranque de tornillos: > = 0,6 N/mm2
- A la cara: > = 1,40 kN
- Al canto: > = 1,15 kN

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: De modo que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: De modo que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0D - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0DF - ENCOFRADOS ESPECIALES Y CINDRIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0DF7-12Y4, B0DFPAR0.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Moldes, cimbras y elementos especiales para la confección de encofrado, de elementos de hormigón. Se han considerado los siguientes tipos de elementos:
- Moldes circulares para encofrados de pilar, de madera machihembrada, de lamas metálicas y de cartón

Moldes metálicos para encofrados de cajas de interceptores, sumideros, sumideros y arquetas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

de alumbrado y registro
- Cindrios sencillos o dobles de entramados de madera o de tableros de madera
- Encofrados curvados para paramentos, con paneles metálicos o con tableros de madera machihembrada

- Aligeradores cilíndricos de madera
- Mallas metálicas de acero, de 0,4 o 0,5 mm de espesor, para encofrados perdidos CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Su diseño debe ser tal que el proceso de hormigonamiento y vibración no produzca alteraciones en su sección o en su posición.
Debe tener el grosor, los rigidizadores y los elementos de conexión necesarios para absorber los esfuerzos propios de su función.
La unión de los componentes debe ser suficientemente estanca para no permitir la pérdida apreciable de pasta por las juntas.
La superficie del encofrado debe ser lisa y no debe tener otros desperfectos que los ocasionados por los usos previstos.

Tolerancias:
- Flechas: 5 mm/m
- Dimensiones nominales: ± 5 %
- Balcamiento: 5 mm/m MOLDES Y CINDRIOS DE MADERA:
La madera debe provenir de troncos sanos de fibras rectas. No puede tener signos de putrefacción, carcomas, nudos muertos ni astillas.
Contenido de humedad de la madera: Aprox. 12% Diámetro de nudos vivos: <= 1,5 cm
Distancia entre nudos de diámetro máximo: >= 50 cm MALLAS METÁLICAS DE ACERO:
Panel mallado de chapa de acero laminado en frío con nervios intermedios de refuerzo.
Su diseño debe ser tal que tanto su unión con otros elementos como su proceso de hormigonamiento, no produzca deformaciones de sus nervios ni se altere su posición.
Si debe ponerse en contacto con yeso, éste debe ser neutro, o bien mezclado con cal. Resistencia: 380 - 430 N/mm2
Límite elástico: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: De modo que no se alteren sus condiciones. Almacenamiento: En lugares secos y sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0D - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0DF - ENCOFRADOS ESPECIALES Y CINDRIOS

B0DF7- - MOLDE MADERA PARA MOLDURA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0DF7-12Y4.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Moldes, cimbras y elementos especiales para la confección de encofrado, de elementos de hormigón. Se han considerado los siguientes tipos de elementos:
- Moldes circulares para encofrados de pilar, de madera machihembrada, de lamas metálicas y de cartón

- Moldes metálicos para encofrados de cajas de interceptores, sumideros, sumideros y arquetas de alumbrado y de registro

- Cindrios sencillos o dobles de entramados de madera o de tableros de madera
- Encofrados curvados para paramentos, con paneles metálicos o con tableros de madera machihembrada

- Aligeradores cilíndricos de madera
- Mallas metálicas de acero, de 0,4 o 0,5 mm de espesor, para encofrados perdidos CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Su diseño debe ser tal que el proceso de hormigonamiento y vibración no produzca alteraciones en su sección o en su posición.
Debe tener el grosor, los rigidizadores y los elementos de conexión necesarios para absorber los esfuerzos propios de su función.
La unión de los componentes debe ser suficientemente estanca para no permitir la pérdida apreciable de pasta por las juntas.
La superficie del encofrado debe ser lisa y no debe tener otros desperfectos que los ocasionados por los usos previstos.

Tolerancias:
- Flechas: 5 mm/m
- Dimensiones nominales: ± 5 %
- Balcamiento: 5 mm/m MOLDES Y CINDRIOS DE MADERA:
La madera debe provenir de troncos sanos de fibras rectas. No puede tener signos de putrefacción, carcomas, nudos muertos ni astillas.
Contenido de humedad de la madera: Aprox. 12% Diámetro de nudos vivos: <= 1,5 cm
Distancia entre nudos de diámetro máximo: >= 50 cm MALLAS METÁLICAS DE ACERO:
Panel mallado de chapa de acero laminado en frío con nervios intermedios de refuerzo.
Su diseño debe ser tal que tanto su unión con otros elementos como su proceso de hormigonamiento, no produzca deformaciones de sus nervios ni se altere su posición.
Si debe ponerse en contacto con yeso, éste debe ser neutro, o bien mezclado con cal. Resistencia:
380 - 430 N/mm2
Límite elástico: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: De modo que no se alteren sus condiciones. Almacenamiento: En lugares secos y sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0D - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B0DZ - MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0DZ1-0ZLZ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos auxiliares para el montaje de encofrados y apuntalamientos, y para la protección de los espacios de trabajo en los andamios y encofrados.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Tensores para encofrados de madera
- Grapas para encofrados metálicos
- Flejos de acero laminado en frío con perforaciones, para el montaje de encofrados metálicos
- Desencofrantes
- Conjuntos de perfiles metálicos desmontables para soporte de encofrado de techos o casetones recuperables
- Andamios metálicas
- Elementos auxiliares para paneles metálicos
- Tubos metálicos de 2,3" de D, para confección de entramados, barandillas, soportes, etc.
- Elemento de unión de tubos de 2,3" de D, para confección de entramado, barandillas, soportes, etc.
- Plancha de acero, de 8 a 12 mm de grosor para protección de zanjas, pozos, etc. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Todos los elementos deben ser compatibles con el sistema de montaje que utilice el encofrado o apuntalamiento y no deben disminuir sus características ni su capacidad portante. Deberán tener la resistencia y rigidez suficiente para garantizar el cumplimiento de las tolerancias dimensionales y para resistir, sin asentamientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones que puedan producirse sobre los mismos como consecuencia del proceso de hormigonamiento y, especialmente, por las presiones del hormigón fresco o de los métodos de compactación utilizados. Estas condiciones deben mantenerse hasta que el hormigón haya adquirido la resistencia suficiente para soportar las tensiones a que será sometido durante el desencofrado o desmoldeado. Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón, salvo cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento

DESENCOFRANTE:
Barniz antiadherente formado con siliconas o preparado con aceites solubles en agua o grasa diluida. No debe utilizarse como desencofrante el gasoil, las grasas comunes ni otros productos análogos.

Debe evitar la adherencia entre el hormigón y el encofrado, sin alterar el aspecto posterior del hormigón ni impedir la aplicación de revestimientos.
No impedirá la construcción de juntas de hormigonado, en especial cuando se trate de elementos que deban unirse para trabajar de forma solidaria.
No alterará las propiedades del hormigón con el que esté en contacto, ni las armaduras o el encofrado, y no producirá efectos perjudiciales en el medioambiente
Se facilitará a la DF un certificado donde se reflejen las características del producto y sus posibles efectos sobre el hormigón, antes de su aplicación

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: De modo que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de forma que no se alteren sus condiciones.
DESENCOFRANTE:
Tiempo máximo de almacenamiento: 1 año

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0D - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0DZ - MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0DZ1- - DESENCOFRANTE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0DZ1-0ZLZ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos auxiliares para el montaje de encofrados y apuntalamientos, y para la protección de los espacios de trabajo en los andamios y encofrados.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Tensores para encofrados de madera
- Grapas para encofrados metálicos
- Flejos de acero laminado en frío con perforaciones, para el montaje de encofrados metálicos
- Desencofrantes
- Conjuntos de perfiles metálicos desmontables para soporte de encofrado de techos o casetones recuperables
- Andamios metálicas
- Elementos auxiliares para paneles metálicos
- Tubos metálicos de 2,3" de D, para confección de entramados, barandillas, soportes, etc.
- Elemento de unión de tubos de 2,3" de D, para confección de entramado, barandillas, soportes, etc.
- Plancha de acero, de 8 a 12 mm de grosor para protección de zanjas, pozos, etc. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Todos los elementos deben ser compatibles con el sistema de montaje que utilice el encofrado o apuntalamiento y no deben disminuir sus características ni su capacidad portante. Deberán tener la resistencia y rigidez suficiente para garantizar el cumplimiento de las tolerancias dimensionales y para resistir, sin asentamientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones que puedan producirse sobre los mismos como consecuencia del proceso de hormigonamiento y, especialmente, por las presiones del hormigón fresco o de los métodos de compactación utilizados. Estas condiciones deben mantenerse hasta que el hormigón haya adquirido la resistencia suficiente para soportar las tensiones a que será sometido durante el desencofrado o desmoldeado. Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón, salvo cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento

DESENCOFRANTE:
Barniz antiadherente formado con siliconas o preparado con aceites solubles en agua o grasa diluida. No debe utilizarse como desencofrante el gasoil, las grasas comunes ni otros productos análogos.

Debe evitar la adherencia entre el hormigón y el encofrado, sin alterar el aspecto posterior del hormigón ni impedir la aplicación de revestimientos.
No impedirá la construcción de juntas de hormigonado, en especial cuando se trate de elementos que deban unirse para trabajar de forma solidaria.
No alterará las propiedades del hormigón con el que esté en contacto, ni las armaduras o el encofrado, y no producirá efectos perjudiciales en el medioambiente
Se facilitará a la DF un certificado donde se reflejen las características del producto y sus posibles efectos sobre el hormigón, antes de su aplicación

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Suministro: De modo que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de forma que no se alteren sus condiciones.
DESENCOFRANTE:
Tiempo máximo de almacenamiento: 1 año

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0E - MATERIALES BÁSICOS DE AGLOMERADOS DE CEMENTO

B0E2 - BLOQUE DE MORTERO DE CEMENTO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0E244L1.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Piezas de hormigón hechas con granulados densos, ligeros o con la combinación de ambos, utilizadas en el albañilería (fachadas vistas o revestidas, estructuras portantes y no portantes, muros y divisorias interiores, tanto en edificación como en ingeniería civil)
Se han considerado los siguientes tipos:
En función del nivel de confianza de las piezas respecto a la resistencia a la compresión:
- Piezas de categoría I: prendas con una resistencia a compresión declarada con probabilidad de no alcanzarse inferior al 5%.

- Piezas de categoría II: piezas que no cumplen el nivel de confianza especificado por la categoría I.

En función del volumen y disposición de agujeros:
- Piezas macizas
- Piezas caladas
- Piezas aligeradas
- Piezas agujereadas

Se han considerado los acabados superficiales de los siguientes bloques:
- Liso
- Rugoso
- Con relieve especial
- Esmaltados

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La prenda está fabricada a base de cemento, granulados y agua y puede contener aditivos, adiciones, pigmentos colorantes u otros materiales incorporados durante o después del proceso de fabricación. Los extremos pueden ser lisos o machihembrados.
No debe tener deformaciones, balcamentos, ni socavones en las aristas.
No debe tener fisuras y su textura superficial debe ser la adecuada para facilitar la adherencia del posible revestimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Su color debe ser uniforme, estable y continuo en toda la masa.
La disposición de los agujeros será de forma que no exista riesgo de que aparezcan fisuras en los tabiques y paredes de la pieza durante su manipulación o colocación.
El fabricante debe declarar la dimensiones nominales de las piezas en milímetros y en el orden de largo, ancho y alto.

Volumen de agujeros:
- Macizo: <= 25%
- Calado: <= 50%
- Aligerado: <= 60%
- Agujereado: <= 70%

Volumen de cada agujero:
- Macizo: <= 12,5%
- Calado, aligerado, agujereado: <= 25%

Grosor total de los tabiques (relación con el grosor total):
- Macizo: > = 37,5%
- Calado: > = 30%
- Aligerado: > = 20%

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: Características esenciales:

- Durabilidad (resistencia gel/deshielo)

Características esenciales en prendas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Tolerancia en las dimensiones (UNE-EN 772-16): <= valor declarado por el fabricante, con indicación de la categoría
- Grosor de la pared exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la pieza (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistencia a compresión (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarado por el fabricante, con indicación de la categoría I o II
- Estabilidad dimensional frente a la humedad (UNE-EN 772-14): <= valor declarado por el fabricante
- Adherencia (UNE-EN 1052-3): >= valor declarado por el fabricante

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias frente al fuego:
- Clase de reacción al fuego: exigencia en función del contenido en masa o volumen, de materiales orgánicos distribuidos de forma homogénea:
    - Piezas con <= 1,0%: A1
    - Piezas con > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Características esenciales en piezas para uso en elementos con presencia de humedad o en caras expuestas en exteriores:

- Absorción de agua (UNE-EN 772-11): <= valor declarado por el fabricante

Características esenciales en piezas para los usos previstos en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Propiedades térmicas (UNE-EN 1745)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 1745)

Características esenciales en prendas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Densidad aparente en seco (UNE-EN 772-13)
- Tolerancia de la densidad (UNE-EN 772-13): ±10%
- Porcentaje de agujeros (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formación de encaje: <= 20% volumen total
- Blogs cara vista:
    - Planor caras (UNE-EN 772-20): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los límites especificados en el UNE-EN 771-3
    - Aspecto superficial (UNE-EN 771-3)

Características complementarias:
- Resistencia a flexotracción (UNE-EN 772-6): >= valor declarado por el fabricante
- Densidad seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetados sobre palés.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y sin contacto directo con el suelo ni con sustancias o ambientes que perjudiquen física o químicamente el material constitutivo de la prenda. Se evitará que se rompan o se cantonen.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Blocas de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Blocas de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si el material debe ser componente de la hoja principal del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% og/m3)

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Puede determinarse con el valor medio o con el valor característico:

  - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones

- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Puede determinarse con el valor medio o con el valor característico:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega deben constar los siguientes datos:
- Clasificación según DB-SE-F (Tabla 4.1)
- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:

  - Número de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+)
  - Marca del fabricante y lugar de origen
  - Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE.
  - Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso
  - Referencia a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripción de producto: nombre genérico, material, dimensiones, .. y uso al que va destinado.
  - Información de las características esenciales según Anexo ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONES DE CONTROL:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los distintos productos, elementos y sistemas constructivos.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT.
Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Se pedirá al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas.

En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra de cada 5.000 unidades que lleguen a la obra debe determinarse la resistencia a compresión de una muestra de 10 bloques, según la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONES DE CONTROL EN ELEMENTOS PARA PAREDES ESTRUCTURALES:
Las prendas de categoría I tendrán una resistencia declarada. El fabricante aportará la documentación que acredite que el valor declarado de la resistencia a compresión se obtenga

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

según establece el UNE-EN 771-3 y ensayadas según el UNE-EN 772-1, y la existencia de un plan de control de producción industrial que dé garantías.
Las piezas de categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayo según UNE-EN 772-1, aunque su nivel de confianza puede resultar inferior al 95%.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

En piezas para elementos estructurales, el número de piezas necesarias para determinar la conformidad con las especificaciones declaradas del fabricante seguirá las designaciones de la mesa A1 de la norma UNE-EN 771-3.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos en las piezas reunidas con cargo al Contratista.

Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, con cargo al contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptando éste, cuando los resultados obtenidos sobre todas las prendas resulten satisfactorios.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0F - MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA

B0F1 - LADRILLOS CERÁMICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0F19-1324,B0F1A-075F,B0F1D2A1,B0F1K2A1,B0F1A-075S,B0F1A-074N.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Piezas de arcilla cocida utilizadas en el albañilería (fachadas vistas o revestidas, estructuras portantes y no portantes, muros y divisorias interiores, tanto en edificación como en ingeniería civil) Se han considerado los siguientes tipos:

En función de la densidad aparente:
- Piezas LD, con una densidad aparente menor o igual a 1000 kg/m3, para paredes revestidas
- Piezas HD, prendas para elementos sin revestir o para revestir y con una densidad aparente mayor de 1000 kg/m3

En función del nivel de confianza de las piezas respecto a la resistencia a la compresión:
- Piezas de categoría I: prendas con una resistencia a compresión declarada con probabilidad de no alcanzarse inferior al 5%.

- Piezas de categoría II: piezas que no cumplen el nivel de confianza especificado por la categoría I.

En función del volumen y disposición de agujeros:
- Piezas macizas
- Piezas caladas
- Piezas aligeradas
- Piezas agujereadas

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las piezas deben presentar regularidad de dimensiones y de forma.
No debe tener grietas, agujeros, exfoliaciones, ni desconchados de aristas.
Si es de cara vista no debe tener imperfecciones, manchas, quemaduras, etc. y la uniformidad de color en el ladrillo y en el conjunto de las remesas debe cumplir las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

La disposición de los agujeros será de forma que no exista riesgo de que aparezcan fisuras en los tabiques y paredes de la pieza durante su manipulación o colocación.
Debe tener una textura uniforme. Está suficientemente cocido si se aprecia un sonido agudo al ser golpeado y un color uniforme al fracturarse.
El fabricante debe declarar la dimensiones nominales de las piezas en milímetros y en el orden

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

de largo, ancho y alto.
Volumen de agujeros:
- Macizo: <= 25%
- Calado: <= 45%
- Aligerado: <= 55%
- Agujereado: <= 70%
Volumen de cada agujero: <= 12,5%
Grosor total de los tabiques (relación con el grosor total):
- Macizo: > = 37,5%
- Calado: > = 30%
- Aligerado: > = 20%
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Resistencia media a compresión (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarado por el fabricante, con indicación de categoría I o II
- Adherencia (UNE-EN 1052-3): >= valor declarado por el fabricante
- Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): <= valor declarado por el fabricante, con indicación de su categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias frente al fuego:
- Clase de reacción al fuego: exigencia en función del contenido en masa o volumen, de materiales orgánicos distribuidos de forma homogénea:
    - Piezas con <= 1,0%: A1
    - Piezas con > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Características esenciales en prendas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Tolerancia en las dimensiones (UNE-EN 772-16): <= valor declarado por el fabricante, con indicación de la categoría
- Forma de la pieza (UNE-EN 771-1)
- Especificaciones de los agujeros: Disposición, volumen, superficie, espesor de los tabiques (UNE-EN 772-3)
- Densidad absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densidad (UNE-EN 772-13): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los siguientes límites en función de la categoría.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviación declarada por el fabricante en %

Características esenciales en piezas para los usos previstos en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Propiedades térmicas (UNE-EN 1745)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 1745)
Los huesos de cal no deben reducir la resistencia de la prenda (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y la desecación posterior a una temperatura de 105°C) en más de 10% si el ladrillo es para revestir y un 5% si es de cara vista, no deben provocar más desgarramiento de los aguas mínimas. 24 h.

PIEZAS LD:
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: Características esenciales:

- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
    - Durabilidad (resistencia gel/deshielo)

Características esenciales en prendas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Para piezas perforadas horizontalmente con una dimensión >= 400 mm y tabiques exteriores < a 12 mm que deban ir revestidas con un enlucido:
    - Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
    - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante ha de estar dentro de los límites especificados en el UNE-EN 771-1 en función de la categoría Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3 PIEZAS HD:

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: Características esenciales:

- Durabilidad (resistencia gel/deshielo): Indicación de la categoría en función del grado de exposición

Características esenciales en prendas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
    - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante ha de estar dentro de los límites especificados en el UNE-EN 771-1 en función de la categoría

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Características esenciales en prendas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Características esenciales en prendas para uso en cara vista o en barreras anticapilaridad:
- Absorción de agua: <= valor declarado por el fabricante
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreras anticapilaridad (UNE-EN 772-7)
Características complementarias:
- Succión inmersión 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarado por el fabricante

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetados sobre palés, de forma no totalmente hermética. Almacenamiento: De modo que no se rompan o se escantonen. No deben estar en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características (cenizas, fertilizantes, grasas, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si el material debe ser componente de la hoja principal del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% og/m3)
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
  - Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Puede determinarse con el valor medio o con el valor característico:

    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
  - Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Puede determinarse con el valor medio o con el valor característico:
    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Puede determinarse con el valor medio o con el valor característico:

    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
  - Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Puede determinarse con el valor medio o con el valor característico:
    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
En el embalaje o en el albarán de entrega deben constar los siguientes datos:
- Clasificación según DB-SE-F (Tabla 4.1)
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:
    - Número de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+)
    - Marca del fabricante y lugar de origen
    - Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso
- Referencia a la norma EN 771-1
- Descripción de producto: nombre genérico, material, dimensiones, .. y uso al que va destinado.
- Información de las características esenciales según anexo ZA del UNE-EN 771-1

OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Las prendas de categoría I tendrán una resistencia declarada. El fabricante aportará la documentación que acredite que el valor declarado de la resistencia a compresión se obtenga según establece el UNE-EN 771-3 y ensayadas según el UNE-EN 772-1, y la existencia de un plan de control de producción industrial que dé garantías.

Las piezas de categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayo según UNE-EN 772-1, aunque su nivel de confianza puede resultar inferior al 95%.

En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra de cada 45000 unidades que lleguen a la obra, debe determinarse la resistencia a la compresión de una muestra de 6 ladrillos, según la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se realiza la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.

Por lo general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas.
En el caso de la resistencia a compresión, el valor a comparar con la especificación se obtendrá con la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, siendo:
- s: Desviación típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor medio de las resistencias de las probetas
- Rci: Valor de resistencia de cada probeta Número de
- n: probetas ensayadas

En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, con cargo al contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptando éste, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.

- En elemento estructural incluir la verificación:
  - En el caso del ensayo de masa, se tomará como resultado el valor medio de las 6 determinaciones realizadas.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0F - MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA

B0F1 - LADRILLOS CERÁMICOS

B0F19- - TOCHANA

).- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B0F19-1324.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Piezas de arcilla cocida utilizadas en el albañilería (fachadas vistas o revestidas, estructuras portantes y no portantes, muros y divisorias interiores, tanto en edificación como en ingeniería civil) Se han considerado los siguientes tipos:

En función de la densidad aparente:
- Piezas LD, con una densidad aparente menor o igual a 1000 kg/m3, para paredes revestidas
- Piezas HD, prendas para elementos sin revestir o para revestir y con una densidad aparente mayor de 1000 kg/m3

En función del nivel de confianza de las piezas respecto a la resistencia a la compresión:
- Piezas de categoría I: prendas con una resistencia a compresión declarada con probabilidad de no alcanzarse inferior al 5%.

- Piezas de categoría II: piezas que no cumplen el nivel de confianza especificado por la categoría I.

En función del volumen y disposición de agujeros:
- Piezas macizas
- Piezas caladas
- Piezas aligeradas
- Piezas agujereadas

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Ladrillo con agujeros en la testa, obtenido por un proceso de extrusión mecánica y cocción de una pasta arcillosa y, eventualmente, de otras materias.
Las piezas deben presentar regularidad de dimensiones y de forma.
No debe tener grietas, agujeros, exfoliaciones, ni desconchados de aristas.
Si es de cara vista no debe tener imperfecciones, manchas, quemaduras, etc. y la uniformidad de color en el ladrillo y en el conjunto de las remesas debe cumplir las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

La disposición de los agujeros será de forma que no exista riesgo de que aparezcan fisuras en los tabiques y paredes de la pieza durante su manipulación o colocación.
Debe tener una textura uniforme. Está suficientemente cocido si se aprecia un sonido agudo al ser golpeado y un color uniforme al fracturarse.
El fabricante debe declarar la dimensiones nominales de las piezas en milímetros y en el orden de largo, ancho y alto.

Volumen de agujeros:
- Macizo: <= 25%
- Calado: <= 45%
- Aligerado: <= 55%
- Agujereado: <= 70%

Volumen de cada agujero: <= 12,5%
Grosor total de los tabiques (relación con el grosor total):
- Macizo: > = 37,5%
- Calado: > = 30%
- Aligerado: > = 20%

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Resistencia media a compresión (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarado por el fabricante, con indicación de categoría I o II
- Adherencia (UNE-EN 1052-3): >= valor declarado por el fabricante
- Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): <= valor declarado por el fabricante, con indicación de su categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias frente al fuego:
- Clase de reacción al fuego: exigencia en función del contenido en masa o volumen, de materiales orgánicos distribuidos de forma homogénea:
    - Piezas con <= 1,0%: A1
    - Piezas con > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Características esenciales en prendas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Tolerancia en las dimensiones (UNE-EN 772-16): <= valor declarado por el fabricante, con indicación de la categoría
- Forma de la pieza (UNE-EN 771-1)
- Especificaciones de los agujeros: Disposición, volumen, superficie, espesor de los tabiques (UNE-EN 772-3)
- Densidad absoluta (UNE-EN 772-13):
Tolerancia de la densidad (UNE-EN 772-13): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

de los siguientes límites en función de la categoría.
- D1: <= 10%
- D2: <= 5%
- Dm: <= desviación declarada por el fabricante en %

Características esenciales en piezas para los usos previstos en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Propiedades térmicas (UNE-EN 1745)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 1745)

Los huesos de cal no deben reducir la resistencia de la prenda (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y la desecación posterior a una temperatura de 105°C) en más de 10% si el ladrillo es para revestir y un 5% si es de cara vista, no deben provocar más desgarramiento de los aguas mínimas. 24 h.

PIEZAS LD:
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: Características esenciales:

- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
  - Durabilidad (resistencia gel/deshielo)

Características esenciales en prendas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Para piezas perforadas horizontalmente con una dimensión >= 400 mm y tabiques exteriores < a 12 mm que deban ir revestidas con un enlucido:
  - Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
  - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante ha de estar dentro de los límites especificados en el UNE-EN 771-1 en función de la categoría Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3 PIEZAS HD:

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: Características esenciales:

- Durabilidad (resistencia gel/deshielo): Indicación de la categoría en función del grado de exposición

Características esenciales en prendas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
  - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante ha de estar dentro de los límites especificados en el UNE-EN 771-1 en función de la categoría Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Características esenciales en prendas para uso en cara vista o en barreras anticapilaridad:
- Absorción de agua: <= valor declarado por el fabricante
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreras anticapilaridad (UNE-EN 772-7)

Características complementarias:
- Succión inmersión 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarado por el fabricante

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetados sobre palés, de forma no totalmente hermética. Almacenamiento: De modo que no se rompan o se escantonen. No deben estar en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características (cenizas, fertilizantes, grasas, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si el material debe ser componente de la hoja principal del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% og/m3)

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Puede determinarse con el valor medio o con el valor característico:

  - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Puede determinarse con el valor medio o con el valor característico:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Puede determinarse con el valor medio o con el valor característico:

  - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Puede determinarse con el valor medio o con el valor característico:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega deben constar los siguientes datos:
- Clasificación según DB-SE-F (Tabla 4.1)
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:
  - Número de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+)
  - Marca del fabricante y lugar de origen
  - Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE.
  - Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso
  - Referencia a la norma EN 771-1
  - Descripción de producto: nombre genérico, material, dimensiones, .. y uso al que va destinado.
  - Información de las características esenciales según anexo ZA del UNE-EN 771-1

OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Las prendas de categoría I tendrán una resistencia declarada. El fabricante aportará la documentación que acredite que el valor declarado de la resistencia a compresión se obtenga según establece el UNE-EN 771-3 y ensayadas según el UNE-EN 772-1, y la existencia de un plan de control de producción industrial que dé garantías.

Las piezas de categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayo según UNE-EN 772-1, aunque su nivel de confianza puede resultar inferior al 95%.

En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra de cada 45000 unidades que lleguen a la obra, debe determinarse la resistencia a la compresión de una muestra de 6 ladrillos, según la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se realiza la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.

Por lo general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas.
En el caso de la resistencia a compresión, el valor a comparar con la especificación se obtendrá con la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, siendo:
- s: Desviación típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor medio de las resistencias de las probetas
- Rci: Valor de resistencia de cada probeta Número de
- n: probetas ensayadas

En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, con cargo al contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptando éste, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.

- En elemento estructural incluir la verificación:
  - En el caso del ensayo de masa, se tomará como resultado el valor medio de las 6 determinaciones realizadas.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0F - MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA

B0F1 - LADRILLOS CERÁMICOS

B0F1A- - LADRILLO CALADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0F1A-075F, B0F1A-075S, B0F1A-074N.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Piezas de arcilla cocida utilizadas en el albañilería (fachadas vistas o revestidas, estructuras portantes y no portantes, muros y divisorias interiores, tanto en edificación como en ingeniería civil) Se han considerado los siguientes tipos:

En función de la densidad aparente:
- Piezas LD, con una densidad aparente menor o igual a 1000 kg/m3, para paredes revestidas
- Piezas HD, prendas para elementos sin revestir o para revestir y con una densidad aparente mayor de 1000 kg/m3

En función del nivel de confianza de las piezas respecto a la resistencia a la compresión:
- Piezas de categoría I: prendas con una resistencia a compresión declarada con probabilidad de no alcanzarse inferior al 5%.

- Piezas de categoría II: piezas que no cumplen el nivel de confianza especificado por la categoría I.

En función del volumen y disposición de agujeros:
- Piezas macizas
- Piezas caladas
- Piezas aligeradas
- Piezas agujereadas

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las piezas deben presentar regularidad de dimensiones y de forma.
No debe tener grietas, agujeros, exfoliaciones, ni desconchados de aristas.
Si es de cara vista no debe tener imperfecciones, manchas, quemaduras, etc. y la uniformidad de color en el ladrillo y en el conjunto de las remesas debe cumplir las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

La disposición de los agujeros será de forma que no exista riesgo de que aparezcan fisuras en los tabiques y paredes de la pieza durante su manipulación o colocación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Debe tener una textura uniforme. Está suficientemente cocido si se aprecia un sonido agudo al ser golpeado y un color uniforme al fracturarse.
El fabricante debe declarar la dimensiones nominales de las piezas en milímetros y en el orden de largo, ancho y alto.

Volumen de agujeros:
- Macizo: <= 25%
- Calado: <= 45%
- Aligerado: <= 55%
- Agujereado: <= 70%

Volumen de cada agujero: <= 12,5%
Grosor total de los tabiques (relación con el grosor total):
- Macizo: > = 37,5%
- Calado: > = 30%
- Aligerado: > = 20%

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Resistencia media a compresión (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarado por el fabricante, con indicación de categoría I o II
- Adherencia (UNE-EN 1052-3): >= valor declarado por el fabricante
- Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): <= valor declarado por el fabricante, con indicación de su categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias frente al fuego:
- Clase de reacción al fuego: exigencia en función del contenido en masa o volumen, de materiales orgánicos distribuidos de forma homogénea:
  - Piezas con <= 1,0%: A1
  - Piezas con > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Características esenciales en prendas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Tolerancia en las dimensiones (UNE-EN 772-16): <= valor declarado por el fabricante, con indicación de la categoría
- Forma de la pieza (UNE-EN 771-1)
- Especificaciones de los agujeros: Disposición, volumen, superficie, espesor de los tabiques (UNE-EN 772-3)
- Densidad absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densidad (UNE-EN 772-13): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los siguientes límites en función de la categoría.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviación declarada por el fabricante en %

Características esenciales en piezas para los usos previstos en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Propiedades térmicas (UNE-EN 1745)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 1745)

Los huesos de cal no deben reducir la resistencia de la prenda (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y la desecación posterior a una temperatura de 105°C) en más de 10% si el ladrillo es para revestir y un 5% si es de cara vista, no deben provocar más desgarramiento de los aguas mínimas. 24 h.

PIEZAS LD:
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: Características esenciales:

- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
  - Durabilidad (resistencia gel/deshielo)

Características esenciales en prendas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Para piezas perforadas horizontalmente con una dimensión >= 400 mm y tabiques exteriores < a 12 mm que deban ir revestidas con un enlucido:
  - Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
  - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante ha de estar dentro de los límites especificados en el UNE-EN 771-1 en función de la categoría Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3 PIEZAS HD:

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: Características esenciales:

- Durabilidad (resistencia gel/deshielo): Indicación de la categoría en función del grado de exposición

Características esenciales en prendas para uso en elementos con requisitos estructurales:
Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
    - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante ha
de estar dentro de los límites especificados en el UNE-EN 771-1 en función de la categoría Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Características esenciales en prendas para uso en cara vista o en barreras anticapilaridad:
- Absorción de agua: <= valor declarado por el fabricante
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreras anticapilaridad (UNE-EN 772-7)
Características complementarias:
- Succión inmersión 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarado por el fabricante

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetados sobre palés, de forma no totalmente hermética. Almacenamiento: De modo que no se rompan o se escantonen. No deben estar en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características (cenizas, fertilizantes, grasas, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si el material debe ser componente de la hoja principal del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% og/m3)
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
  - Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Puede determinarse con el valor medio o con el valor característico:

    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
  - Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Puede determinarse con el valor medio o con el valor característico:
    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Puede determinarse con el valor medio o con el valor característico:

    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
  - Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Puede determinarse con el valor medio o con el valor característico:
    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
En el embalaje o en el albarán de entrega deben constar los siguientes datos:
- Clasificación según DB-SE-F (Tabla 4.1)
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Número de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+)
- Marca del fabricante y lugar de origen
- Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE.
- Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso
- Referencia a la norma EN 771-1
- Descripción de producto: nombre genérico, material, dimensiones, .. y uso al que va destinado.
- Información de las características esenciales según anexo ZA del UNE-EN 771-1

OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Las prendas de categoría I tendrán una resistencia declarada. El fabricante aportará la documentación que acredite que el valor declarado de la resistencia a compresión se obtenga según establece el UNE-EN 771-3 y ensayadas según el UNE-EN 772-1, y la existencia de un plan de control de producción industrial que dé garantías.

Las piezas de categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayo según UNE-EN 772-1, aunque su nivel de confianza puede resultar inferior al 95%.

En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra de cada 45000 unidades que lleguen a la obra, debe determinarse la resistencia a la compresión de una muestra de 6 ladrillos, según la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se realiza la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.

Por lo general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas.
En el caso de la resistencia a compresión, el valor a comparar con la especificación se obtendrá con la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, siendo:
- s: Desviación típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor medio de las resistencias de las probetas
- Rci: Valor de resistencia de cada probeta Número de
- n: probetas ensayadas

En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, con cargo al contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptando éste, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.

- En elemento estructural incluir la verificación:
  - En el caso del ensayo de masa, se tomará como resultado el valor medio de las 6 determinaciones realizadas.

_____

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0F - MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA

B0FB - BLOQUES CERÁMICOS

B0FB2- - BLOQUE CERÁMICO DE ARCILLA aligerada

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat per ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0FB2-0D62.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Piezas de arcilla cocida utilizadas en el albañilería (fachadas vistas o revestidas, estructuras portantes y no portantes, muros y divisorias interiores, tanto en edificación como en ingeniería civil) Se han considerado los siguientes tipos:

En función de la densidad aparente:
- Piezas LD, con una densidad aparente menor o igual a 1000 kg/m3, para paredes revestidas
- Piezas HD, prendas para elementos sin revestir o para revestir y con una densidad aparente mayor de 1000 kg/m3

En función del nivel de confianza de las piezas respecto a la resistencia a la compresión:
- Piezas de categoría I: prendas con una resistencia a compresión declarada con probabilidad de no alcanzarse inferior al 5%.

- Piezas de categoría II: piezas que no cumplen el nivel de confianza especificado por la categoría I.

En función del volumen y disposición de agujeros:
- Piezas macizas
- Piezas caladas
- Piezas aligeradas
- Piezas agujereadas

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Pieza cerámica mayor que un ladrillo, con el menor tamaño mayor o igual a 14 cm, obtenida por un proceso de moldeo y cocción de una pasta arcillosa con materias que desaparecen durante la cocción, que da lugar a una estructura con un alto índice de porosidad.
Las piezas deben presentar regularidad de dimensiones y de forma.
No debe tener grietas, agujeros, exfoliaciones, ni desconchados de aristas.
Si es de cara vista no debe tener imperfecciones, manchas, quemaduras, etc. y la uniformidad de color en el ladrillo y en el conjunto de las remesas debe cumplir las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

La disposición de los agujeros será de forma que no exista riesgo de que aparezcan fisuras en los tabiques y paredes de la pieza durante su manipulación o colocación.
Debe tener una textura uniforme. Está suficientemente cocido si se aprecia un sonido agudo al ser golpeado y un color uniforme al fracturarse.
El fabricante debe declarar la dimensiones nominales de las piezas en milímetros y en el orden de largo, ancho y alto.

Volumen de agujeros:
- Macizo: <= 25%
- Calado: <= 45%
- Aligerado: <= 55%
- Agujereado: <= 70%

Volumen de cada agujero: <= 12,5%
Grosor total de los tabiques (relación con el grosor total):
- Macizo: > = 37,5%
- Calado: > = 30%
- Aligerado: > = 20%

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Resistencia media a compresión (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarado por el fabricante, con indicación de categoría I o II
- Adherencia (UNE-EN 1052-3): >= valor declarado por el fabricante
- Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): <= valor declarado por el fabricante, con indicación de su categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias frente al fuego:
- Clase de reacción al fuego: exigencia en función del contenido en masa o volumen, de materiales orgánicos distribuidos de forma homogénea:
    - Piezas con <= 1,0%: A1
    - Piezas con > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Características esenciales en prendas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Tolerancia en las dimensiones (UNE-EN 772-16): <= valor declarado por el fabricante, con indicación de la categoría
- Forma de la pieza (UNE-EN 771-1)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Especificaciones de los agujeros: Disposición, volumen, superficie, espesor de los tabiques (UNE-EN 772-3)
- Densidad absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densidad (UNE-EN 772-13): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los siguientes límites en función de la categoría.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviación declarada por el fabricante en %

Características esenciales en piezas para los usos previstos en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Propiedades térmicas (UNE-EN 1745)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 1745)

Los huesos de cal no deben reducir la resistencia de la prenda (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y la desecación posterior a una temperatura de 105°C) en más de 10% si el ladrillo es para revestir y un 5% si es de cara vista, no deben provocar más desgarramiento de los aguas mínimas. 24 h.

PIEZAS LD:
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: Características esenciales:

- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
    - Durabilidad (resistencia gel/deshielo)

Características esenciales en prendas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Para piezas perforadas horizontalmente con una dimensión >= 400 mm y tabiques exteriores < a 12 mm que deban ir revestidas con un enlucido:
    - Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
    - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante ha de estar dentro de los límites especificados en el UNE-EN 771-1 en función de la categoría Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3 PIEZAS HD:

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: Características esenciales:

- Durabilidad (resistencia gel/deshielo): Indicación de la categoría en función del grado de exposición

Características esenciales en prendas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
    - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante ha de estar dentro de los límites especificados en el UNE-EN 771-1 en función de la categoría Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Características esenciales en prendas para uso en cara vista o en barreras anticapilaridad:
- Absorción de agua: <= valor declarado por el fabricante
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreras anticapilaridad (UNE-EN 772-7)

Características complementarias:
- Succión inmersión 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarado por el fabricante

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetados sobre palés, de forma no totalmente hermética. Almacenamiento: De modo que no se rompan o se escantonen. No deben estar en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características (cenizas, fertilizantes, grasas, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra
Para los bloques, el precio incluye la repercusión de la parte proporcional de piezas especiales necesarias para ejecutar las paredes como piezas en U, piezas para esquinas, para pilares, etc.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si el material debe ser componente de la hoja principal del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% og/m3)

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Puede determinarse con el valor medio o con el valor característico:

  - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Puede determinarse con el valor medio o con el valor característico:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Puede determinarse con el valor medio o con el valor característico:

  - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Puede determinarse con el valor medio o con el valor característico:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega deben constar los siguientes datos:
- Clasificación según DB-SE-F (Tabla 4.1)
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:
  - Número de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+)
  - Marca del fabricante y lugar de origen
  - Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE.
  - Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso
  - Referencia a la norma EN 771-1
  - Descripción de producto: nombre genérico, material, dimensiones, .. y uso al que va destinado.
  - Información de las características esenciales según anexo ZA del UNE-EN 771-1

OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra de cada 45000 unidades que lleguen a la obra, debe determinarse la resistencia a la compresión de una muestra de 6 ladrillos, según la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se realiza la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.

Por lo general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas.
En el caso de la resistencia a compresión, el valor a comparar con la especificación se obtendrá con la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, siendo:
- s: Desviación típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor medio de las resistencias de las probetas
- Rci: Valor de resistencia de cada probeta Número de
- n: probetas ensayadas

En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, con cargo al contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptando éste, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0F - MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA

B0FG - BALDOSAS, CAIRONES Y TUELAS CERÁMICAS

B0FG2- - BALDOSA CERÁMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0FG2-0GMR.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Azulejos cerámicos para revestimientos, verticales u horizontales, obtenidos de una pasta de arcilla, silicio, fundentes y colorantes, cocida.
Se han considerado las siguientes piezas:
- Azulejo de valencia (prensada y esmaltada del grupo BIII)
- Azulejo de gres extruido (pieza esmaltada o sin esmaltar del grupo AI o AII-a)
- Azulejo de gres porcelánico (pieza prensada y normalmente sin esmaltar del grupo BI-a)
- Azulejo de gres prensado esmaltado (pieza del grupo BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las baldosas cerámicas se clasifican según el método de fabricación:
- Método A, baldosas extruidas.
- Método B, baldosas prensadas en seco
- Método C, baldosas fabricadas por otros métodos.

Las baldosas cerámicas se clasifican en diferentes grupos según la absorción de agua (E):
- Grupo I (E<=3%, baja absorción de agua)
- Grupo II (3%<E<=10%, absorción de agua media)
- Grupo III (E>10%), absorción de agua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

EN SECO	Grupo BI-b 0,5%<E<=3%				

Al menos el 95% de las baldosas deben estar libres de defectos visibles que puedan afectar al aspecto de una mayor superficie de baldosa.
Debe tener un color y una textura uniformes en toda la superficie. Los ángulos y aristas deben ser rectos y la cara vista plana.
Debe cumplir las condiciones requeridas por la DF. Tolerancias:

Todas estas tolerancias deben verificarse según el UNE_EN ISO 10545-2.
- Grupo AI-a, AI-b, AII-a1
  - Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación: ± 2%
- Grosor: ± 10%
  - Rectitud de lados: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalidad: ± 1%
- Grupo AII-a2, AII-b1, AII-b2 y AIII
  - Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación: ± 2%
- Grosor: ± 10%
  - Rectitud de lados: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalidad: ± 1%
- Grupo BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación:
    - 15 - 25 piezas/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 piezas/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 piezas/m2: ± 1%
  - Grosor:
    - 15 - 45 piezas/m2: ± 5%
    - 46 - 400 piezas/m2: ± 10%
  - Rectitud de lados:
    - 15 - 115 piezas/m2: ± 5%
    - 116 - 400 piezas/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 piezas/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 piezas/m2: ± 1%
    - 15 - 115 piezas/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 piezas/m2: ± 1%
  - Ortogonalidad:
- Grupo BIII
  - Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación:
    - Lado <= 12 cm: ± 0,75%
    - Lado > 12 cm: ± 0,5%
  - Grosor:
    - 46 - 400 piezas/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 piezas/m2: ± 0,6 mm
    - <= 15 piezas/m2: ± 0,7 mm
  - Rectitud de lados: ± 0,6%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%
  - Ortogonalidad: ± 0,5%

Todas estas tolerancias deben verificarse según el UNE_EN ISO 10545-2. BALDOSAS CERÁMICAS PARA PAVIMENTOS:
Características esenciales:
- Carga de rotura (ensayo UNE-EN ISO 10545-3):
  - Grupo AI-a:: si grosor >=7,5mm mínimo 1300N, y si grosor < 7,5mm mínimo 600N
  - Grupo AI-b:: si grosor >=7,5mm mínimo 1100N, y si grosor < 7,5mm mínimo 600N
  - Grupo AII-a1: si grosor >=7,5mm mínimo 950N, y si grosor < 7,5mm mínimo 600N
  - Grupo AII-a2: si grosor >=7,5mm mínimo 800N, y si grosor < 7,5mm mínimo 600N
  - Grupo AII-b1: > =900N
  - Grupo AII-b2: > =750N
  - Grupo AIII: > =600N
  - Grupo BI-a: si espesor >= 7,5 mm mínimo 1300 N , y si grosor< 7,5 mm mínimo mínimo 700N
  - Grupo BI-b: si espesor >= 7,5 mm 1100 N, y si grosor< 7,5 mm mínimo 700N
  - Grupo BII-a: si espesor >= 7,5 mm mínimo 1100 N, y si grosor< 7,5 mm mínimo 600N
  - Grupo BII-b: si espesor >= 7,5 mm mínimo 800 N, y si grosor< 7,5 mm mínimo mínimo 500N
  - Grupo BIII: si espesor >= 7,5 mm 600 N, y si grosor< 7,5 mm mínimo 200N

BALDOSAS CERÁMICAS PARA PAVIMENTOS INTERIORES:
Características esenciales:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Reacción al fuego: A1
- Coeficiente de fricción: El fabricante declarará el método de ensayo utilizado.

BALDOSAS CERÁMICAS PARA PAVIMENTOS EXTERIORES:
Características esenciales:
- Coeficiente de fricción (para zonas peatonales): El fabricante declarará el método de ensayo utilizado.
- Resistencia al derrape (por zonas donde circulen vehículos): El fabricante declarará el método de ensayo utilizado
- Durabilidad, resistencia a las heladas: Exigida de acuerdo con UNE-EN ISO 10545-12

BALDOSAS CERÁMICAS PARA PAREDES Y TECHOS:
Características esenciales:
- Reacción al fuego: A1
- Resistencia a la flexión (No aplicable a baldosas con fuerza de rotura >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
  - Grupo AI-a: >=28 N/mm2
  - Grupo AI-b: >=23 N/mm2
  - Grupo AII-a1: >=20 N/mm2
  - Grupo AII-a2: >=13 N/mm2
  - Grupo AII-b1: >=17,5 N/mm2
  - Grupo AII-b2: >=9 N/mm2
  - Grupo AIII: >=8 N/mm2
  - Grupo BI-a: >=35 N/mm2
  - Grupo BI-b: >=30 N/mm2
  - Grupo BII-a: >=22 N/mm2
  - Grupo BII-b: >=18 N/mm2
  - Grupo BIII: Si espesor >=7,5 mm mínimo >=12N/mm2, y si espesor <7,5mm mínimo 15N/mm2
- Adhesión: Aplicable para baldosas que puedan estar expuestas a la caída accidental de objetos sobre áreas de tráfico (UNE-EN-12004) BALDOSAS CERÁMICAS PARA PAREDES Y TECHOS EXTERIORES: Características esenciales:
- Resistencia al choque térmico: Cuando corresponda (ISO 10545-9)
- Durabilidad, resistencia a las heladas: Cuando corresponda (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetadas, en cajas.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos contra los impactos y la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 14411:2007 Enjuagues cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para recubrimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, sujetos a reglamentación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 2000/6

- Productos para pavimentos interiores incluyendo zonas cerradas de transporte público de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 2000/605/CE),

- Productos para pavimentos exteriores y acabados de carretera para cubrir áreas de circulación peatonal y vehicular,

- Productos para recubrimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, para usos no sujetos a reglamentación de eacción al fuego ni de sustancias peligrosas:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para pavimentos sujetos a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas,
- Productos para recubrimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, sujetos a reglamentación de sustancias peligrosas, y en techos interiores suspendidos sujetos a requisitos de seguridad durante su uso:

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para recubrimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, sujetos a reglamentación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 2000/6

- Productos para pavimentos interiores incluyendo zonas cerradas de transporte público de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 2000/605/CE),

- Productos para pavimentos exteriores y acabados de carretera para cubrir áreas de circulación peatonal y vehicular,

- Productos para recubrimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, para usos no sujetos a reglamentación de reacción al fuego ni de sustancias peligrosas:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para pavimentos sujetos a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas,
- Productos para recubrimiento de paredes o techos, en interiores o exteriores, sujetos a reglamentación de sustancias peligrosas, y en techos interiores suspendidos sujetos a requisitos de seguridad durante su uso:

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

Las baldosas cerámicas y/o su embalaje deben ir marcadas con:
- La marca comercial y/o una marca de fabricación apropiada, y el país de origen
- Marcado correspondiente a la primera calidad.
- La referencia en el anexo correspondiente de la norma europea (UNE EN 14411) y la clasificación, cuando sea de aplicación.
- Los tamaños nominales y los tamaños de fabricación modular(M) o no mdular
- La naturaleza de la superficie (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

El embalaje y/o documentación comercial deben llevar el marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE debe acompañarse por la siguiente información:

- Referencia a la norma UNE-EN 14411
- Nombre o marca del fabricante
- Dos ultimas cifras del año de impresión del marcado
- Clasificación del producto y usos finales previstos.
- Indicaciones para identificar las características del producto en base a especificaciones técnicas.

Si el material debe ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores por las siguientes propiedades higrotérmicas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua OPERACIONES DE CONTROL EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS: Las tareas de control a realizar son las siguientes:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada 1000 m2 de plaquetas que lleguen a la obra se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

- resistencia a las manchas (UNE-EN ISO 10545-14)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- resistencia a productos (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistencia a la abrasión (UNE-EN ISO 10545-7)
- adherencia al mortero de cemento (ASTM C 482)

- Sobre 10 baldosas:
  - absorción de agua (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistencia a la flexión (UNE-EN ISO 10545-4)
  - comprobación dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
  - aspecto superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 baldosas:
  - resistencia a la helada (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistencia al agrietado del vidriado (UNE-EN ISO 10545-11)
  - resistencia al choque térmico (UNE-EN ISO 10545-9)
  - resistencia al ácido clorhídrico o al hidróxido de potasio (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 baldosas:
  - dureza al rayado (escalera de mohs)
- Sobre 1 baldosa:
  - coeficiente de dilatación lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS: Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.

Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 baldosas del mismo lote.

Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 baldosas resulten satisfactorios.

OPERACIONES DE CONTROL EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:
En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro y cada 1000 m2 de superficie (unas 10000 piezas), se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

  - Aspecto
  - Absorción de agua
  - Resistencia a la flexión
  - Dureza superficial
  - Dilatación térmica
  - Resistencia a las manchas
  - Resistencia a los productos domésticos de limpieza
  - Largo
  - Anchura
  - Grosor
  - Rectitud de aristas
  - Planor
  - Ortogonalidad

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

Si el material dispone de la Marca AENOR, u otro legalmente reconocida en un país de la UE, podrá prescindirse de la presentación de los ensayos de control de recepción.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN PIEZAS POR PAVIMENTOS: Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos en las piezas recibidas a cargo del Contratista.

Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 baldosas del mismo lote.

Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 baldosas resulten satisfactorios.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0G - PIEDRAS NATURALES Y ARTIFICIALES

B0G2 - PLACA DE PIEDRA NATURAL

B0G2- - PIEZA DE PIEDRA NATURAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0G2-FG00, B0G2-FG02, B0G2-FG01, B0G2-0FC9.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Losa de piedra natural para colocar con un revestimiento (paredes, suelos, mostradores, etc.). Las piedras consideradas son:
- Gres
- Caliza
- Granítica
- Basáltica

Los acabados superficiales considerados son:
- Aserrado y sin pulir
- Abujardada
- Pulida
- Pulida y abrillantada
- Tosqueada
- Flameada

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe ser de constitución homogénea, de grano uniforme y no debe tener grietas, pelos, huecos o cavidades provenientes de restos orgánicos.
No debe tener nódulos o riñones que puedan dificultar su talla. Debe ser sana, estable frente a los agentes atmosféricos y no helable. La losa debe tener un color y una textura uniformes en toda la superficie.
Las aristas deben ser rectas, hechas a escuadra, sin cantos acantonados. Las caras deben ser planas.

Al golpear la pieza con un martillo debe dar un sonido claro y sus fragmentos deben tener las aristas vivas.

Debe tener buenas condiciones de adherencia para los morteros. Debe cumplir las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
Las dimensiones de la pieza se darán con milímetros y con el siguiente orden: longitud (l), anchura (b) y espesor (d).

Los acabados superficiales deben extenderse uniformemente hasta las aristas de la pieza. En acabados superficiales donde se utilice algún material de relleno para agujeros, discontinuidades y grietas deberá indicarse el tipo de tratamiento y la naturaleza de los materiales añadidos.

El suministrador aportará la muestra de referencia, de acuerdo con UNE-EN 12058 y/o UNE-EN 12057 y/o UNE-EN 1469 y/o UNE-EN 1341.
Peso específico (UNE_EN 1936):
- Piedra de gres: > = 24 kN/m3
- Piedra caliza: > = 20 kN/m3
- Piedra granítica: > = 25 kN/m3

PIEDRA DE GRES:
Losa de piedra natural de gres obtenida de rocas de origen sedimentario, constituida por arena de cuarzo y materiales aglomerantes diversos.
No debe tener elementos aglomerantes de tipo arcilloso o calcinal. PIEDRA CALCARIA:

Losa de piedra natural caliza obtenida de roca cristalina de origen sedimentario constituida básicamente por carbonato cálcico.
Su composición no debe ser excesivamente bituminosa ni rica en arcilla. PIEDRA GRANÍTICA:

Losa de piedra natural granítica obtenida de roca cristalina de origen eruptivo constituida

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

básicamente por cuarzo, feldespato y mica.
No debe tener síntomas de descomposición en sus feldespatos característicos.
BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA USO COMO PAVIMENTO EXTERIOR DE ACUERDO CON LA NORMA UNE-EN 1341: La anchura nominal debe ser superior a 150 mm.
- Dimensiones (excepto si la piedra se suministra en tamaños aleatorios)
- Tratamiento químico superficial

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: Resistencia al hielo/deshielo: Debe cumplir la norma UNE-EN 12371
Resistencia a la flexión bajo carga concentrada (F=<20 kN): Debe cumplir las normas UNE-EN 12372 y UNE-EN 12372/AC

Resistencia a la abrasión: Debe cumplir la norma UNE-EN 1341. Resistencia al deslizamiento: Debe cumplir la norma UNE-EN 1341.
Absorción de agua a la presión atmosférica: Debe cumplir la norma UNE-EN 13755 Tolerancias:

- Desviación permitida de la dimensión en planta respecto a las nominales:
  - Clase 1 (marcado P1):
    - Azulejos de bordes cortados de dimensión nominal =< 700 mm: ± 4 mm
    - Azulejos de bordes cortados de dimensión nominal > 700 mm: ± 5 mm
    - Azulejos de bordes partidas: ± 10 mm
  - Clase 2 (marcado P2):
    - Azulejos de bordes cortados de dimensión nominal =< 700 mm: ± 4 mm
    - Azulejos de bordes cortados de dimensión nominal > 700 mm: ± 5 mm
    - Azulejos de bordes partidas: ± 10 mm
- Diferencia máxima entre la longitud de dos diagonales:
  - Clase 1 (marcado D1):
    - Largo < 700 mm : 6 mm
    - Largo => 700 mm : 8 mm
  - Clase 2 (marcado D2):
    - Largo < 700 mm : 3 mm
    - Largo => 700 mm : 6 mm
- Desviación de la medida del grosor respecto al grosor nominal:
  - Clase 0 (marcado T0): Ningún requisito para la medida del grosor
  - Clase 1 (marcado T1):
    - Grosor =< 30 mm: ± 3 mm
    - 30 mm < espesor =< 60 mm: ± 4 mm
    - -> 60 mm de espesor: ± 5 mm
  - Clase 2 (marcado T2):
    - Grosor =< 30 mm: ± 10%
    - 30 mm < espesor =< 60 mm: ± 3 mm
    - -> 60 mm de espesor: ± 4 mm
- Desviación de la llanura a lo largo de las aristas (baldosas texturadas):
  - Borde recto más largo > 0,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 2 mm
    - Cara de textura gruesa: ± 3 mm
  - Borde recto más largo > 1 m:
    - Cara de textura fina: ± 3 mm
    - Cara de textura gruesa: ± 4 mm
  - Borde recto más largo > 1,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 4 mm
    - Cara de textura gruesa: ± 6 mm

BALDOSAS PARA PAVIMENTOS Y ESCALERAS Y PLAQUITAS DE ACUERDO CON LAS NORMATIVAS UNE-EN 12058 Y UNE-EN 12057

Las plaquitas son las piezas que tienen un grosor inferior a 12 mm.
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Resistencia a la flexión: Debe cumplir la norma UNE-EN 12372
- Resistencia a la adherencia: Debe cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorción del agua a la presión atmosférica: Debe cumplir la norma UNE-EN 13755
- Reacción al fuego : Debe cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorción al agua por capilaridad : Debe cumplir la norma UNE-EN 1925
- Densidad aparente o porosidad abierta: Debe cumplir la norma UNE-EN 1936
- Resistencia al hielo/deshielo: Debe cumplir la norma UNE-EN 12371
- Resistencia al choque térmico: Debe cumplir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilidad al vapor de agua: Debe cumplir la norma UNE-EN 12524
- Resistencia a la abrasión (excepto en caso de piezas para zócalos y delanteros de escaleras): Debe cumplir la norma UNE-EN 14157.
- Resistencia al deslizamiento: Debe cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilidad: (excepto en caso de piezas para zócalos y delanteros de escaleras): Debe cumplir la

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
Tolerancias:
Tolerancias por piezas con grosor > 12 mm:
- Grosor nominal E en mm:
  - 12<E<=15: ±1,5 mm
  - 15<E<=30: ±10%
  - 30<E<=80: ±3 mm
  - E>80 : ±5 mm
  - En el caso de caras exfoliadas / rotas de forma natural los valores anteriores no son válidos y el fabricante declarará las tolerancias de grosor.
- Planor : <=2% de la longitud del azulejo y <=3 mm
  En el caso de caras exfoliadas de forma natural, el fabricante declarará las tolerancias.
- Largo y ancho:

Longitud o anchura nominal en mm.	<600	>=600
Grosor de aristas biseladas <= 50 mm Grosor de aristas biseladas > 50mm	±1mm ±2mm	±1,5mm ±3 mm

Tolerancias para piezas con espesor <=12mm (plaquetas)
- Largo y anchura: ±1mm
- Grosor: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Escuadras: 0,15%

PLACAS PARA REVESTIMIENTOS MURALES DE PIEDRA NATURAL DE ACUERDO CON NORMATIVA UNE-EN 1469.
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Resistencia a la flexión: Debe cumplir la norma UNE-EN 12372
- Carga de rotura del anclaje: Debe cumplir norma UNE-EN 13364
- Absorción del agua a la presión atmosférica: Debe cumplir la norma UNE-EN 13755
- Reacción al fuego : Debe cumplir la norma UNE-EN 1469
- Absorción al agua por capilaridad: Debe cumplir la norma UNE-EN 1925 Debe
- Densidad aparente o porosidad abierta: cumplir la norma UNE-EN 1936
- Resistencia al hielo/deshielo: Debe cumplir la norma UNE-EN 12371 Debe
- Resistencia al choque térmico: cumplir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilidad al vapor de agua: Debe cumplir la norma UNE-EN 12524

Tolerancias:
- Grosor nominal E en mm
  - 12<E<=30: 10%
  - 30<E<=80: ±3 mm
  - E>80: ±5 mm
  - En el caso de caras con grietas o baches naturales, los valores anteriores no son aplicables y el fabricante declarará las tolerancias de grosor.
- Planor : <=2% del largo de la baldosa y <=3 mm
  En el caso de caras exfoliadas de forma natural, el fabricante declarará las tolerancias.
- Largo y ancho:

Largo o anchura nominal en mm.	<600	>=600
Grosor de aristas biseladas <= 50 mm Grosor de aristas biseladas > 50mm	±1mm ±2mm	±1,5mm ±3 mm

- Localización de anclajes (localización específica, profundidad y diámetro de los anclajes del pasador):
  - Localización del eje medido a lo largo del largo o ancho del ladrillo: ±2 mm
  - Localización del eje medido a lo largo del grosor: ± 1 mm (medido desde la cara expuesta)
  - Profundidad del agujero: +3 / -1mm
  - Diámetro del agujero +1/-0,5mm
  - Para otras formas de fijación el fabricante declarará las tolerancias específicas.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO:
Suministro: Las piezas deben ir protegidas durante el transporte. Si se utilizan flejes metálicos en el embalaje, entonces éstos deben ser resistentes a la corrosión.
Las superficies pulidas deben protegerse con medios adecuados SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO EN BALDOSAS PARA PAVIMENTO EXTERIOR:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Almacenamiento: En lugares adecuados sin posibilidad de ser atacadas por agentes agresivos y de forma que no se rompan ni se escantonen.
SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO EN BALDOSAS PARA PAVIMENTOS, ESCALERAS, PLAQUETAS O REVESTIMIENTOS MURALES:

Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 1341:2002 Enjuagues de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Rajolas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Rajolas para pavimentos y escaleras. Requisitos.

UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN BALDOSAS PARA PAVIMENTO EXTERIOR (UNE-EN 1341):

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos externos y acabado de calzadas, destinados a la pavimentación de zonas de circulación de peatones y vehículos, en el exterior:
    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos externos y acabado de calzadas, destinados a la pavimentación de zonas de circulación de peatones y vehículos, en el exterior:
    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega, debe constar la siguiente información como mínimo:

- El nombre petrográfico de la piedra (de acuerdo con la norma UNE-EN 12407)
- El nombre comercial de la piedra
- El nombre y dirección del proveedor
- El nombre y la localización de la cantera
- Referencia a la norma UNE-EN 1341
- Identificación del producto según la clasificación de la norma UNE-EN 1341 y los valores declarados por el fabricante:

- Deberán llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE debe acompañarse de la siguiente información:
    - Nombre o marca de identificación y dirección declarada del fabricante
    - Las 2 últimas cifras del año de impresión del marcado
    - Referencia a la norma EN 1341
    - El uso previsto y la descripción de la losa

En las baldosas destinadas a áreas exteriores de circulación de peatones y vehículos, incluidas las zonas delimitadas para los transportes públicos, debe constar además:
    - La resistencia a flexión
    - La resistencia al deslizamiento (si procede)
    - La resistencia al derrape (si procede)
    - La durabilidad
    - Tratamiento superficial químico (si procede)

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN BALDOSAS PARA PAVIMENTOS, ESCALERAS Y PLAQUETAS (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para acabado de pavimentos exteriores para zonas de uso peatonal y vehicular,
- Productos para acabado de pavimentos interiores incluidas las instalaciones de transporte público de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones),
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas para otros usos,
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE)

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre sustancias peligrosas, y para bóvedas suspendidas interiores o exteriores sometidas a requisitos de seguridad en uso (resistencia a la flexión),

- Productos para acabado de pavimentos interiores incluidas las instalaciones de transporte público de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que no existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que suponga una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retraso)

- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que no existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que suponga una mejora en la clasificación de reacción de la adición de material orgánico):

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabado de pavimentos exteriores para zonas de uso peatonal y vehicular,
- Productos para acabado de pavimentos interiores incluidas las instalaciones de transporte público de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones)

- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas para otros usos,
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE)

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre sustancias peligrosas, y para bóvedas suspendidas interiores o exteriores sometidas a requisitos de seguridad en uso (resistencia a la flexión),

- Productos para acabado de pavimentos interiores incluidas las instalaciones de transporte público de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que no existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que suponga una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retraso)

- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que no existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que suponga una mejora en la clasificación de reacción de la adición de material orgánico):

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

En el embalaje y/o sobre la documentación comercial que acompaña al producto debe constar la siguiente información como mínimo:
- Referencia de esta norma europea (UNE-EN 12058 y/o UNE-EN 12057)
- Nombre y marca identificativa del productor o importador si es el responsable de la puesta en el mercado.

- Dos últimos dígitos del año en el que el marcado se fijó
- Clasificación del producto (nombre tradicional, familia petrográfica, etc. de acuerdo con UNE-EN 12440) y los usos finales

- Características:
  - Para baldosas para pavimentos y escaleras de uso interno:
    - Reacción al fuego
    - Resistencia a la flexión
    - Resistencia al deslizamiento
    - Tactilidad
    - Densidad aparente
  - Para baldosas para pavimentos y escaleras de uso externo:
    - Resistencia a la flexión
    - Resistencia al deslizamiento
    - Tactilidad
    - Resistencia a las heladas
    - Resistencia al choque térmico

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN BALDOSAS PARA REVESTIMIENTOS MURALES (UNE-EN 469):

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas para otros usos,
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE)

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre sustancias peligrosas, y para bóvedas suspendidas interiores o exteriores sometidas a requisitos de seguridad en uso (resistencia a la flexión),

- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que no existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que suponga una mejora en la clasificación de reacción de la adición de material orgánico):

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas para otros usos,
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE)

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre sustancias peligrosas, y para bóvedas suspendidas interiores o exteriores sometidas a requisitos de seguridad en uso (resistencia a la flexión),

- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que no existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que suponga una mejora en la clasificación de reacción de la adición de material orgánico):

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

En el embalaje y/o sobre la documentación comercial que acompaña al producto debe constar la siguiente información como mínimo:
- Referencia de esta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nombre y marca identificativa del productor o importador si es el responsable de la puesta en el mercado.

- Dos últimos dígitos del año en el que el marcado se fijó
- Clasificación del producto (nombre tradicional, familia petrográfica, etc. de acuerdo con UNE-EN 12440) y los usos finales

- Características:
  - Placas para uso interno:
    - Reacción al fuego
    - Resistencia a la flexión
    - Resistencia al anclaje
    - Permeabilidad al vapor de agua
    - Densidad aparente
  - Placas para uso exterior:
    - Reacción al fuego
    - Resistencia a la flexión
    - Resistencia al anclaje
    - Resistencia al hielo / deshielo
    - Permeabilidad al vapor de agua
    - Resistencia al choque térmico
    - Densidad aparente

OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual del material en cada suministro.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

control de recepción de las características del material garantizadas por la marca; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

OPERACIONES DE CONTROL. REVESTIMIENTOS MURALES:
En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada 500 m2 de placas que lleguen a la obra se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

- Peso específico UNE-EN 12372
- Coeficiente de saturación
- Absorción de agua UNE-EN 12372
- Coeficiente de dilatación térmica
- Módulo de elasticidad
- Porosidad aparente
- Dureza al rayado (Mohs):
- Contenido de ion sulfato
- Resistencia a la compresión (proveta cúbica de 7 cm de arista)
- Helabilidad
- Resistencia a la flexión UNE-EN 12372

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

- Control de características geométricas cada 500 m2 según norma UNE EN 13373
    - Dimensiones
    - Balcamentos
    - Grosor
    - Diferencia de longitud entre las aristas
    - Ángulos
    - Rectitud de aristas
    - Planor

OPERACIONES DE CONTROL. PAVIMENTOS:
En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro y cada 1600 m2 de superficie (unas 10000 piezas), se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

    - Peso específico (UNE-EN 1936)
    - Coeficiente de saturación
    - Absorción de agua, en volumen (UNE-EN 1339)
    - Coeficiente de dilatación térmica
    - Módulo de elasticidad
    - Porosidad aparente
    - Dureza al rayado (Mohs)
    - Contenido de ion sulfato
    - Resistencia a la compresión (proveta cúbica de 7 cm de arista)
    - Helabilidad
    - Resistencia a la flexión
    - Comprobación de las características geométricas sobre 10 piezas en cada suministro:
        - Grosor
        - Ángulos
        - Planor
        - Rectitud de aristas

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO. REVESTIMIENTOS MURALES: Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, debe realizarse una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.

Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, debe repetirse el ensayo, a cargo del contratista,

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose éste, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO. PAVIMENTOS:
No se admitirán materiales que no se presenten en buen estado y acompañados con el correspondiente certificado de calidad del fabricante en el que se garanticen las condiciones exigidas.
Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre otras dos muestras del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando éstos resulten satisfactorios.
En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se repetirá el ensayo que no cumpla con las especificaciones sobre un total de 10 piezas del mismo lote. Sólo se aceptará el lote cuando los resultados obtenidos sobre las 10 piezas resulten satisfactorios.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0H - MATERIALES BÁSICOS DE MADERA

B0H2- - CUADRÓN DE MADERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0H2-16WA.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Pieza de madera que proviene de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas, con tratamiento para prevenir pudrimientos y ataques de hongos o insectos.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las piezas deben tener las dimensiones indicadas en la DT.
Las caras deben ser planas, escuadradas y deben tener las aristas vivas. Los extremos deben estar terminados mediante corte de sierra, a escuadra.
No debe tener signos de putrefacción, carcomas, hongos, nudos muertos, astillas, semas ni decoloraciones.

Se pueden admitir grietas superficiales producidas por la desecación que no afecten a las características de la madera.
El suministrador debe garantizar que se ha realizado correctamente el tratamiento indicado en la descripción del elemento.
Peso específico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3 Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal
Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56533) (C): Coeficiente de elasticidad: 0,35% <= C <= 0,55%
- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm2
- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm2
Dureza (UNE 56-534): <= 4
Resistencia a la compresión (UNE 56-535):
- En la dirección paralela a las fibras: > = 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: Resistencia a la tracción (UNE 56-538): > = 10 N/mm2
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2 Resistencia a la flexión (UNE 56-537): >= 30 N/mm2 Resistencia al esfuerzo cortante: >= 5 N/mm2
Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): Tolerancias: > = 1,5 N/mm2

- Largo nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Anchura nominal: ± 2 mm
- Grosor nominal: ± 2 mm
- Flecha: ± 5 mm/m
- Torsión: ± 2°

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: De modo que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: De modo que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B1 - MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES, COLECTIVAS, IMPLANTACIÓN Y ASISTENCIAS TÉCNICAS

B15 - MATERIALES PARA PROTECCIONES COLECTIVAS

B151 - MATERIALES PARA PROTECCIONES CONTRA CAIDAS

B151G- - PLATAFORMA PARA CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B151G-0MCF.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Sistemas de Protección Colectiva (SPC) son un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, asociados de forma solidaria, destinado al apantallamiento e interposición física, que se opone a una energía natural que se encuentra fuera de control, con el fin de impedir o reducir las consecuencias del contacto con las personas o bienes materiales circundantes, susceptibles.

Se han considerado los siguientes elementos:
- Materiales para protecciones superficiales contra caídas de personas y objetos
- Materiales para protecciones lineales contra caídas de personas y objetos
- Materiales para protecciones puntuales contra caídas de personas y objetos
- Materiales de prevención para uso de maquinaria
- Materiales de prevención en la instalación eléctrica
- Materiales de prevención y equipos de medida y detección
- Materiales auxiliares para protecciones colectivas CONDICIONES
GENERALES:
Los SPC, para la totalidad del conjunto de sus componentes irán acompañados de unas instrucciones de utilización, proporcionadas por el fabricante o importador, en las que figurarán las especificaciones de manutención, instalación y utilización, así como las normas de seguridad legalmente exigidas.

Tendrán preferencia la adquisición de SPC que dispongan de un distintivo o placa de material duradero y fijada con solidez en sitio bien visible, en la que figurarán, como mínimo, las siguientes
datos:
- Nombre del fabricante
- Año de fabricación, importación y/o suministro
- Fecha de caducidad
- Tipo y número de fabricación
- Contraseña de homologación NE y certificado de seguridad de uso de entidad acreditada, si procede

Los SPC deben estar certificados por AENOR. El fabricante deberá acreditar ante AENOR los siguientes extremos:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Responsabilidad de la Dirección: Obligatorio
- Sistemas de calidad: Obligatorio
- Control de la documentación: Obligatorio
- Identificación del producto: Obligatorio
- Inspección y ensayo: Obligatorio
- Equipos de inspección, medición y ensayo: Obligatorio
- Estado de inspección y ensayo: Obligatorio
- Control de productos no conformes: Obligatorio
- Manipulación, almacenamiento, embalaje y entrega: Obligatorio
- Registros de calidad: Obligatorio
- Formación y adiestramiento: Obligatorio
- Técnicas estadísticas: Voluntario

Cuando el SPC sea de confección protésica o artesanal, el proyectista y calculista del SPC estará obligado a incluir los criterios de cálculo, planos y esquemas necesarios para el mantenimiento y controles de verificación técnica y límites de utilización. Por su parte el contratista está obligado a su completa y correcta instalación, uso y mantenimiento conforme a las directrices establecidas por el proyectista.

Complementariamente a las exigencias de seguridad que se incluyen en las Instrucciones Técnicas Complementarias y/o normativa técnica de referencia u obligado cumplimiento, los SPC utilizados en los procesos productivos, los Equipos de Trabajo, las Máquinas y sus elementos, tendrán a todos los efectos las siguientes características de Seguridad:

- Prevención integrada: Los elementos constitutivos de los SPC o dispositivos acoplados a los mismos estarán diseñados y construidos de forma que las personas no estén expuestas a sus peligros cuando su montaje, utilización y mantenimiento se realice conforme a las condiciones previstas por el proyectista o fabricante.

- Retención de rotura en servicio: Las diferentes partes de los SPC, así como sus elementos constitutivos tendrán que poder resistir a lo largo del tiempo los esfuerzos a los que tengan que estar sometidos, así como cualquier otra influencia externa o interna que pueda presentarse en las condiciones normales de utilización previstas.

- Monolitismo del SPC: Cuando existan partes del SPC, cuyas pérdidas de sujeción puedan dar lugar a peligro, dispondrá de complementos adicionales para evitar que dichas partes puedan incidir sobre las personas y/o cosas susceptibles de pérdida patrimonial por la empresa.

- Previsión de rota o proyección de fragmentos: Las rotas o desprendimientos de las diferentes partes de los SPC, así como sus elementos, de los que puedan originar daños, dispondrán de un sistema de resguardo o protección complementaria que retenga los posibles fragmentos, impidiendo su incidencia sobre las personas y/o las cosas susceptibles de pérdida patrimonial.

- Previsión de desprendimientos totales o parciales de los SPC por pérdida de estabilidad: Disponen los anclajes, contrapesos, lastres o estabilizadores que eviten la pérdida de estabilidad del SPC en condiciones normales de utilización previstas por el proyectista o fabricante.
- Ausencia de aristas agudas o cortantes: En las partes accesibles de los SPC no deberá existir aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas.
- Protección de elementos móviles: Los elementos móviles de los SPC deberán estar diseñados, construidos y protegidos de forma que prevengan todo peligro de contacto o varada.
- Piezas móviles: Los elementos móviles de los SPC, así como sus pasadores y componentes deben ser guiados mecánicamente, suficientemente apantallados, disponer de distancias de seguridad o detectores de presencia de forma que no impliquen peligro para las personas y/o cosas con consecuencia de pérdida patrimonial para la empresa.

- Interrelación de varios SPC o parte de éstos que trabajan con independencia: Cuando la instalación está constituida por un conjunto de SPC o parte de éstos trabajan independientemente, la protección general del conjunto estará diseñada sin perjuicio a lo que cada SPC o parte de éste actúe eficazmente.

- Control de riesgo eléctrico: Los SPC de protección eléctrica garantizarán el aislamiento, puesta a tierra, conexiones, protecciones, resguardos, enclavamiento y señalización, que prevengan de la exposición a riesgo de contacto eléctrico por presencia de tensión en zonas accesibles a personas o materiales conductores y/o combustibles.

- Control de sobrepresiones de gases o fluidos: Los SPC de los equipos, máquinas y aparatos o sus partes, sometidos a presión (tubería, juntas, bridas, racors, válvulas, elementos de mando u otros), estarán diseñados, construidos y, en su caso mantenidos, de forma que, teniendo en cuenta las propiedades, se eviten daños para las personas y/o las cosas con consecuencia de pérdida patrimonial para la empresa, por fugas o rotas.

- Control de agentes físicos y químicos: Las máquinas, equipos o aparatos en los que durante los trabajos normales se produzcan emisiones de polvo, gases o vapores que puedan ser perjudiciales para la salud de las personas o patrimonio de la empresa, deberán ir provistos de SPC eficaces de captación de dichos contaminantes ensamblados a sus sistemas de evacuación. Aquellos que sean capaces de emitir radiaciones ionizantes u otros que puedan afectar a la salud de las personas o contaminar materiales y productos circundantes, irán provistos de apantallamiento de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

protección radiológica eficaz. El diseño, construcción, montaje, protección y mantenimiento asegura la amortización de los ruidos y vibraciones producidos, a niveles inferiores a los límites establecidos por la normativa vigente en cada momento, como nocivos para las personas circundantes.
- Los SPC estarán diseñados y construidos atendiendo a criterios ergonómicos, tal como la concepción de: Espacio y medios de trabajo para su montaje; Ausencia de contaminación ambiental por pulso y ruido en su montaje; y Proceso de trabajos (no exposición a riesgos suplementarios durante el montaje, carga física, tiempo...). Los selectores de los SPC que puedan actuar de diversas formas, deben poder ser bloqueados con la ayuda de claves o herramientas adecuadas, en cada posición elegida. A cada posición del selector no debe corresponder más que una sola forma de mando o funcionamiento.

Los SPC deben estar diseñados de forma que las operaciones de mantenimiento preventivo y/o correctivo se puedan efectuar sin peligro para el personal, los lugares fácilmente accesibles, y sin necesidad de reducir los niveles de protección de los operarios de mantenimiento y de los eventuales beneficiarios del SPC

En caso de que el SPC quede circunstancialmente anulado, se advertirá (mediante rótulos normalizados) de esta circunstancia a los eventuales beneficiarios del SPC
Los SPC de las máquinas o equipos dispondrán de dispositivos adecuados que tiendan a evitar riesgos de atrapamientos, en el diseño y emplazamiento de los SPC y muy especialmente los resguardos a las máquinas, se tendrá en cuenta que la fijación sea racionalmente inviolable, permita suficiente visibilidad a través de ellas, su rigidez esté de acuerdo con la dureza del trato contacto con órganos móviles y que permitan dentro de lo posible la ejecución de operaciones de mantenimiento sin exposición a riesgos suplementarios.

El proyectista, fabricante o importador, garantizará las dimensiones ergonómicas de todos los componentes del SPC, dará las instrucciones y se dotará de los medios adecuados, para que el transporte y manutención se pueda efectuar con el menor peligro posible. A estos efectos:
- Las piezas a transportar manualmente no superarán individualmente los 25 kg de peso.
- Se indicará la posición de transporte que garantice la estabilidad del SPC, y se sujetará de forma adecuada.

- Aquellos SPC o sus componentes de difícil amarre se dotarán de puntos de sujeción de resistencia apropiada; en todos los casos se indicará de forma documentada, la forma de efectuar correctamente el amarre.

El proyectista, fabricante o importador facilitará la documentación necesaria para que el montaje del SPC pueda efectuarse correctamente y con el menor peligro posible. Igualmente se tendrán que facilitar los datos necesarios para la correcta operatividad y eficacia preventiva del SPC.

Las piezas de un peso mayor de 50 kg y que sean difíciles de sujetar manualmente, estarán dotadas de puntos de anclaje apropiados en los que puedan montarse elementos auxiliares para la elevación.

Igualmente, el proyectista, fabricante o importador deberá indicar los espacios mínimos que deberán respetarse en relación con las paredes y techo, para que el montaje y desmontaje pueda efectuarse con facilidad.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO ELECCIÓN:

Los SPC tendrán que seleccionarse en base a unos criterios de garantías de Seguridad para sus montadores y presuntos beneficiarios, atendiendo a:
Criterios de diseño:
Su diseño y construcción obedece al resultado de un meditado cuidado de todos los detalles de la ejecución y del riesgo para los que han sido concebidos, por lo que el SPC es totalmente recomendable que en todos y cada uno de sus componentes disgregables, dispongan de su correspondiente sello AENOR (o equivalente) como compromiso de garantía de calidad del fabricante.

Criterios de evaluación de riesgos:
El proyectista, fabricante o distribuidor tendrán que acreditar documentalmente, que en el diseño del SPC se ha realizado un análisis de los peligros asociados a su utilización, y valorado los riesgos que puedan resultar:

- Definición de los límites del SPC.
- Identificación de los peligros, situaciones peligrosas y sucesos peligrosos asociados a la utilización del SPC.

- Estimar cada uno de los riesgos que se deriven de la identificación anterior, es decir, asignar un valor a cada riesgo (normalmente de tipo cualitativo).
- Valorar los riesgos estimados (juzgar si es necesario reducir el riesgo). SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO:
El fabricante del SPC asociado a un Equipo aportará "el expediente técnico" como documento con las especificaciones técnicas del Equipo, que lo califiquen como componente de seguridad incorporado, adquiriendo la consideración de MAUP, que constará de los siguientes elementos básicos:

- Lista de requisitos esenciales aplicados, normas utilizadas y otras especificaciones técnicas utilizadas para el diseño.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Soluciones adoptadas para prevenir los peligros que presenta la máquina o componente de seguridad (MAUP).

- Planos de conjunto y de montaje y mantenimiento de los SPC incorporados
- Planos detallados y completos que permitan comprobar el cumplimiento de los requisitos esenciales de seguridad y salud (si es necesario, acompañados con notas de cálculo, resultado de pruebas, etc.,).
- Manual de instrucciones.
- Guía de mantenimiento preventivo.

Se seguirán las recomendaciones de almacenamiento fijadas por el proyectista o fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, engordarán, pintarán, ajustarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del proyectista o fabricante.
Se almacenarán a cubierto, en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25ºC.

El almacenamiento, control de estado de utilización y las entregas del SPC estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo de conformidad, entrega y recibo, por un responsable técnico, delegado por el empleador.

La vida útil de los SPC es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su amortización, que vendrá fijada por su estado y su mantenimiento, así como su adaptación al estado de la técnica, con independencia de su fecha de fabricación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO
OBLIGATORIO
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo. Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B4 - ESTRUCTURAS

B44 - MATERIALES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS

B44Z - PERFIL DE ACERO PARA ESTRUCTURAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B44Z-0LZT, B44Z-0M1J, B44Z501A, B44Z5A2A.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Perfiles de acero para usos estructurales, formados por pieza simple o compuesta y cortados a medida o trabajados en taller.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Perfiles de acero laminado en caliente, de las series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según UNE-EN 10025-2
- Perfiles de acero laminado en caliente de las series L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular o plancha, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según UNE-EN 10025-2
- Perfiles agujereados de acero laminado en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o S355J2H, según UNE-EN 10210-1
Perfiles agujereados conformados en frío de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

o S355J2H, según UNE-EN 10219-1
- Perfiles conformados en frío, de las series L, LD, U, C, Z, u Omega, de acero S235JRC, según UNE-EN 10025-2

- Perfiles de acero laminado en caliente, en plancha, de acero con resistencia mejorada en la corrosión atmosférica S355J0WP o S355J2WP, según UNE-EN 10025-5
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Con soldadura
- Con tornillos
Se han considerado los siguientes acabados de protección (no aplicable a los perfiles de acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica):
- Una capa de imprimación antioxidante
- Galvanizado
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No debe tener defectos internos o externos que perjudiquen su correcta utilización. PERFILES DE ACERO LAMINADO EN CALIENTE:
El fabricante garantizará que la composición química y las características mecánicas y tecnológicas del acero utilizado en la fabricación de perfiles, secciones y planchas, cumple las determinaciones de las siguientes normas de condiciones técnicas de suministro:
- Perfiles de acero laminado en caliente: UNE-EN 10025-1 y UNE-EN 10025-2
- Perfiles de acero laminado en caliente con resistencia mejorada en la corrosión atmosférica: EN 10025-1 y PNE-EN UNE-10025-5
Las dimensiones y tolerancias dimensionales y de forma deben ser las indicadas en las siguientes normas:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB y HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L y LD: UNE-EN 10056-1 y UNE-EN 10056-2 T:
- Perfil UNE-EN 10055
- Redondo: UNE-EN 10060
- Cuadrado: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Plancha: EN 10029 o UNE-EN 10051 PERFILES
AGUJEROS:
El fabricante debe garantizar que la composición química y las características mecánicas y tecnológicas del acero utilizado en la fabricación de perfiles cumple las determinaciones de las siguientes normas de condiciones técnicas de suministro:

- Perfiles agujereados de acero laminado en caliente: UNE-EN 10210-1
- Perfiles agujereados conformados en frío: UNE-EN 10219-1
Las tolerancias dimensionales deben cumplir las especificaciones de las siguientes normas:
- Perfiles agujereados de acero laminado en caliente: UNE-EN 10210-2
- Perfiles agujereados conformados en frío: UNE-EN 10219-2 PERFILES CONFORMADOS EN FRÍO:
El fabricante debe garantizar que la composición química y las características mecánicas y tecnológicas del acero utilizado en la fabricación de perfiles y secciones cumple las determinaciones de las normas de condiciones técnicas de suministro del producto de partida.

Las tolerancias dimensionales y de la sección transversal deben cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 10162.

PERFILES TRABAJADOS EN TALLER CON SOLDADURA:
El material de aporte utilizado será apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.

Las características mecánicas del material de aportación serán superiores a las del material base.

En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aporte será equivalente a la del material base.
Los procedimientos autorizados para realizar uniones soldadas son:
- Por arco eléctrico manual con electrodo revestido
- Por arco con hilo tubular, sin protección gaseosa
- Por arco sumergido con hilo/alambre
- Por arco sumergido con electrodo desnudo
- Por arco con gas inerte
- Por arco con gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas inerte
- Por arco con electrodo de wolframo y gas inerte
- Por arco de conectores
Las soldaduras se realizarán por soldadores certificados por un organismo acreditado y calificados según el UNE-EN 287-1.

Antes de empezar a soldar debe verificarse que las superficies y bordes a soldar son

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

adecuadas al proceso de soldadura y que están libres de fisuras.
Todas las superficies a soldar deben limpiarse de cualquier material que pueda afectar negativamente a la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldeo. Deben mantenerse secas y libres de condensaciones.

Se debe evitar la proyección de chispas erráticas del arco. Si se produce debe sanearse la superficie de acero.

Se debe evitar la proyección de soldadura. Si se produce debe eliminarse.
Los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos en su posición mediante dispositivos adecuados o soldaduras de punteado, de forma que las uniones a soldar sean accesibles y visibles para el soldador. No deben introducirse soldaduras adicionales. El armado de los componentes estructurales debe hacerse de forma que las dimensiones finales estén dentro de las tolerancias establecidas.

Las soldaduras provisionales deben ejecutarse siguiendo las especificaciones generales. Se eliminarán todas las soldaduras de punteado que no se incorporen a las soldaduras finales. Cuando el tipo de material del acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir un endurecimiento de la zona térmicamente afectada debe considerarse la utilización del precalentamiento. Éste debe extenderse 75 mm en cada componente del metal base.

No debe acelerarse el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales. Los cordones de soldadura sucesivos no deben producir muescas.
Los defectos de soldadura no deben taparse con soldaduras posteriores. Se deben eliminar de cada pasada antes de realizar la siguiente.
Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria por medio de una picadura y de un cepillo.
La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras debe realizarse de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A y el artículo 77 del EAE para obras de edificación o de acuerdo con el artículo 640.5.2 del PG3 y el artículo 77 del EAE para obras de ingeniería.
Se reducirá al mínimo el número de soldaduras a efectuar en la obra.
Las operaciones de corte se realizarán con sierra, cizalla y oxicorte automático. Se admite el oxicorte manual únicamente cuando el procedimiento automático no pueda practicarse.
Se aceptan los cortes realizados con oxicorte si no presentan irregularidades significativas y si se eliminen los restos de escoria.
Pueden utilizarse procedimientos de conformado en caliente o en frío siempre que las características del material no queden por debajo de los valores especificados.
Para el conformado en caliente deben seguirse las recomendaciones del productor siderúrgico. El doblado o conformado no debe realizarse durante el intervalo de calor azul (250ºC a 380ºC).
El conformado en frío debe realizarse respetando las limitaciones indicadas en la norma del producto. No se admiten los martillazos.
Los ángulos entrantes y entallados deben tener un acabado redondeado con un radio mínimo de 5 mm. Tolerancias de fabricación:
- En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 de DB-SE A
- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el artículo 640.12 del PG3 PERFILES TRABAJADOS A TALLER CON TORNILLOS:
Se utilizarán tornillos normalizados de acuerdo a las normas recogidas en la tabla 29.2.b del EAE Los tornillos achaflanados, tornillos calibrados, pernos articulados y los tornillos hexagonales de inyección deben utilizarse siguiendo las instrucciones de su fabricante y deben cumplir los requisitos adicionales establecidos en el artículo 2.

La situación de los tornillos en la unión será tal que reduzca la posibilidad de corrosión y pandeo local de las chapas, facilitando el montaje y las inspecciones.
El diámetro nominal mínimo de los tornillos será de 12 mm.
La tuerca puede estar incluida en el plano de corte, excepto en el caso de que los tornillos se utilicen como calibrados.

Después del apretado la espiga del caracol debe sobresalir de la tuerca de la hembra. Entre la superficie de apoyo de la hembra y la parte no roscada de la espiga debe haber, como mínimo:

- En tornillos pretensados: 4 filetes completos más la salida de la tuerca
- En tornillos sin pretener: 1 solomillo completo más la salida de la tuerca
Las superficies de las cabezas de caracoles y hembras deben estar perfectamente planas y limpias. En los tornillos colocados en posición vertical, la hembra estará situada por debajo de la cabeza del tornillo.

En los agujeros redondos normales y con tornillos sin pretener no es necesario utilizar arandelas. Si se utilizan deben ir bajo la cabeza de los tornillos, deben ser achaflanadas y el chaflán debe estar situado en dirección a la cabeza del tornillo.

En los tornillos pretensados, las arandelas deben ser planas endurecidas y deben ir colocadas de la siguiente forma:

- Caracoles 10.9: bajo la cabeza del caracol y de la hembra
- Caracoles 8.8: debajo del elemento que gira
Los agujeros para los tornillos se realizarán con perforadora mecánica. Se admite otro procedimiento siempre que proporcione un acabado equivalente.
Se permite la ejecución de agujeros con punzonado siempre que se cumplan los requisitos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

establecidos en el apartado 10.2.3 del DB-SE A en obras de edificación o los establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 en obras de ingeniería civil.
Es recomendable que, siempre que sea posible, se perforen de una sola vez los agujeros que atraviesen dos o más piezas.
Los agujeros alargados se realizarán con una operación de punzonado, o con la perforación o punzonado de dos agujeros y posterior oxicorte.
Después de perforar las piezas y antes de unirlas deben eliminarse las rebabas.
Los caracoles y hembras no se soldarán, a menos que así lo explicite el pliego de condiciones técnicas particulares.

Se colocarán el número suficiente de tornillos de montaje para asegurar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto íntimo de las piezas de unión.
Las hembras deben montarse de forma que su marca de designación sea visible después del montaje.

En los tornillos sin pretener, cada conjunto de caracol, hembra y arandela(s) debe apretarse hasta llegar al "collado a tocar" sin sobretesar los tornillos. En grupos de tornillos este proceso debe realizarse progresivamente empezando por los tornillos situados en el centro. Si es necesario se deben realizar ciclos adicionales de apretado.

Antes de empezar el pretensado, los tornillos pretensados de un grupo deben apretarse de acuerdo con lo indicado para los tornillos sin pretensar. Para que el pretensado sea uniforme se deben realizar ciclos adicionales de apretado.

Se retirarán los conjuntos de caracol pretensado, hembra y arandela(s) que después de collados hasta el pretensado mínimo, se aflojen.
El apretado de los tornillos pretensados se realizará siguiendo uno de los siguientes procedimientos:
- Método de la clave dinamométrica.
- Método de la hembra indicadora.
- Método combinado.
Las operaciones de corte se realizarán con sierra, cizalla y oxicorte automático. Se admite el oxicorte manual únicamente cuando el procedimiento automático no pueda practicarse.
Se aceptan los cortes realizados con oxicorte si no presentan irregularidades significativas y si se eliminen los restos de escoria.
Pueden utilizarse procedimientos de conformado en caliente o en frío siempre que las características del material no queden por debajo de los valores especificados.
Para el conformado en caliente deben seguirse las recomendaciones del productor siderúrgico. El doblado o conformado no debe realizarse durante el intervalo de calor azul (250ºC a 380ºC).
El conformado en frío debe realizarse respetando las limitaciones indicadas en la norma del producto. No se admiten los martillazos.
Los ángulos entrantes y entallados deben tener un acabado redondeado con un radio mínimo de 5 mm. Tolerancias de fabricación:
- En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 de DB-SE A
- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en los apartados 640.5 y 640.12 del PG3 PERFILES PROTEGIDOS CON EMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE:
La capa de imprimación antioxidante debe cubrir de forma uniforme todas las superficies de la pieza.

No debe tener fisuras, bolsas ni otros desperfectos.
Antes de aplicar la capa de imprimación las superficies a pintar deben estar preparadas adecuadamente de acuerdo con las normas UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 y UNE-EN ISO 8504-3. Previamente al pintado debe comprobarse que las superficies cumplen los requisitos dados por el fabricante para el producto a aplicar.

La pintura de imprimación debe utilizarse siguiendo las instrucciones de su fabricante. No se utilizará si ha superado el tiempo de vida útil o el tiempo de fraguado después de la apertura del recipiente.

Si se aplica más de una capa debe utilizarse para cada una un color diferente.
Después de la aplicación de la pintura las superficies deben protegerse de la acumulación de agua durante un cierto tiempo.

No utilizar materiales de protección que perjudiquen la calidad de la soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar.

Las soldaduras y el metal base adyacente no deben pintarse sin haber eliminado previamente la escoria.

La zona sin revestir situada en torno al perímetro de la unión con tornillos no se tratará hasta que no se haya inspeccionado la unión.
PERFILES GALVANIZADOS:
El recubrimiento de zinc debe ser homogéneo y continuo en toda la superficie. No deben apreciarse grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.
La galvanización se realizará de acuerdo con las normas UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, según corresponda.

Se deben sellar todas las soldaduras antes de realizar un decapado previo a la galvanización. Si el componente prefabricado tiene espacios cerrados deben disponerse agujeros de ventilación o purga. Antes de pintarlas, las superficies galvanizadas deben limpiarse y tratarse con pintura anticorrosiva con diluyente ácido o con chorro barredor.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: de modo que no sufran deformaciones, ni esfuerzos no previstos. Almacenamiento: Siguiendo las instrucciones del fabricante. En lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegidos de la intemperie, de forma que no se alteren sus condiciones. No deben utilizarse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por el fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

kg de peso necesario suministrado a la obra, calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios:
- El peso unitario para su cálculo debe ser el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRAS DE EDIFICACIÓN:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PERFILES DE ACERO LAMINADO Y PERFILES DE ACERO VACÍOS:
Cada producto debe ir marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información:
- El tipo, calidad y, si es aplicable, la condición de suministro mediante su designación abreviada

- Un número que identifique la colada (aplicable únicamente en el caso de inspección por coladas) y, si es aplicable, la muestra
- El nombre del fabricante o su marca comercial
- La marca del organismo de control externo (cuando sea aplicable)
- Deberán llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio
La marca debe estar situada en una posición cercana a uno de los extremos de cada producto o en la sección transversal de corte.
Cuando los productos se suministran en paquetes el marcado se realizará con una etiqueta adherida al paquete o sobre el primer producto del mismo.
PERFILES DE ACERO LAMINADO EN CALIENTE:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para uso en estructuras metálicas o en estructuras mixtas metal y hormigón:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado CE (de acuerdo con la directiva 93/68/CEE) debe colocarse sobre el producto acompañado por:

- El número de identificación del organismo de certificación
- El nombre o marca comercial y dirección declarada del fabricante
- Las dos ultimas cifras del año de impresión del marcado
- El número del certificado de conformidad CE o del certificado de producción en fábrica (si procede)

- Referencia a la norma EN 10025-1
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información de las características esenciales indicadas de la siguiente forma:
  - Designación del producto de acuerdo con la norma correspondiente de tolerancias dimensionales, según el capítulo 2 de la norma EN 10025-1
  - Designación del producto de acuerdo con el apartado 4.2 de las normas EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PERFILES DE ACERO CONFORMADOS: Deben ir marcados individualmente o sobre el paquete con una marca clara e indeleble que contenga la siguiente información:

- Dimensiones del perfil o número del plano de diseño
- Tipo y calidad del acero
- Referencia que indique que los perfiles se han fabricado y ensayado según UNE-EN 10162; si se requiere, el marcado CE

- Nombre o logotipo del fabricante
- Código de producción
- Identificación del laboratorio de ensayos externo (cuando sea de aplicación)
- Código de barras, según ENV 606, cuando la información mínima anterior se facilite con un texto claro

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PERFILES AGUJEROS:
Cada perfil debe ir marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información:
- La designación abreviada
- El nombre o siglas (marca de fábrica) del fabricante
- En el caso de inspección y ensayos específicos, un número de identificación, por ejemplo el número de pedido, que permita relacionar el producto o la unidad de suministro y el documento correspondiente (únicamente aplicable a los perfiles agujereados conformados en frío)

Cuando los productos se suministran en paquetes el marcado puede realizarse con una etiqueta adherida al paquete.

OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en su recepción. Se controlarán las características geométricas al menos sobre un 10% de las piezas recibidas. El suministro del material se realizará con la inspección requerida (UNE-EN 10204).

A efectos de control de apilado, la unidad de inspección debe cumplir las siguientes condiciones:
- Correspondencia en el mismo tipo y grado de acero
- Procedencia de fabricante
- Pertenece a la misma serie en función del grosor máximo de la sección:
  - Serie ligera: e <= 16 mm
  - Serie media: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Serie pesada: e > 40 mm

En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

- Las unidades de inspección serán fracciones de cada grupo afín, con un peso máximo de 20 t por lote.
- Para cada lote, se realizarán los siguientes ensayos:
  - Determinación cuantitativa de azufre (UNE 7-019)
  - Determinación cuantitativa fósforo (UNE 7-029)
  - Determinación del contenido de nitrógeno (UNE 36-317-1)
  - Determinación cuantitativa del contenido de carbono (UNE 7014)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- En una muestra de acero laminado, para cada lote, se realizarán además, los siguientes ensayos:
    - Determinación cuantitativa de manganeso (UNE 7027)
    - Determinación gravimétrica de silicio (UNE 7028)
    - Ensayo a flexión por el choque de una probeta de plancha de acero (UNE 7475-1)
    - Determinación de la dureza brinel de una probeta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una muestra de perfiles de acero huecos, para cada lote, se realizarán además, los siguientes ensayos:

    - Ensayo de aplastamiento (UNE-EN ISO 8492)
- En el caso de perfiles galvanizados, se comprobará la masa y grosor del recubrimiento (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONES DE CONTROL EN UNIONES SOLDADAS:
Recepción del certificado de calidad de las características de los electrodos. Antes de empezar la obra, y siempre que se cambie el tipo de material de aportación:
- Preparación de una probeta mecanizada, soldadas con el material de aportación previsto, y ensayo a tracción (UNE-EN ISO 15792-2). Antes de este ensayo, se realizará una radiografía de la soldadura realizada (UNE-EN 1435), a fin de constatar que el cordón está totalmente lleno de material de aportación.

- Ensayo de tracción del metal aportado (UNE-EN ISO 15792-2) 1 probetas
- Ensayo de resiliencia del metal aportado (UNE-EN ISO 15792-2) 1 probetas CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Las muestras para los ensayos químicos se tomarán de la unidad de inspección según criterios establecidos en la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfiles laminados y conformados las muestras para los ensayos mecánicos se tomarán según los criterios establecidos en las UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Las localizaciones de las muestras seguirán los criterios establecidos en el Anexo A del UNE EN 10025-1.
Por la preparación de las probetas se aplicarán los requisitos establecidos en la UNE-EN ISO 377. Por la preparación de probetas por ensayo de tracción se aplicará la UNE-EN 10002-1.
En perfiles laminados, por la preparación de probetas por ensayo a flexión por choque (resiliencia) se aplicará la UNE 10045-1. También son de aplicación los siguientes requerimientos:
- Grosor nominal >12 mm: mecanizar probetas de 10x10 mm
- Grosor nominal <= 12 mm: el ancho mínimo de la probeta será de 5 mm

Las muestras y probetas deben estar marcadas de forma que se reconozcan los productos originales, así como su localización y orientación del producto.
Las muestras y criterios de conformidad para los perfiles vacíos, quedan establecidos en la norma UNE-EN 10219-1 siguiendo los parámetros de la tabla D.1

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No podrá aceptarse perfiles que no estén con las garantías correspondientes y no vayan marcados adecuadamente.

Si los resultados de todos los ensayos de recepción de un lote cumplen lo prescrito, éste es aceptable.

Si algún resultado no cumple el prescrito, pero se ha observado en el correspondiente ensayo alguna anomalía no imputable al material (como defecto en la mecanización de la probeta, irregular funcionamiento de la maquinaria de ensayo...) el ensayo se considerará nulo y será necesario repetirlo correctamente con una nueva probeta.

Si algún resultado no cumple el prescrito habiéndolo realizado correctamente, se realizarán 2 contrasayos según UNE-EN 10021, sobre probetas tomadas de dos piezas distintas del lote que se está ensayando. Si ambos resultados (de los contrasayos) cumplen el prescrito, la unidad de inspección será aceptable, de lo contrario se rechazará.

Cuando se sobrepase alguna de las tolerancias especificadas en algún control geométrico, se rechazará la pieza incorrecta. Asimismo, se aumentará el control, en el apartado incompleto, hasta un 20% de unidades. Si todavía se encuentran irregularidades, se harán las oportunas correcciones y/o desperdicios y se hará el control sobre el 100 % de las unidades con las oportunas actuaciones según el resultado.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN UNIONES SOLDADAS:
El material de aportación cumplirá las condiciones mecánicas indicadas.
En las probetas preparadas con soldaduras, la línea de ruptura debe quedar fuera de la zona de influencia de la soldadura.

B4 - ESTRUCTURAS

B44 - MATERIALES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS

B44Z - PERFIL DE ACERO PARA ESTRUCTURAS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B44Z- - PERFIL DE ACERO PARA ESTRUCTURAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B44Z-0LZT, B44Z-0M1J.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Perfiles de acero para usos estructurales, formados por pieza simple o compuesta y cortados a medida o trabajados en taller.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Perfiles de acero laminado en caliente, de las series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según UNE-EN 10025-2
- Perfiles de acero laminado en caliente de las series L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular o plancha, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según UNE-EN 10025-2
- Perfiles agujereados de acero laminado en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o S355J2H, según UNE-EN 10210-1
- Perfiles agujereados conformados en frío de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o S355J2H, según UNE-EN 10219-1
- Perfiles conformados en frío, de las series L, LD, U, C, Z, u Omega, de acero S235JRC, según UNE-EN 10025-2

- Perfiles de acero laminado en caliente, en plancha, de acero con resistencia mejorada en la corrosión atmosférica S355J0WP o S355J2WP, según UNE-EN 10025-5
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Con soldadura
- Con tornillos
Se han considerado los siguientes acabados de protección (no aplicable a los perfiles de acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica):
- Una capa de imprimación antioxidante
- Galvanizado
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No debe tener defectos internos o externos que perjudiquen su correcta utilización. PERFILES DE ACERO LAMINADO EN CALIENTE:
El fabricante garantizará que la composición química y las características mecánicas y tecnológicas del acero utilizado en la fabricación de perfiles, secciones y planchas, cumple las determinaciones de las siguientes normas de condiciones técnicas de suministro:
- Perfiles de acero laminado en caliente: UNE-EN 10025-1 y UNE-EN 10025-2
- Perfiles de acero laminado en caliente con resistencia mejorada en la corrosión atmosférica: EN 10025-1 y PNE-EN UNE-10025-5
Las dimensiones y tolerancias dimensionales y de forma deben ser las indicadas en las siguientes normas:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB y HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L y LD: UNE-EN 10056-1 y UNE-EN 10056-2 T:
- Perfil UNE-EN 10055
- Redondo: UNE-EN 10060
- Cuadrado: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Plancha: EN 10029 o UNE-EN 10051 PERFILES
AGUJEROS:
El fabricante debe garantizar que la composición química y las características mecánicas y tecnológicas del acero utilizado en la fabricación de perfiles cumple las determinaciones de las siguientes normas de condiciones técnicas de suministro:

- Perfiles agujereados de acero laminado en caliente: UNE-EN 10210-1
- Perfiles agujereados conformados en frío: UNE-EN 10219-1
Las tolerancias dimensionales deben cumplir las especificaciones de las siguientes normas:
- Perfiles agujereados de acero laminado en caliente: UNE-EN 10210-2
- Perfiles agujereados conformados en frío: UNE-EN 10219-2 PERFILES
CONFORMADOS EN FRÍO:
El fabricante debe garantizar que la composición química y las características mecánicas y tecnológicas del acero utilizado en la fabricación de perfiles y secciones cumple las determinaciones de las normas de condiciones técnicas de suministro del producto de partida.

Las tolerancias dimensionales y de la sección transversal deben cumplir las especificaciones de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

la norma UNE-EN 10162.
PERFILES TRABAJADOS EN TALLER CON SOLDADURA:
El material de aporte utilizado será apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.

Las características mecánicas del material de aportación serán superiores a las del material base.

En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aporte será equivalente a la del material base.
Los procedimientos autorizados para realizar uniones soldadas son:
- Por arco eléctrico manual con electrodo revestido
- Por arco con hilo tubular, sin protección gaseosa
- Por arco sumergido con hilo/alambre
- Por arco sumergido con electrodo desnudo
- Por arco con gas inerte
- Por arco con gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas inerte
- Por arco con electrodo de wolframo y gas inerte
- Por arco de conectores

Las soldaduras se realizarán por soldadores certificados por un organismo acreditado y calificados según el UNE-EN 287-1.

Antes de empezar a soldar debe verificarse que las superficies y bordes a soldar son adecuadas al proceso de soldadura y que están libres de fisuras.
Todas las superficies a soldar deben limpiarse de cualquier material que pueda afectar negativamente a la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldeo. Deben mantenerse secas y libres de condensaciones.

Se debe evitar la proyección de chispas erráticas del arco. Si se produce debe sanearse la superficie de acero.

Se debe evitar la proyección de soldadura. Si se produce debe eliminarse.
Los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos en su posición mediante dispositivos adecuados o soldaduras de punteado, de forma que las uniones a soldar sean accesibles y visibles para el soldador. No deben introducirse soldaduras adicionales. El armado de los componentes estructurales debe hacerse de forma que las dimensiones finales estén dentro de las tolerancias establecidas.

Las soldaduras provisionales deben ejecutarse siguiendo las especificaciones generales. Se eliminarán todas las soldaduras de punteado que no se incorporen a las soldaduras finales. Cuando el tipo de material del acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir un endurecimiento de la zona térmicamente afectada debe considerarse la utilización del precalentamiento. Éste debe extenderse 75 mm en cada componente del metal base.

No debe acelerarse el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales. Los cordones de soldadura sucesivos no deben producir muescas.
Los defectos de soldadura no deben taparse con soldaduras posteriores. Se deben eliminar de cada pasada antes de realizar la siguiente.
Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria por medio de una picadura y de un cepillo.
La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras debe realizarse de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A y el artículo 77 del EAE para obras de edificación o de acuerdo con el artículo 640.5.2 del PG3 y el artículo 77 del EAE para obras de ingeniería.
Se reducirá al mínimo el número de soldaduras a efectuar en la obra.
Las operaciones de corte se realizarán con sierra, cizalla y oxicorte automático. Se admite el oxicorte manual únicamente cuando el procedimiento automático no pueda practicarse.
Se aceptan los cortes realizados con oxicorte si no presentan irregularidades significativas y si se eliminen los restos de escoria.
Pueden utilizarse procedimientos de conformado en caliente o en frío siempre que las características del material no queden por debajo de los valores especificados.
Para el conformado en caliente deben seguirse las recomendaciones del productor siderúrgico. El doblado o conformado no debe realizarse durante el intervalo de calor azul (250ºC a 380ºC).
El conformado en frío debe realizarse respetando las limitaciones indicadas en la norma del producto. No se admiten los martillazos.
Los ángulos entrantes y entallados deben tener un acabado redondeado con un radio mínimo de 5 mm. Tolerancias de fabricación:
- En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 de DB-SE A
- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el artículo 640.12 del PG3 PERFILES TRABAJADOS A TALLER CON TORNILLOS:

Se utilizarán tornillos normalizados de acuerdo a las normas recogidas en la tabla 29.2.b del EAE Los tornillos achaflanados, tornillos calibrados, pernos articulados y los tornillos hexagonales de inyección deben utilizarse siguiendo las instrucciones de su fabricante y deben cumplir los requisitos adicionales establecidos en el artículo 2.

La situación de los caracoles en la unión debe ser tal que reduzca la posibilidad de corrosión y

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

pandeo local de las chapas, y debe facilitar el montaje y las inspecciones. El diámetro nominal mínimo de los tornillos será de 12 mm.
La tuerca puede estar incluida en el plano de corte, excepto en el caso de que los tornillos se utilicen como calibrados.

Después del apretado la espiga del caracol debe sobresalir de la tuerca de la hembra. Entre la superficie de apoyo de la hembra y la parte no roscada de la espiga debe haber, como mínimo:

- En tornillos pretensados: 4 filetes completos más la salida de la tuerca
- En tornillos sin pretener: 1 solomillo completo más la salida de la tuerca

Las superficies de las cabezas de caracoles y hembras deben estar perfectamente planas y limpias. En los tornillos colocados en posición vertical, la hembra estará situada por debajo de la cabeza del tornillo.

En los agujeros redondos normales y con tornillos sin pretener no es necesario utilizar arandelas. Si se utilizan deben ir bajo la cabeza de los tornillos, deben ser achaflanadas y el chaflán debe estar situado en dirección a la cabeza del tornillo.

En los tornillos pretensados, las arandelas deben ser planas endurecidas y deben ir colocadas de la siguiente forma:

- Caracoles 10.9: bajo la cabeza del caracol y de la hembra
- Caracoles 8.8: debajo del elemento que gira

Los agujeros para los tornillos se realizarán con perforadora mecánica. Se admite otro procedimiento siempre que proporcione un acabado equivalente.
Se permite la ejecución de agujeros con punzonado siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 10.2.3 del DB-SE A en obras de edificación o los establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 en obras de ingeniería civil.

Es recomendable que, siempre que sea posible, se perforen de una sola vez los agujeros que atraviesen dos o más piezas.
Los agujeros alargados se realizarán con una operación de punzonado, o con la perforación o punzonado de dos agujeros y posterior oxicorte.
Después de perforar las piezas y antes de unirlas deben eliminarse las rebabas.
Los caracoles y hembras no se soldarán, a menos que así lo explicite el pliego de condiciones técnicas particulares.

Se colocarán el número suficiente de tornillos de montaje para asegurar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto íntimo de las piezas de unión.
Las hembras deben montarse de forma que su marca de designación sea visible después del montaje.

En los tornillos sin pretener, cada conjunto de caracol, hembra y arandela(s) debe apretarse hasta llegar al "collado a tocar" sin sobretesar los tornillos. En grupos de tornillos este proceso debe realizarse progresivamente empezando por los tornillos situados en el centro. Si es necesario se deben realizar ciclos adicionales de apretado.

Antes de empezar el pretensado, los tornillos pretensados de un grupo deben apretarse de acuerdo con lo indicado para los tornillos sin pretensar. Para que el pretensado sea uniforme se deben realizar ciclos adicionales de apretado.

Se retirarán los conjuntos de caracol pretensado, hembra y arandela(s) que después de collados hasta el pretensado mínimo, se aflojen.
El apretado de los tornillos pretensados se realizará siguiendo uno de los siguientes procedimientos:
- Método de la clave dinamométrica.
- Método de la hembra indicadora.
- Método combinado.

Las operaciones de corte se realizarán con sierra, cizalla y oxicorte automático. Se admite el oxicorte manual únicamente cuando el procedimiento automático no pueda practicarse.
Se aceptan los cortes realizados con oxicorte si no presentan irregularidades significativas y si se eliminen los restos de escoria.
Pueden utilizarse procedimientos de conformado en caliente o en frío siempre que las características del material no queden por debajo de los valores especificados.
Para el conformado en caliente deben seguirse las recomendaciones del productor siderúrgico. El doblado o conformado no debe realizarse durante el intervalo de calor azul (250ºC a 380ºC).
El conformado en frío debe realizarse respetando las limitaciones indicadas en la norma del producto. No se admiten los martillazos.
Los ángulos entrantes y entallados deben tener un acabado redondeado con un radio mínimo de 5 mm. Tolerancias de fabricación:
- En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 de DB-SE A
- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en los apartados 640.5 y 640.12 del PG3 PERFILES PROTEGIDOS CON EMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE:

La capa de imprimación antioxidante debe cubrir de forma uniforme todas las superficies de la pieza.

No debe tener fisuras, bolsas ni otros desperfectos.
Antes de aplicar la capa de imprimación las superficies a pintar deben estar preparadas adecuadamente de acuerdo con las normas UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 y UNE-EN ISO 8504-3. Previamente al pintado debe comprobarse que las superficies cumplen los requisitos dados por el

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

fabricante para el producto a aplicar.
La pintura de imprimación debe utilizarse siguiendo las instrucciones de su fabricante. No se utilizará si ha superado el tiempo de vida útil o el tiempo de fraguado después de la apertura del recipiente.

Si se aplica más de una capa debe utilizarse para cada una un color diferente.
Después de la aplicación de la pintura las superficies deben protegerse de la acumulación de agua durante un cierto tiempo.

No utilizar materiales de protección que perjudiquen la calidad de la soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar.

Las soldaduras y el metal base adyacente no deben pintarse sin haber eliminado previamente la escoria.

La zona sin revestir situada en torno al perímetro de la unión con tornillos no se tratará hasta que no se haya inspeccionado la unión.
PERFILES GALVANIZADOS:
El recubrimiento de zinc debe ser homogéneo y continuo en toda la superficie. No deben apreciarse grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.
La galvanización se realizará de acuerdo con las normas UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, según corresponda.

Se deben sellar todas las soldaduras antes de realizar un decapado previo a la galvanización. Si el componente prefabricado tiene espacios cerrados deben disponerse agujeros de ventilación o purga. Antes de pintarlas, las superficies galvanizadas deben limpiarse y tratarse con pintura anticorrosiva con diluyente ácido o con chorro barredor.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: de modo que no sufran deformaciones, ni esfuerzos no previstos. Almacenamiento: Siguiendo las instrucciones del fabricante. En lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegidos de la intemperie, de forma que no se alteren sus condiciones. No deben utilizarse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por el fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

kg de peso necesario suministrado a la obra, calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios:
- El peso unitario para su cálculo debe ser el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRAS DE EDIFICACIÓN:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PERFILES DE ACERO LAMINADO Y PERFILES DE ACERO VACÍOS:
Cada producto debe ir marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información:
- El tipo, calidad y, si es aplicable, la condición de suministro mediante su designación abreviada

- Un número que identifique la colada (aplicable únicamente en el caso de inspección por coladas)
y, si es aplicable, la muestra
- El nombre del fabricante o su marca comercial
- La marca del organismo de control externo (cuando sea aplicable)
- Deben llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

La marca debe estar situada en una posición cercana a uno de los extremos de cada producto o en la sección transversal de corte.
Cuando los productos se suministran en paquetes el marcado se realizará con una etiqueta adherida al paquete o sobre el primer producto del mismo.
PERFILES DE ACERO LAMINADO EN CALIENTE:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para uso en estructuras metálicas o en estructuras mixtas metal y hormigón:
    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para uso en estructuras metálicas o en estructuras mixtas metal y hormigón:
    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado CE (de acuerdo con la directiva 93/68/CEE) debe colocarse sobre el producto acompañado por:

- El número de identificación del organismo de certificación
- El nombre o marca comercial y dirección declarada del fabricante
- Las dos ultimas cifras del año de impresión del marcado
- El número del certificado de conformidad CE o del certificado de producción en fábrica (si procede)

- Referencia a la norma EN 10025-1
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información de las características esenciales indicadas de la siguiente forma:
    - Designación del producto de acuerdo con la norma correspondiente de tolerancias dimensionales, según el capítulo 2 de la norma EN 10025-1
    - Designación del producto de acuerdo con el apartado 4.2 de las normas EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PERFILES DE ACERO CONFORMADOS: Deben ir marcados individualmente o sobre el paquete con una marca clara e indeleble que contenga la siguiente información:

- Dimensiones del perfil o número del plano de diseño
- Tipo y calidad del acero
- Referencia que indique que los perfiles se han fabricado y ensayado según UNE-EN 10162; si se requiere, el marcado CE

- Nombre o logotipo del fabricante
- Código de producción
- Identificación del laboratorio de ensayos externo (cuando sea de aplicación)
- Código de barras, según ENV 606, cuando la información mínima anterior se facilite con un texto claro

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PERFILES AGUJEROS:
Cada perfil debe ir marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información:
- La designación abreviada
- El nombre o siglas (marca de fábrica) del fabricante
- En el caso de inspección y ensayos específicos, un número de identificación, por ejemplo el número de pedido, que permita relacionar el producto o la unidad de suministro y el documento correspondiente (únicamente aplicable a los perfiles agujereados conformados en frío)
Cuando los productos se suministran en paquetes el marcado puede realizarse con una etiqueta adherida al paquete.

OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT.
Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en su recepción. Se controlarán las características geométricas al menos sobre un 10% de las piezas recibidas. El suministro del material se realizará con la inspección requerida (UNE-EN 10204).

A efectos de control de apilado, la unidad de inspección debe cumplir las siguientes condiciones:
- Correspondencia en el mismo tipo y grado de acero
- Procedencia de fabricante
- Pertenece a la misma serie en función del grosor máximo de la sección:
    - Serie ligera: e <= 16 mm
    - Serie media: 16 mm <= e <= 40 mm
    - Serie pesada: e > 40 mm

En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

- Las unidades de inspección serán fracciones de cada grupo afín, con un peso máximo de 20 t por lote.
- Para cada lote, se realizarán los siguientes ensayos:
    - Determinación cuantitativa de azufre (UNE 7-019)
    - Determinación cuantitativa fósforo (UNE 7-029)
    - Determinación del contenido de nitrógeno (UNE 36-317-1)
    - Determinación cuantitativa del contenido de carbono (UNE 7014)
- En una muestra de acero laminado, para cada lote, se realizarán además, los siguientes ensayos:
    - Determinación cuantitativa de manganeso (UNE 7027)
    - Determinación gravimétrica de silicio (UNE 7028)
    - Ensayo a flexión por el choque de una probeta de plancha de acero (UNE 7475-1)
    - Determinación de la dureza brinel de una probeta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una muestra de perfiles de acero huecos, para cada lote, se realizarán además, los siguientes ensayos:

    - Ensayo de aplastamiento (UNE-EN ISO 8492)
- En el caso de perfiles galvanizados, se comprobará la masa y grosor del recubrimiento (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONES DE CONTROL EN UNIONES SOLDADAS:
Recepción del certificado de calidad de las características de los electrodos. Antes de empezar la obra, y siempre que se cambie el tipo de material de aportación:
- Preparación de una probeta mecanizada, soldadas con el material de aportación previsto, y ensayo a tracción (UNE-EN ISO 15792-2). Antes de este ensayo, se realizará una radiografía de la soldadura realizada (UNE-EN 1435), a fin de constatar que el cordón está totalmente lleno de material de aportación.

- Ensayo de tracción del metal aportado (UNE-EN ISO 15792-2) 1 probetas
- Ensayo de resiliencia del metal aportado (UNE-EN ISO 15792-2) 1 probetas CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Las muestras para los ensayos químicos se tomarán de la unidad de inspección según criterios establecidos en la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfiles laminados y conformados las muestras para los ensayos mecánicos se tomarán según los criterios establecidos en las UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Las localizaciones de las muestras seguirán los criterios establecidos en el Anexo A del UNE EN 10025-1.
Por la preparación de las probetas se aplicarán los requisitos establecidos en la UNE-EN ISO 377. Por la preparación de probetas por ensayo de tracción se aplicará la UNE-EN 10002-1.
En perfiles laminados, por la preparación de probetas por ensayo a flexión por choque (resiliencia) se aplicará la UNE 10045-1. También son de aplicación los siguientes requerimientos:
- Grosor nominal >12 mm: mecanizar probetas de 10x10 mm
- Grosor nominal <= 12 mm: el ancho mínimo de la probeta será de 5 mm

Las muestras y probetas deben estar marcadas de forma que se reconozcan los productos originales, así como su localización y orientación del producto.
Las muestras y criterios de conformidad para los perfiles vacíos, quedan establecidos en la norma UNE-EN 10219-1 siguiendo los parámetros de la tabla D.1
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No podrá aceptarse perfiles que no estén con las garantías correspondientes y no vayan marcados adecuadamente.

Si los resultados de todos los ensayos de recepción de un lote cumplen lo prescrito, éste es aceptable.

Si algún resultado no cumple el prescrito, pero se ha observado en el correspondiente ensayo alguna anomalía no imputable al material (como defecto en la mecanización de la probeta, irregular funcionamiento de la maquinaria de ensayo...) el ensayo se considerará nulo y será necesario repetirlo correctamente con una nueva probeta.

Si algún resultado no cumple el prescrito habiéndolo realizado correctamente, se realizarán 2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

contrasayos según UNE-EN 10021, sobre probetas tomadas de dos piezas distintas del lote que se está ensayando. Si ambos resultados (de los contrasayos) cumplen el prescrito, la unidad de inspección será aceptable, de lo contrario se rechazará.
Cuando se sobrepase alguna de las tolerancias especificadas en algún control geométrico, se rechazará la pieza incorrecta. Asimismo, se aumentará el control, en el apartado incompleto, hasta un 20% de unidades. Si todavía se encuentran irregularidades, se harán las oportunas correcciones y/o desperdicios y se hará el control sobre el 100 % de las unidades con las oportunas actuaciones según el resultado.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN UNIONES SOLDADAS:
El material de aportación cumplirá las condiciones mecánicas indicadas.
En las probetas preparadas con soldaduras, la línea de ruptura debe quedar fuera de la zona de influencia de la soldadura.

B4 - ESTRUCTURAS

B4L - ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS PARA FORMACIÓN DE TECHOS

B4LM - PERFIL DE CHAPA COLABORANTE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B4LM1A10.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Semiplaca grecada de acero galvanizado por procedimiento Sendzimir, obtenida a partir de una banda de acero laminado en frío en proceso continuo.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El fabricante debe garantizar las características mecánicas y la composición química de las placas suministradas.

Una vez comprobado el aspecto superficial del elemento, éste debe tener unas características uniformes y no se admite la presencia de rebabas del laminado, la discontinuidad en el recubrimiento del galvanizado, ni las superficies deterioradas, los alabeos, ni otros defectos que perjudiquen su comportamiento en la obra o su aspecto.

La cara superior de la placa debe tener la superficie con resaltes, realizados durante el proceso de estampación de la placa, para aumentar la adherencia con el hormigón.
La forma y dimensiones de la sección de la semiplaca deben ser las especificadas en los planos y prescripciones técnicas particulares del proyecto.
Tipo de acero (UNE-EN 10326): FeE320G Límite
elástico: >= 320 N/mm2
Tipo de galvanizado (UNE-EN 10326): Z-275 Módulo
resistente:
- y/vino: >= 23,02 cm3/m
- y/vs: >= 28,03 cm3/m
Tolerancias:
- Anchura: + 5 mm, - 0 mm
- Largo: + 3% - 0%
- Módulo resistente y momento de inercia: + 5%, - 0%
- Grosor: ± 0,15 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Sobre una base plana, con las protecciones necesarias para que llegue a la obra con las condiciones exigidas.

Almacenamiento: Sobre una base plana y rígida para evitar deformaciones. A cubierto y con suficiente ventilación, protegido de las lluvias, focos de humedad y zonas donde puedan recibir impactos. No deben estar en contacto con el suelo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT.
Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido.
En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, debe realizarse una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.

Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, con cargo al contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose éste, cuando los resultados obtenidos sobre todas las prendas resulten satisfactorios.

B4 - ESTRUCTURAS

B4R - MATERIALES PARA ESTRUCTURAS DE ACEROS ESPECIALES Y METALES

B4R0- - ACERO INOXIDABLE AUSTENÍTICO EN PERFILAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B4R0-0LRR.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Perfiles laminados tipo "L
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El fabricante debe garantizar las características mecánicas y la composición química del perfil.

Los perfiles no deben tener defectos internos o externos que perjudiquen su correcta utilización.

Composición química del acero:
- - - -

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistencia a la tracción: >= 600 N/mm2
Los perfiles deben tener la forma y dimensiones indicadas en la DT. Tolerancias:

- Grosor: >= 2,5%
- Largo: 0,1%
- Alineación de aristas: 0,2%
- Torsión: ± 1°/m
- Ángulos: ± 1°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO
Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra con las condiciones exigidas y con la escuadrada prevista.
Almacenamiento: Sin contacto directo con el suelo, clasificados por tipos y dimensiones. 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO
OBLIGATORIO
UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

B4 - ESTRUCTURAS

B4Z - MATERIALES ESPECIALES PARA ESTRUCTURAS

B4Z0- - ARMADURA DE ACERO PREFABRICADA EN CELOSÍA PARA PAREDES DE OBRA DE FÁBRICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B4Z0-0LO9.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Armadura prefabricada constituida por una malla plana formada por dos redondos longitudinales paralelos unidos, mediante soldadura, con un alambre transversal (tipo escalera) oa un alambre en diagonal continuo (tipo viga en celos).

Se han considerado las siguientes armaduras:
- De acero galvanizado de 30 mm hasta 280 mm de ancho
- De acero galvanizado recubierto con epoxi de 50 mm hasta 280 mm de ancho
- De acero inoxidable de 50 mm hasta 280 mm de anchura Tipo de mallas:
- Malla de alambre soldado, tipo escalera (para uso estructural o no)
- Malla de alambre soldado tipo viga en celos (para uso estructural o no)
- Malla de alambre atado (para uso no estructural)
- Malla de metal expandido (para uso no estructural) CARACTERÍSTICAS GENERALES:

No debe tener picaduras, puntos de oxidación, exfoliaciones, poros, arañazos ni desperfectos en su superficie.

El fabricante debe garantizar las características mecánicas y la composición química de la armadura.

No debe tener defectos internos o externos que perjudiquen su utilización. La sección debe ser constante y uniforme.
Debe declararse si el producto está previsto para uso estructural o no estructural.
Las armaduras longitudinales de las mallas previstas para uso estructural serán >= 3,0 mm.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las armaduras longitudinales de las mallas previstas para uso no estructural serán >= 1,25 mm.

El armado transversal de las mallas de alambre atado debe atornillarse alrededor de los armados longitudinales como mínimo 1,5 vueltas.
Los materiales utilizados para realizar mallas de metal expandido deben ser:
- Acero galvanizado:
  - Grosor mínimo del revestimiento: 0,4mm
  - Límite elástico característico del revestimiento: 140 N/mm2
- Acero inoxidable:
  - Grosor mínimo del revestimiento: 0,3mm
  - Límite elástico característico del revestimiento: 210 N/mm2

Tolerancias:
- Malla de alambre soldado o alambre atado:
  - Largo: ± 1,5%
  - Anchura: ± 5 mm
  - Grosor del perfil:
    - ± 0,2mm si el grosor <= 2mm
    - ± 0,4mm si el grosor > 2mm
  - Tamaño del armado: ± 0,1mm
  - Distancia entre armaduras: ± 3%
- Malla de metal expandido:
  - Largo: + 5% a - 2%
  - Anchura: ± 5 mm
  - Grosor del perfil: ± 0,5mm
  - Área de la sección: ± 7%
  - Tamaño de la apertura: ± 2mm

Información a suministrar por mallas de uso estructural de acuerdo a UNE-EN 845-3:
- Referencia del material de revestimiento
- Ductilidad
- Resistencia al corte de las soldaduras
- Configuración, dimensiones, y tolerancias
- Límite elástico del armado longitudinal y transversal
- Longitud de solapamiento y adhesión

Información a suministrar por mallas de uso no estructural de acuerdo a UNE-EN 845-3:
- Referencia del material de revestimiento
- Configuración, dimensiones, y tolerancias
- Límite elástico del armado o revestimientos
- Longitud de solapamiento y adhesión

El recubrimiento de protección, en su caso, debe ser continuo y uniforme en toda la armadura. ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE:
El recubrimiento de zinc debe estar bien adherido. Debe ser liso, de aspecto uniforme y sin manchas, grietas, discontinuidades, inclusiones de flujo, cenizas, burbujas, rayas ni puntos sin galvanizar.

Grosor de la capa de zinc:
- Galvanizado: >= 900 g/m2
- Galvanizado + recubrimiento epoxi: >= 60 g/m2

Protección de galvanización (UNE 37504): Debe cumplir
Adherencia del recubrimiento (UNE 37506): Debe cumplir
Pureza del zinc: >= 98,5%
ACERO RECUBIERTO CON RESINA EPOXI:
Grosor de la capa de epoxi: >= 80 micras

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetados en paquetes de 50 unidades.
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para menaje y paredes medianeras:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para menaje y paredes medianeras:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse de acuerdo con la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:

- Referencia a esta norma: UNE-EN 845-3
- Nombre o logotipo y dirección registrada del fabricante o representante
- Número de referencia único, nombre o código que identifiquen el tipo de producto que hagan

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

referencia a la descripción, designación y uso previsto.
- Los dos últimos dígitos del año de impresión del marcado
- Información sobre las características esenciales:
    - Límite elástico armadura longitudinal
    - Límite elástico armadura transversal
    - Ductilidad armado longitudinal
    - Adhesión y longitud de solapamiento
    - Durabilidad (comportamiento del material ante la corrosión)

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, de la intemperie y sin contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

UNE-EN 845-3:2006 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta de toldo de malla de acero.

B5 - MATERIALES PARA CUBIERTAS

B5Z - MATERIALES ESPECIALES PARA CUBIERTAS

B5Z3 - MATERIALES PARA ENTRAMADO Y ENLACADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B5Z31400.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Materiales para formación de entramados y enlatados para soporte de elementos de cubrición. Se han considerado los siguientes elementos de madera de diferentes procedencias (pino, castaño, pino silvestre o melis).

- Listón
- Cabiró

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe provenir de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, compactas y paralelas. No debe tener signos de putrefacción, carcomas, hongos, nudos muertos ni astillas.
Se pueden admitir grietas superficiales, producidas por el secado que no afecten a las características de la madera.

Las caras deben ser planas, escuadradas y deben tener las aristas vivas. Los extremos deben estar terminados mediante corte de sierra, a escuadra. Contenido de humedad: Aprox. 12%

Diámetro de los nudos vivos:
- Pino o melis: <= 15 mm
- Castaño: <= 5 mm

Distancia entre nudos de diámetro máximo: > = 50 cm

Tolerancias:
- Anchura nominal:
    - Listón: ± 1 mm
    - Cabiró: ± 2 mm
- Grosor nominal:
    - Listón: ± 1 mm
    - Cabiró: ± 2 mm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Largo nominal: ± 20 mm/m (no acumulativo)
- Flechas: <= 5 mm/m, <= 10 mm/total
- Perpendicularidad de los ángulos: ± 15°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: De modo que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: De modo que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B5 - MATERIALES PARA CUBIERTAS

B5Z - MATERIALES ESPECIALES PARA CUBIERTAS

B5ZJ - MATERIALES ESPECIALES PARA CANALES EXTERIORES

B5ZJ0- - CANAL EXTERIOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B5ZJ0-0MP3.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para la formación de elementos cuya finalidad es la conducción y evacuación del agua de cubierta.

Se han considerado los siguientes elementos:
- Canal exterior formado con plancha de zinc, cobre o aluminio, de 0,6 a 0,82 mm de espesor y 65 cm de desarrollo como máximo, obtenida por un proceso de laminado
- Canal exterior de plancha de acero galvanizado de 1 mm de espesor y 65 cm de desarrollo como máximo, obtenida por laminado en frío y sometida a un proceso de galvanizado en caliente, por proceso de inmersión continua con accesorios y piezas de montaje
- Canal exterior de PVC rígido, extruido, sin plastificantes, con accesorios y piezas de montaje

PIEZA DE PLANCHA:
La superficie debe ser lisa y plana. Las aristas deben ser rectas y escuadradas. El grosor de la plancha debe ser constante.
No debe tener golpes, señales de corrosión, pliegues ni otras deformaciones o defectos superficiales.

La plancha de zinc o cobre debe tener una fractura brillante.
Los extremos del canal exterior deben estar cortados perpendicularmente al eje longitudinal. Tolerancias:

- Desarrollo: ± 3 mm
- Grosor:
  - Plancha de zinc: ± 0,03 mm de
  - Plancha acero galvanizado: ± 0,11 mm
- Dimensiones: ± 1 mm

PIEZA DE PLANCHA DE ZINCO: Contenido de zinc (UNE 37-301): Largo: 200 - 300 cm 99,95%

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tolerancias:
- Impurezas (UNE 37-301): Ha de cumplir
- Largo: ± 5 mm
PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
El recubrimiento de zinc debe ser homogéneo y continuo en toda la superficie. No deben apreciarse grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento. Protección de galvanización (Sendzimir): >= 360 g/m2
Pureza del zinc: >= 98,5% CANAL EXTERIOR DE ACERO GALVANIZADO:
Debe tener, según la norma UNE-EN 612, las siguientes partes principales:
- Moldura: perfil parcialmente circular o rectangular situado en la parte superior del frontal de la canal

- Frontal: parte de la canal que se encuentra más alejada del edificio
- Fondo: parte inferior del perfil de la canal
- Parte posterior: parte de la canal más cercana al edificio
La plancha utilizada para el conformado en taller de la canal, será de acero de designación DX 51 D.

Debe estar protegida mediante galvanización por inmersión en caliente. Recubrimiento de zinc:
- Masa de recubrimiento total en ambos lados: > = 275 g/m2
- Grosor a cada lado: >= 20 µm Dimensiones de la canal según UNE-EN 612:
- Diámetro de la moldura:
    - Desarrollo de la plancha <= 200 mm:
        - Canal clase X: > = 16 mm
        - Canal clase Y: > = 14 mm
    - Desarrollo > 200 mm y <=250 mm:
        - Canal clase X: > = 16 mm
        - Canal clase Y: > = 14 mm
    - Desarrollo > 250 mm y <=333 mm:
        - Canal clase X: > = 18 mm
        - Canal clase Y: > = 14 mm
    - Desarrollo > 333 mm y <=400 mm:
        - Canal clase X: > = 20 mm
        - Canal clase Y: > = 18 mm
    - Desarrollo > 400 mm:
        - Canal clase X: > = 20 mm
        - Canal clase Y: > = 20 mm
- Altura del frontal:
    - Desarrollo de la plancha <= 200 mm: > = 40 mm
    - Desarrollo > 200 mm y <=250 mm: > = 50 mm
    - Desarrollo > 250 mm y <=333 mm: > = 55 mm
    - Desarrollo > 333 mm y <=400 mm: > = 65 mm
    - Desarrollo > 400 mm: >= 75 mm
- Suma del diámetro de la moldura y de la altura del frontal:
    - Desarrollo de la plancha <= 200 mm: > = 70 mm
    - Desarrollo > 200 mm y <=250 mm: > = 75 mm
    - Desarrollo > 250 mm y <=333 mm: > = 75 mm
    - Desarrollo > 333 mm y <=400 mm: > = 90 mm
    - Desarrollo > 400 mm: >= 100 mm
- Grosor de la plancha de acero galvanizado:
    - Desarrollo de la plancha <= 250 mm: > = 0,6 mm
    - Desarrollo > 250 mm y <=333 mm: > = 0,6 mm
    - Desarrollo > 333 mm: > = 0,7 mm

Tolerancias:
- Desarrollo: ± 2 mm
- Altura del frontal: ± 2 mm
- Anchura exterior del fondo: + 0 mm, - 2 mm
- Altura de la parte posterior: ± 2 mm
- Diámetro de la moldura: + 2 mm, - 1 mm
- Linealidad de la moldura: <= 2 mm/m
- Largo comercial: + 10 mm, -0 mm CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGIDO:

La superficie interna y externa de la canal debe ser lisa, limpia y no debe tener estrías, cavidades ni otros defectos superficiales.
Los extremos de la canal deben estar cortados perpendicularmente al eje longitudinal. El corte debe ser limpio.

Debe tener un color uniforme en toda la superficie.
Debe cumplir las siguientes exigencias físicas y mecánicas cuando se ensaye con el método y

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

condiciones de ensayo establecidos en la UNE-EN 607:
- Resistencia al impacto de martillo (UNE-EN 607): ni roturas, ni grietas apreciables
- Resistencia a la tracción (UNE-EN ISO 6259-1): >= 42 MPa
- Alargamiento hasta la rotura (UNE-EN ISO 6259-1): > = 100%
- Resistencia al impacto-tracción (UNE-EN ISO 8256): > =500 kJ/m2
- Comportamiento al calor: retracción longitudinal (UNE-EN ISO 2505): <= 3%
- Temperatura de reblandecimiento Vicat (UNE-EN 727): >= 75°C

El sistema de la canal debe cumplir los siguientes requisitos cuando se ensaye con el método y condiciones de ensayo establecidos en la UNE-EN 607:
- Envejecimiento artificial (UNE-EN ISO 4892-2, UNE-EN ISO 4892-3): debe cumplir
- Solidez del color: no debe pasar el estado 3 de la escalera de grises según UNE-EN ISO 105- A05

- Resistencia al impacto-tracción del envejecimiento (UNE-EN ISO 8256): >= 50% del valor obtenido antes del envejecimiento
- Estanqueidad al agua (UNE-EN 607): no debe gotear Tolerancias:

- Largo comercial: + a 20 ºC

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CANAL EXTERIOR:
Suministro: Protegido de forma que no se alteren sus características. Almacenamiento: Las piezas deben estar apiladas en posición horizontal sobre superficies planas y en lugares protegidos contra impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo. CANAL EXTERIOR DE ACERO GALVANIZADO:
* UNE-EN 612:2006 Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones.
CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGIDO:
* UNE-EN 607:2006 Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC-U. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo.

PIEZAS DE PLANCHA DE ZINCO, COBRE, ALUMINIO, DE PVC RÍGIDO O GOMA TERMOPLÁSTICA: No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LA CANAL EXTERIOR: Canal exterior de plancha de acero galvanizado:
- La canal debe llevar marcada de forma clara y bien visible, la siguiente información:
    - Nombre comercial o marca comercial del fabricante
    - Símbolo del país de fabricación
    - Referencia a la norma UNE-EN 612
    - Datos de identificación:
        - Desarrollo de la canal en mm
        - Símbolo del tipo de material según UNE-EN 612
        - Letra de la clase de la canal en función del diámetro de la moldura, según UNE-EN 612
- Sobre la etiqueta debe figurar, como mínimo, la siguiente información:
    - Nombre comercial o marca comercial del fabricante
    - Referencia a la norma UNE-EN 612
    - Tipo de producto
    - Tipo de material

Canal exterior de PVC rígido:
La canal debe llevar marcada de forma clara y bien visible, la siguiente información:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Nombre (puede ser abreviado) o marca comercial del fabricante
- Anchura de la abertura superior de la canal en mm
- Marca de calidad, en su caso
- Referencia a la norma UNE-EN 607

B5 - MATERIALES PARA CUBIERTAS

B5Z - MATERIALES ESPECIALES PARA CUBIERTAS

B5ZJ - MATERIALES ESPECIALES PARA CANALES EXTERIORES

B5ZJ1- - GANCHO Y SOPORTE PARA CANAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B5ZJ1-0NJY.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para la formación de elementos cuya finalidad es la conducción y evacuación del agua de cubierta.

Se han considerado los siguientes elementos:
- Gancho y soporte para fijación de canales, hechos con pletina de acero galvanizado en caliente por inmersión

- Gancho y soporte para fijación de canales, hechos con PVC rígido sin plastificantes GANCHO Y SOPORTE PARA CANAL:
Debe tener una superficie lisa y uniforme.
El diámetro interior debe ser el adecuado para la canal que debe soportar. PIEZA DE PLANCHA:

La superficie debe ser lisa y plana. Las aristas deben ser rectas y escuadradas. El grosor de la plancha debe ser constante.
No debe tener golpes, señales de corrosión, pliegues ni otras deformaciones o defectos superficiales.

Tolerancias:
- Desarrollo: ± 3 mm PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
El recubrimiento de zinc debe ser homogéneo y continuo en toda la superficie. No deben apreciarse grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento. Protección de galvanización (Sendzimir): >= 360 g/m2
Pureza del zinc: >= 98,5% GANCHO Y SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO: Grosor pletina: >= 30,5 mm
Radios de plegado (UNE 36-570): Debe cumplir Tipo de acero: S235JR
BONERA Y GANCHO Y SOPORTE DE PVC RÍGIDO:
Debe tener un color uniforme en toda su superficie.
No debe tener rebabas, fisuras, grandes ni otros defectos superficiales.
Densidad (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistencia a la tracción (UNE 53-114): >= 50 N/mm2 Alargamiento hasta la rotura (UNE 53-114): > = 80%
Temperatura de reblandecimiento Vicado (UNE 53-118): > = 79°C
Comportamiento con el calor. Variación longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistencia a la llama (UNE-EN 60707): Autoextinguible
Resistencia al impacto a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistencia al choque térmico (UNE 53-114): 1500 ciclos
Estanqueidad al aire i al agua (UNE 53-114): Debe cumplir
Resistencia a los productos químicos (DIN 16929): Debe cumplir

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

GANCHO Y SOPORTE PARA CANAL: Suministro:
Empaquetadas, en cajas.
Almacenamiento: en su envase, en sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo. PIEZAS DE PLANCHA DE ZINCO, COBRE, ALUMINIO, DE PVC RÍGIDO O GOMA TERMOPLÁSTICA: No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL GANCHO Y APOYO PARA CANAL: En el embalaje o al albarán de entrega deben figurar los siguientes datos:
- Identificación del fabricante o nombre comercial
- Identificación del producto
- Diámetro

B5 - MATERIALES PARA CUBIERTAS

B5Z - MATERIALES ESPECIALES PARA CUBIERTAS

B5ZZ - MATERIALES AUXILIARES PARA CUBIERTAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B5ZZB-131H.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para colaborar y complementar la ejecución de todo tipo de cubiertas. Se han considerado los siguientes elementos:
- Llave o tornillo de acero galvanizado con junta de plomo, plástico, plomo y hierro o metal y goma PIEZA DE PLANCHA:
El agujero de la pieza de soporte para sumidero de pared, debe estar centrado, en el tramo de la plancha que debe ir apoyado sobre la pared.
No debe tener variaciones del grosor ni de otros defectos visibles en su superficie. Las aristas deben ser rectas y escuadradas.
El grosor de la plancha debe ser constante.
La plancha de zinc o cobre debe tener una fractura brillante. PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
El recubrimiento de zinc debe ser liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no debe tener manchas ni imperfecciones superficiales.
No debe estar en contacto con productos químicos de pH < 6 y pH > 12,5. Pureza del zinc (% en peso): >= 98,5
PIEZAS DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO:
Tolerancias:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Desarrollo: ± 3 mm
- Largo nominal: + 3%, - 0%
- Grosor: ± 0,1 mm TUBO DE ACERO GALVANIZADO:

Debe llevar un eslabón para realizar el acuerdo interior de impermeabilización. Grosor del tubo: >= 0,6 mm
Grosor de la pletina: > = 1 mm
Protección de la galvanización (Sendzimir): ANCLAJE DE > = 400 g/m2 ACERO GALVANIZADO:
El anclaje de acero galvanizado debe tener una forma que garantice la unión entre los elementos.

Protección de la galvanización (Sendzimir): >= 275 g/m2 CLAVE O VISOS DE ACERO GALVANIZADO:
Debe ser recto, con la cabeza plana y la punta afinada y regular. La expresión de las medidas siempre debe ser: Diámetro x largo. Protección de la galvanización (Sendzimir): >= 275 g/m2 Características de la junta:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

PIEZAS DE ACERO:
Suministro: Empaquetadas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, de la intemperie y sin contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B5 - MATERIALES PARA CUBIERTAS

B5Z - MATERIALES ESPECIALES PARA CUBIERTAS

B5ZZ - MATERIALES AUXILIARES PARA CUBIERTAS

B5ZZB- - VISO DE ACERO GALVANIZADO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B5ZZB-131H.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para colaborar y complementar la ejecución de todo tipo de cubiertas. Se han considerado los siguientes elementos:
- Llave o tornillo de acero galvanizado con junta de plomo, plástico, plomo y hierro o metal y goma PIEZA DE PLANCHA:
El agujero de la pieza de soporte para sumidero de pared, debe estar centrado, en el tramo de la plancha que debe ir apoyado sobre la pared.
No debe tener variaciones del grosor ni de otros defectos visibles en su superficie. Las aristas deben ser rectas y escuadradas.
El grosor de la plancha debe ser constante.
La plancha de zinc o cobre debe tener una fractura brillante. PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
El recubrimiento de zinc debe ser liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no debe tener manchas ni imperfecciones superficiales.
No debe estar en contacto con productos químicos de pH < 6 y pH > 12,5. Pureza del zinc (% en peso): >= 98,5
PIEZAS DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO:
Tolerancias:
- Desarrollo: ± 3 mm
- Largo nominal: + 3%, - 0%
- Grosor: ± 0,1 mm TUBO DE ACERO GALVANIZADO:
Debe llevar un eslabón para realizar el acuerdo interior de impermeabilización. Grosor del tubo: >= 0,6 mm
Grosor de la pletina: > = 1 mm
Protección de la galvanización (Sendzimir): ANCLAJE DE ACERO GALVANIZADO: > = 400 g/m2
El anclaje de acero galvanizado debe tener una forma que garantice la unión entre los elementos.

Protección de la galvanización (Sendzimir): >= 275 g/m2 CLAVE O VISOS DE ACERO GALVANIZADO:
Debe ser recto, con la cabeza plana y la punta afinada y regular. La expresión de las medidas siempre debe ser: Diámetro x largo. Protección de la galvanización (Sendzimir): >= 275 g/m2 Características de la junta:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

PIEZAS DE ACERO:
Suministro: Empaquetadas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, de la intemperie y sin contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

B64 - MATERIALES PARA VALLAS METÁLICAS

B642- - PUERTA DE PLANCHA PREFORMADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B642-0KVM.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales auxiliares para cierres metálicos. Se han considerado
los siguientes tipos:
- Tubo de acero galvanizado en caliente por un proceso de inmersión continua, que forma el palo de la verja.

- Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 2 m de altura con premarco de tubo de acero galvanizado, para cierre de plancha metálica.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe tener la superficie lisa y uniforme.
No debe tener golpes, poros ni otras deformaciones o defectos superficiales.
El recubrimiento de zinc debe ser homogéneo y continuo en toda su superficie y no debe tener grietas, exfoliaciones ni desprendimientos.
Si existen soldaduras deben tratarse con pintura de polvo de zinc con resinas (galvanizado en frío).

Su sección permitirá la fijación de la valla con los elementos auxiliares. Protección de la galvanización: >= 385 g/m2
Protección de la galvanización en las soldaduras: Pureza > = 345 g/m2
del zinc: > = 98,5%
PUERTA DE PLANCHA:
La puerta y la construcción deben ser compatibles con el resto de elementos que forman la valla. No debe tener defectos que puedan afectar a su funcionamiento.
Debe llevar los elementos de anclaje necesarios para su fijación a los elementos de soporte y los mecanismos de apertura.
ELEMENTOS DE TUBO:
Tolerancias:
- Altura: ± 1 mm
- Diámetro: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Con los elementos necesarios para asegurar su rectitud. Almacenamiento: Protegido de las lluvias, focos de humedad y zonas donde pueda recibir impactos. No debe estar en contacto con el suelo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

B66 - MATERIALES PARA MAMPARAS DIVISORIAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B66EFG01, B662-2OCZ, B660-2ODX, B662-2OCY, B660-2ODW.

B6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

B66 - MATERIALES PARA MAMPARAS DIVISORIAS

B66E - MAMPARAS DIVISORIAS CON PERFILES DE ALUMINIO, FIJAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B66EFG01.

B6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

B6B - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

B6B1 - PERFILES METÁLICOS PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

B6B1- - PERFIL DE PLANCHA DE ACERO PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORÍAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B6B1-0KK8, B6B1-0KK4, B6B1-0KK9, B6B1-0KK5, B6B1-0KK6, B6B1-0KK2.

Pliego de condiciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Perfil de plancha de acero galvanizado en caliente por un proceso de inmersión continua para soporte de cierres de cartón-yeso.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Los perfiles deben satisfacer las características geométricas y dimensionales que les sean propias.

Debe tener la superficie lisa y uniforme.
No debe tener golpes, poros ni otras deformaciones o defectos superficiales.
El recubrimiento protector debe ser homogéneo y continuo en toda su superficie y no debe tener grietas, exfoliaciones ni desprendimientos. El recubrimiento protector debe ser conforme a alguna de las siguientes clases (según las normas EN 10326 o EN 10327):
- Recubrimiento protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recubrimiento protector de zinc-aluminio: ZA130, ZA095
- Recubrimiento protector de aluminio-zinc: AZ150, AZ100

El fabricante debe estar el grosor nominal, la longitud nominal y la anchura nominal Los perfiles que constituyen la estructura de soporte de las placas de yeso laminado deben designarse de la siguiente manera:

- La expresión "perfilería metálica"
- Referencia a la norma EN 14195
- La descripción específica del fabricante
- La clase de recubrimiento de protección
- La letra prefijo del perfil seguida de las dimensiones nominales, en mm, en el siguiente orden:
    - Dimensiones de la sección transversal
    - Grosor
    - Largo

Tolerancias:
- Largo del perfil (L):
    - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
    - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
    - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Anchura del perfil: ± 0,5 mm
- Anchura de el ala:
    - Ala comprendida entre dos pliegos: ± 0,5 mm
    - Ala comprendida entre pliegue y borde cortado: ± 1,0 mm
- Ángulo formado por el ala y el alma: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=largo nominal)
- Torsión: relación h/W < 0,1 (W=anchura nominal; h=distancia que se separa de una superficie plana el extremo no trabado del perfil)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Con los elementos necesarios para asegurar su rectitud. Almacenamiento: En posición horizontal, sobre superficies planas, sin contacto con el suelo y protegidos de la suciedad y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Los perfiles deben ir marcados de forma clara e indeleble, con la siguiente información como mínimo:

Referencia a la norma europea EN 14195

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Nombre, marca comercial u otros medios de identificación del fabricante
- Identificación de la perfilería según el sistema de designación mencionado anteriormente
- Deben llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que satisfacen la Decisión de la Comisión 96/603/CE modificada,

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que satisfacen la Decisión de la Comisión 96/603/CE modificada,

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones

OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.

En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

  - Grosor del recubrimiento
  - Adherencia del galvanizado
  - Rectitud de los perfiles.
  - Grosor de la plancha.

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, debe realizarse una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.

Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, con cargo al contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose éste, cuando los resultados obtenidos sobre todas las prendas resulten satisfactorios.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B71 - LÁMINAS BITUMINOSAS

B712- - LÁMINA DE BETUM MODIFICADO LBM

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B712-FGNV.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Láminas formadas por material bituminoso con o sin armadura, para impermeabilización. Se han considerado los siguientes tipos de láminas:
- LBM (SBS): láminas de betún modificado con elastómeros (caucho termoplástico estireno-butadiéestireno) formadas por una o varias armaduras recubiertas con masticos bituminosos modificados, material antiadherente, sin protección o con autoprotección (mineral o metálica).
- LBM (APP): láminas de betún modificado con plastómeros (polímero polipropileno atáctico), formadas por una o varias armaduras recubiertas con masticos bituminosos modificados, material antiadherente, sin protección o con autoprotección (mineral o metálica).
Se han considerado los siguientes tipos de armaduras:
- FM: Conjunto fieltro-malla de fibra de vidrio y poliéster
- FV: Fieltro de fibra de vidrio
- FP: Fieltro de poliéster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Tejido de fibra de vidrio
- PR: Film de poliéster
- MV: Malla con fieltro de fibra de vidrio
- NA: Sin armadura
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. La armadura debe dar resistencia mecánica y/o estabilidad dimensional y servir de soporte al material impermeabilizante.

La lámina debe tener un aspecto uniforme y sin defectos (bordes desgajadas o no rectilíneas, roturas, grietas, protuberancias, grietas, agujeros)
Las láminas metálicas de autoprotección deben haber sido sometidas a un proceso de gofrado, con el fin de aumentar la resistencia al deslizamiento del recubrimiento bituminoso y compensar las dilataciones que experimenten.

Las láminas con autoprotección metálica, deben tener la superficie exterior totalmente cubierta con una lámina protectora de este material, adherido al recubrimiento bituminoso. La lámina con autoprotección mineral, debe tener la superficie exterior cubierta con grano mineral uniformemente repartido, empotrado en la lámina y adherido al recubrimiento bituminoso. En la lámina con autoprotección mineral, debe dejarse limpia de grandes minerales una banda perimetral de 8 cm, como mínimo, para posibilitar el solapamiento.

En la lámina con tratamiento antiraíces, la cara exterior debe estar tratada con un producto herbicida o repelente de las raíces.
Incompatibilidades:
- Láminas no protegidas LBA, LBM, LO: No deben ponerse en contacto con productos de base asfáltica o derivados.

- Láminas autoprotegidas LBA, LBM, LO y láminas LAM: no deben ponerse en contacto con productos de base de alquitrán o derivados.
LÁMINAS LBA, LO O LBM:
Debe tener un acabado antiadherente en la cara no protegida, para evitar la adherencia al enrollarse.

LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS, BARRERAS ANTICAPILARIDAD O DE ESTANQUIDAD EN ESTRUCTURAS ENTERRADAS:
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
Defectos visibles (UNE-EN 1850-1)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Resistencia al impacto (UNE-EN 12691): >= valor declarado por el fabricante
- Plegabilidad a bajas temperaturas (UNE-EN 1109): <= valor declarado por el fabricante
- Resistencia al desgarro (UNE-EN 12310-1): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a una carga estática (UNE-EN 12730): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a tracción (UNE-EN 12311-1): Tolerancia declarada por el fabricante en las direcciones transversal y longitudinal de la lámina

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias:
- Largo (UNE-EN 1848-1): Tolerancia declarada por el fabricante
- Anchura (UNE-EN 1848-1): Tolerancia declarada por el fabricante ± 20 mm/10 m
- Rectitut (UNE-EN 1848-1):
- Masa por unidad de superficie (UNE-EN 1849-1): Tolerancia declarada por el fabricante
- Grosor (UNE-EN 1849-1): Tolerancia declarada por el fabricante LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Estanqueidad al agua (UNE-EN 1928 método A o B): Debe cumplir
- Resistencia a la penetración de las raíces (UNE-EN 13948): Debe cumplir
- Estabilidad dimensional, en láminas con fibras orgánicas o sintéticas (UNE-EN 1107-1): valor declarado por el fabricante <=

- Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura, en láminas con autoprotección metálica (UNE-EN 1108): <= valor declarado por el fabricante
- Envejecimiento artificial, en láminas que deben ir colocadas en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):

  - Láminas con protección ligera superficial permanente:
    - Flexibilidad a baja temperatura (UNE-EN 1109): Tolerancia declarada por el fabricante
    - Resistencia a la fluencia a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerancia declarada por el fabricante
  - Láminas sin protección superficial (UNE-EN 1296 método para exposición prolongada): Ha de cumplir
- Adhesión de los gránulos (UNE-EN 12039): ± 30% en masa de gránulos

La clasificación respecto al comportamiento ante un fuego externo debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-5.

LÁMINAS ANTICAPILARIDAD O PARA ESTANCUIDAD DE ESTRUCTURAS ENTERRADAS:

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Estanqueidad al agua (UNE-EN 1928 método A o B): Debe cumplir
  - Ensayo a 2 kPa para láminas anticapilaridad
  - Ensayo a 60 kPa para láminas para estanqueidad de estructuras enterradas
- Durabilidad de la estanqueidad frente al envejecimiento artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Debe cumplir

- Durabilidad de la estanqueidad frente a agentes químicos (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Debe cumplir

- Factor de transmisión del vapor de agua (UNE-EN 1931): Tolerancia declarada para el valor declarado por el fabricante

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetada en rollos. Cada uno debe contener una sola pieza, o como máximo dos. En cada partida no habrá más del 3% de rollos, conteniendo dos piezas y ninguna que contenga más de dos. Los rollos deben ir protegidos.

Almacenamiento: Los rollos deben mantenerse en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de cuatro hiladas puestas en el mismo sentido, a temperatura baja y uniforme, protegidos del sol, la lluvia y la humedad en lugares cubiertos y ventilados.

Tiempo máximo de almacenamiento:
- Láminas autoadhesivas: 6 meses
- Resto de láminas: 12 meses

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÁMINAS ANTICAPILARIDAD O PARA ESTANCUIDAD DE ESTRUCTURAS ENTERRADAS:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante mostrará, si se le pide, la documentación que acredite dicho contenido.
Si el material debe ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanqueidad
- Resistencia a la penetración de raíces
- Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioleta, altas temperaturas y agua

- Resistencia a la fluencia
- Estabilidad dimensional
- Envejecimiento térmico
- Flexibilidad a bajas temperaturas
- Resistencia a la carga estática
- Resistencia a la carga dinámica
- Alargamiento a la rotura
- Resistencia a la tracción

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS, BARRERAS ANTICAPILARIDAD O DE ESTANCUIDAD EN ESTRUCTURAS ENTERRADAS:
En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, debe figurar de forma clara y bien visible la siguiente información:
- Fecha de fabricación
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Largo y anchura nominales
- Grosor o masa
- Etiquetado según el REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos

- Condiciones de almacenamiento
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:
    - El número de identificación del organismo de certificación
    - El nombre o la marca comercial
    - La dirección registrada del fabricante
    - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
    - El número de certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica
    - Referencia a la norma europea EN
    - Descripción del producto según el capítulo 8 de la UNE-EN 13707, tipo de armadura, tipos de recubrimiento
    - Tipo de acabado superficial y sistema de instalación previsto
    - Información de las características esenciales según anexo ZA del UNE-EN

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para impermeabilización de cubiertas:
    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo de Nivel o Clase: productos clase F roof,
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: F:

    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo,
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):
- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas:
- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo de Nivel o Clase: productos clase F roof,
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: F:

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo,
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición:

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS ANTICAPILARIDAD O DE ESTANCUIDAD DE ESTRUCTURAS ENTERRADAS:
En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, debe figurar de forma clara y bien visible la siguiente información:
- Fecha de fabricación
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Largo y anchura nominales
- Grosor o masa
- Etiquetado según el REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos

- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:
- El número de identificación del organismo de certificación
- El nombre o la marca comercial
- La dirección registrada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- El número de certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica
- Referencia a la norma europea EN
- Descripción del producto según el capítulo 8 de la UNE-EN 13969, tipo de armadura, tipos de recubrimiento
- Tipo de acabado superficial y sistema de instalación previsto
- Información de las características esenciales según anexo ZA del UNE-EN

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para anticapilaridad para edificios, incluyendo estanqueidad en estructuras soterradas:

- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para anticapilaridad para edificios, incluyendo estanqueidad en estructuras soterradas sometidas a reacción al fuego de Nivel o Clase: F:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para anticapilaridad para edificios, incluyendo estanqueidad en estructuras soterradas sometidas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción de fuego (limitación de material orgánico):

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para anticapilaridad para edificios, incluyendo estanqueidad en estructuras soterradas sometidas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones
- Productos para anticapilaridad para edificios, incluyendo estanqueidad en estructuras soterradas:

- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para anticapilaridad para edificios, incluyendo estanqueidad en estructuras soterradas sometidas a reacción al fuego de Nivel o Clase: F:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para anticapilaridad para edificios, incluyendo estanqueidad en estructuras soterradas sometidas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción de fuego (limitación de material orgánico):

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para anticapilaridad para edificios, incluyendo estanqueidad en estructuras soterradas sometidas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS BITUMINOSAS NO PROTEGIDAS O CON AUTOPROTECCIÓN MINERAL: Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual del material en cada suministro.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente
- Control de recepción mediante ensayos: El fabricante de los perfiles tendrá concedida la Marca AENOR, de acuerdo con la UNE 36530, o en su defecto presentará el resultado positivo de los ensayos establecidos por esta norma, realizados por un laboratorio autorizado, independiente del fabricante.

En la recepción de los productos se comprobará:
- Correspondencia a los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que disponen de la documentación certificaciones exigidas
- Que se corresponden con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida
- Cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de membrana, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

- Capacidad de ser plegado: UNE 104281-6-4
- Absorción de agua en masa: UNE 104281-6-11
- Resistencia al calor: UNE 104281-6-3
- Estabilidad dimensional después de 2h a 80ºC: UNE 104281-6-7
- Apreciación de la durabilidad: UNE 104281-6-16
- Resistencia a la tracción y alargamiento de rotura UNE-EN 12311-1 (en láminas bituminosas no protegidas:)

(en láminas bituminosas no protegidas:)
- Demasiado: UNE EN 1849-1

(en láminas bituminosas con autoprotección mineral:) (en láminas bituminosas con autoprotección mineral:)
- Fluencia: UNE 104281-6-3
- Punto de reblandecimiento: UNE 104281-1-3

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

- Determinación sobre un 10% de los rollos recibidos en cada suministro de las características geométricas de anchura y espesor (UNE-EN 1849-1 en láminas bituminosas con autoprotección mineral)

OPERACIONES DE CONTROL EN BARRERAS DE VAPOR/ESTANQUIDAD CON LÁMINAS BITUMINOSAS:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN LÁMINAS BITUMINOSAS NO PROTEGIDAS O CON AUTOPROTECCIÓN MINERAL: Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF.
La toma de muestras del material se realizará de acuerdo con el UNE-EN 13416. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN LÁMINAS BITUMINOSAS NO PROTEGIDAS O CON AUTOPROTECCIÓN MINERAL:
No se admitirán las membranas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante en el que se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre otras dos muestras del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando éstos resulten satisfactorios.
En caso de disconformidad de un control geométrico o de peso, se rechazará la pieza ensayada y se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas, y en caso de seguir observando deficiencias, hasta el 100% del suministro.

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B77 - LÁMINAS DE POLIETILENO, POLIPROPILENO Y POLIOLEFINAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B775-0KR5, B774-HISV.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Lámina plástica flexible para impermeabilización. Se han considerado los siguientes tipos:
- Velo de polietileno
- Lámina de polietileno
- Lámina de poliolefina

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La lámina debe ser homogénea.
La lámina extendida debe tener un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes deben ser rectos.

Debe ser estanca en el agua.
LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Defectos visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanqueidad al agua (UNE-EN 1928 método B): Debe cumplir
- Resistencia de los solapes (UNE-EN 12316-2): > = valor declarado por el fabricante ±
- Factor de transmisión del vapor de agua (UNE-EN 1931): 30%
- Resistencia al desgarro (UNE-EN 12310-2): > = valor declarado por el fabricante por las direcciones transversal y longitudinal de la lámina
- Doblado a baja temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblado en frío declarada por el fabricante

- Resistencia a la tracción (UNE-EN 12311-2): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia al impacto (UNE-EN 12691): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a una carga estática (UNE-EN 12730): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a la penetración de las raíces (UNE-EN 13948): Debe cumplir
- Durabilidad (UNE-EN 1297): Debe cumplir

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

La clasificación respecto al comportamiento ante un fuego externo debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-5.
Tolerancias:
- Grosor efectivo (lámina sin considerar el refuerzo) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Largo (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Anchura (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN 13956. LÁMINAS PARA BARRERA DE VAPOR:
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Defectos visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanqueidad al agua (UNE-EN 1928 método A): Debe cumplir
- Resistencia al impacto (UNE-EN 12691): >= valor declarado por el fabricante
- Durabilidad (UNE-EN 1296): Debe cumplir
- Resistencia al desgarro (UNE-EN 12310-1): > = valor declarado por el fabricante
- Resistencia de los solapes (UNE-EN 12317-2): > = valor declarado por el fabricante Tolerancia declarada
- Factor de transmisión del vapor de agua (UNE-EN 1931): declarado por el fabricante para el valor
- Resistencia a tracción:
  - Láminas sin armadura (UNE-EN 12311-2): direcciones longitudinal y transversal de la lámina >= valor declarado por el fabricante para las
  - Láminas con armadura (UNE-EN 13859-1): > = valor declarado por el fabricante para las direcciones longitudinal y transversal de la lámina

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.
Tolerancias:
- Largo (UNE-EN 1848-2): Tolerancia declarada por el fabricante
- Anchura (UNE-EN 1848-2): Tolerancia declarada por el fabricante ± 75
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): mm/10 m
- Grosor (UNE-EN 1849-2): Tolerancia declarada por el fabricante
- Masa por unidad de superficie (UNE-EN 1849-2): Tolerancia declarada por el fabricante Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN 13984. LÁMINAS PARA BARRERAS GEOSINTÉTICAS:

Debe ser soldable por ambas caras, por los procedimientos habituales (aire caliente, otras formas de fusión, aportación del mismo material caliente, etc.).
Los requisitos de las láminas se han considerado en función de los siguientes usos:
- Membranas de impermeabilización en túneles y obras subterráneas (UNE-EN 13491)
- Vertederos para residuos líquidos (UNE-EN 13492)
- Recintos de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos (UNE-EN 13493)

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Características esenciales:
  - Permeabilidad al agua (estanquidad a los líquidos) (UNE-EN 14150)
  - Resistencia a la tracción (ISO/R 527-66)
  - Punzonamiento estático (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilidad:
    - Oxidación (UNE-EN 14575)
    - Fisuración bajo tensión en un medio ambiente activo (ASTM D 5397-99)
- Características complementarias:
  - Resistencia al desgarro (ISO 34)
  - Plegabilidad a bajas temperaturas (UNE-EN 495-5)
  - Resistencia a la penetración de raíces (EN 14416)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
  - Grosor (UNE-EN 1849-2)
  - Masa por unidad de superficie (UNE-EN 1849-2)
  - Alargamiento (ISO/R 527-66)
  - Dilatación térmica (ASTM D 696-91)
- Características complementarias para uso en membranas de impermeabilización en túneles y obras subterráneas:
  - Durabilidad:
    - Envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismos (UNE-EN 12225)
    - Resistencia química (UNE-EN 14414)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas en láminas de impermeabilización en túneles y obras subterráneas:
  - Reacción al fuego

Características esenciales en láminas para vertederos para residuos líquidos o sólidos:
  - Permeabilidad a los gases (ASTM D 1434)
  - Durabilidad:
    - Envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
- Características complementarias en láminas para vertederos de residuos líquidos o sólidos:
  - Fricción, cizallamiento directo (EN ISO 12957-1)
  - Fricción plano inclinado (EN ISO 12957-2)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas en láminas para vertederos de residuos líquidos o sólidos:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Durabilidad:
  - Microorganismos (UNE-EN 12225)
  - Resistencia química (UNE-EN 14414)
- Lixiviación (solubilidad en agua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Embaladas en rollos, sin uniones.
Almacenamiento: Los rollos deben mantenerse en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 5 hiladas puestas en la misma dirección, entre 5°C y 35°C, en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÁMINAS PARA BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÁMINAS PARA BARRERAS GEOSINTÉTICAS:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túnelas y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:

En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, debe figurar de forma clara y bien visible la siguiente información:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de fabricación
- Identificación del producto
- Largo y anchura nominales
- Grosor o masa
- Etiquetado según el REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos

- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:

  - El número de identificación del organismo de certificación del Control de producción en fábrica

  - El nombre o la marca comercial
  - La dirección registrada del fabricante
  - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
  - El número de certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica

  - Referencia a la norma europea EN
  - Descripción del producto: material base, armadura, acabado superficial y uso previsto
  - Información sobre las características esenciales

Si el material debe ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:

- Estanqueidad
- Resistencia a la penetración de raíces
- Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioleta, altas temperaturas y agua

- Resistencia a la fluencia
Estabilidad dimensional

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Envejecimiento térmico
- Flexibilidad a bajas temperaturas
- Resistencia a la carga estática
- Resistencia a la carga dinámica
- Alargamiento a la rotura
- Resistencia a la tracción

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para impermeabilización de cubiertas:
  - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento en el fuego exterior de Nivel o Clase: productos clase F roof,
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: F:

  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento en el fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo,
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. **

Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición:

  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA BARRERAS DE VAPOR:
En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, debe figurar de forma clara y bien visible la siguiente información:
- Fecha de fabricación
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Largo y anchura nominales
- Grosor o masa
- Etiquetado según el REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos

- Tipo de producto según norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:

  - El número de identificación del organismo de certificación del producto (sólo para el sistema 1)

  - El nombre o la marca comercial
  - La dirección registrada del fabricante
  - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
  - El número de certificación del producto (sólo para el sistema 1)
  - Referencia a la norma europea EN
  - Descripción del producto según el capítulo 8 de la UNE-EN 13984
  - Sistema de instalación previsto
  - Información de las características esenciales según anexo ZA del UNE-EN

Si el material debe ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:

- Resistencia al paso del vapor de agua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:

Productos para control del vapor de agua sujetos a la reglamentación de reacción al fuego, en los que en una etapa claramente identificable en el proceso de producción, se ha realizado una mejora de la clasificación de la reacción al fuego, clasificados en clases A1, A2, B o C:
  - Sistema 1: Declaración de prestaciones

Productos para el control del vapor de agua sujetos a la reglamentación de reacción al fuego:
- Productos que en una etapa claramente identificable en el proceso de producción, no se ha realizado una mejora de la clasificación de la reacción al fuego, clasificados en clases A1, A2, B o C

- Productos clasificados en clases D o E

Productos para control del vapor de agua no sujetos a la reglamentación de reacción al fuego: Productos para control de vapor de agua sujetos a la reglamentación de reacción al fuego

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

clasificados en clase F:
- Sistema 3: Declaración de prestaciones
- Sistema 4: Declaración de prestaciones

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA BARRERAS GEOSINTÉTICAS: En el embalaje o en el albarán de entrega deben constar los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Dimensiones
- Masa nominal por unidad de superficie (g/m2)
- Tipo de polímero principal
- Clasificación del producto según ISO 10318
- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:

  - El número de identificación del organismo de certificación del Control de producción en fábrica

  - El nombre o la marca comercial
  - La dirección registrada del fabricante
  - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
  - El número de certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica

  - Referencia a la norma europea EN
  - Información de las características esenciales según anexo ZA del UNE-EN

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:

  - Sistema 2+: Declaración de prestaciones

OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS DE POLIETILENO: Inspección visual del material en cada suministro.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

En la recepción de los productos se comprobará:
- Correspondencia a los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que disponen de la documentación certificaciones exigidas
- Que se corresponden con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida

En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

- Determinación sobre un 10% de los rollos recibidos en cada suministro de las características geométricas de ancho y espesor (UNE-EN 1849-1 en láminas bituminosas con autoprotección mineral)

- Cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de membrana, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

  - Para láminas de baja densidad (UNE 53275):
    - Resistencia a la tracción y alargamiento de rotura (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistencia al impacto.
    - Resistencia al desgarro (UNE-EN ISO 6383-2)
  - Para láminas de alta densidad (UNE-EN 13493):
    - Dureza Shore (UNE-EN ISO 868)
    - Ensayo de doblado a bajas temperaturas (UNE-EN 13956)
    - Resistencia a la tracción y alargamiento de rotura (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistencia mecánica a la perforación (UNE-EN 13493)
    - Envejecimiento artificial acelerado (UNE 53104)
    - Resistencia al desgarro (UNE-EN ISO 6383-2)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Comportamiento al calor (UNE-EN 13956)
- Absorción de agua (UNE-EN ISO 62)

- Para membranas:
  - Resistencia a la percusión (UNE-EN 13956)
  - Envejecimiento térmico (UNE-EN 13956), con las condiciones indicadas en el UNE-EN 13493
  - Resistencia a la perforación por raíces (UNE 53420)
- En casos especiales, se incluirán además:
  - Resistencia específica a microorganismos (UNE-EN ISO 846)
  - Resistencia específica a algún producto químico (UNE-EN ISO 175)

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

OPERACIONES DE CONTROL EN BARRERAS DE VAPOR/ESTANQUIDAD CON LÁMINAS DE POLIETILENO:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF. INTERPRETACIÓN DE
RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán las membranas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante en el que se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre otras dos muestras del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando éstos resulten satisfactorios.
En caso de disconformidad de un control geométrico o de peso, se rechazará la pieza ensayada y se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas, y en caso de seguir observando deficiencias, hasta el 100% del suministro.

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B77 - LÁMINAS DE POLIETILENO, POLIPROPILENO Y POLIOLEFINAS

B774- - LÁMINA DE POLIOLEFINAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B774-HISV.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Lámina plástica flexible para impermeabilización. Se han
considerado los siguientes tipos:
- Lámina de poliolefina
CARACTERÍSTICAS GENERALES: La lámina
debe ser homogénea.
La lámina extendida debe tener un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes deben ser rectos.

Debe ser estanca en el agua.
LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Defectos visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanqueidad al agua (UNE-EN 1928 método B): Debe cumplir
- Resistencia de los solapes (UNE-EN 12316-2): > = valor declarado por el fabricante ±
- Factor de transmisión del vapor de agua (UNE-EN 1931): 30%
Resistencia al desgarro (UNE-EN 12310-2): >= valor declarado por el fabricante por las

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

direcciones transversal y longitudinal de la lámina
- Doblado a baja temperatura (UNE-EN 495-5): por el <= temperatura de doblado en frío declarada fabricante
- Resistencia a la tracción (UNE-EN 12311-2): > = valor declarado por el fabricante
- Resistencia al impacto (UNE-EN 12691): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a una carga estática (UNE-EN 12730): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a la penetración de las raíces (UNE-EN 13948): Debe cumplir
- Durabilidad (UNE-EN 1297): Debe cumplir

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

La clasificación respecto al comportamiento ante un fuego externo debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-5.
Tolerancias:
- Grosor efectivo (lámina sin considerar el refuerzo) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Largo (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Anchura (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN 13956. LÁMINAS PARA BARRERA DE VAPOR:
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Defectos visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanqueidad al agua (UNE-EN 1928 método A): Debe cumplir
- Resistencia al impacto (UNE-EN 12691): >= valor declarado por el fabricante
- Durabilidad (UNE-EN 1296): Debe cumplir
- Resistencia al desgarro (UNE-EN 12310-1): > = valor declarado por el fabricante
- Resistencia de los solapes (UNE-EN 12317-2): > = valor declarado por el fabricante Tolerancia
- Factor de transmisión del vapor de agua (UNE-EN 1931): declarado por el declarada para el valor fabricante
- Resistencia a tracción:
    - Láminas sin armadura (UNE-EN 12311-2): > = valor declarado por el fabricante para las direcciones longitudinal y transversal de la lámina
    - Láminas con armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarado por el fabricante para las direcciones longitudinal y transversal de la lámina

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.
Tolerancias:
- Largo (UNE-EN 1848-2): Tolerancia declarada por el fabricante
- Anchura (UNE-EN 1848-2): Tolerancia declarada por el fabricante ± 75
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): mm/10 m
- Grosor (UNE-EN 1849-2): Tolerancia declarada por el fabricante
- Masa por unidad de superficie (UNE-EN 1849-2): Tolerancia declarada por el fabricante Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN 13984. LÁMINAS PARA BARRERAS GEOSINTÉTICAS:

Debe ser soldable por ambas caras, por los procedimientos habituales (aire caliente, otras formas de fusión, aportación del mismo material caliente, etc.).
Los requisitos de las láminas se han considerado en función de los siguientes usos:
- Membranas de impermeabilización en túneles y obras subterráneas (UNE-EN 13491)
- Vertederos para residuos líquidos (UNE-EN 13492)
- Recintos de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos (UNE-EN 13493)

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Características esenciales:
    - Permeabilidad al agua (estanquidad a los líquidos) (UNE-EN 14150)
    - Resistencia a la tracción (ISO/R 527-66)
    - Punzonamiento estático (UNE-EN ISO 12236)
    - Durabilidad:
        - Oxidación (UNE-EN 14575)
        - Fisuración bajo tensión en un medio ambiente activo (ASTM D 5397-99)
- Características complementarias:
    - Resistencia al desgarro (ISO 34)
    - Plegabilidad a bajas temperaturas (UNE-EN 495-5)
    - Resistencia a la penetración de raíces (EN 14416)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
    - Grosor (UNE-EN 1849-2)
    - Masa por unidad de superficie (UNE-EN 1849-2)
    - Alargamiento (ISO/R 527-66)
    - Dilatación térmica (ASTM D 696-91)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Características complementarias para uso en membranas de impermeabilización en túneles y obras subterráneas:

    - Durabilidad:
        - Envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
        - Microorganismos (UNE-EN 12225)
        - Resistencia química (UNE-EN 14414)

- Características complementarias para condiciones de uso específicas en láminas de impermeabilización en túneles y obras subterráneas:
    - Reacción al fuego

Características esenciales en láminas para vertederos para residuos líquidos o sólidos:
    - Permeabilidad a los gases (ASTM D 1434)
    - Durabilidad:
        - Envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)

- Características complementarias en láminas para vertederos de residuos líquidos o sólidos:
    - Fricción, cizallamiento directo (EN ISO 12957-1)
    - Fricción plano inclinado (EN ISO 12957-2)

- Características complementarias para condiciones de uso específicas en láminas para vertederos de residuos líquidos o sólidos:
    - Durabilidad:
        - Microorganismos (UNE-EN 12225)
        - Resistencia química (UNE-EN 14414)
    - Lixiviación (solubilidad en agua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Embaladas en rollos, sin uniones.
Almacenamiento: Los rollos deben mantenerse en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 5 hiladas puestas en la misma dirección, entre 5°C y 35°C, en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÁMINAS PARA BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÁMINAS PARA BARRERAS GEOSINTÉTICAS:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túnelas y obras subterráneas. UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante mostrará, si se le pide, la documentación que acredite dicho contenido.
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:
En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, debe figurar de forma clara y bien visible la siguiente información:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de fabricación
- Identificación del producto
- Largo y anchura nominales

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Grosor o masa
- Etiquetado según el REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos

- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:
  - El número de identificación del organismo de certificación del Control de producción en fábrica
  - El nombre o la marca comercial
  - La dirección registrada del fabricante
  - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
  - El número de certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica
  - Referencia a la norma europea EN
  - Descripción del producto: material base, armadura, acabado superficial y uso previsto
  - Información sobre las características esenciales

Si el material debe ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanqueidad
- Resistencia a la penetración de raíces
- Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioleta, altas temperaturas y agua

- Resistencia a la fluencia
- Estabilidad dimensional
- Envejecimiento térmico
- Flexibilidad a bajas temperaturas
- Resistencia a la carga estática
- Resistencia a la carga dinámica
- Alargamiento a la rotura
- Resistencia a la tracción

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para impermeabilización de cubiertas:
  - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento en el fuego exterior de Nivel o Clase: productos clase F roof,
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: F:

  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento en el fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo,
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición:

  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas:
  - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento en el fuego exterior de Nivel o Clase: productos clase F roof,
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: F:

  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento en el fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo,
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición:

  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):
- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA BARRERAS DE VAPOR: En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, debe figurar de forma clara y bien visible la siguiente información:

- Fecha de fabricación
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Largo y anchura nominales
- Grosor o masa
- Etiquetado según el REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos

- Tipo de producto según norma UNE-EN 13984
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:
  - El número de identificación del organismo de certificación del producto (sólo para el sistema 1)
  - El nombre o la marca comercial
  - La dirección registrada del fabricante
  - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
  - El número de certificación del producto (sólo para el sistema 1)
  - Referencia a la norma europea EN
  - Descripción del producto según el capítulo 8 de la UNE-EN 13984
  - Sistema de instalación previsto
  - Información de las características esenciales según anexo ZA del UNE-EN

Si el material debe ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistencia al paso del vapor de agua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:

Productos para control del vapor de agua sujetos a la reglamentación de reacción al fuego, en los que en una etapa claramente identificable en el proceso de producción, se ha realizado una mejora de la clasificación de la reacción al fuego, clasificados en clases A1, A2, B o C:
- Sistema 1: Declaración de prestaciones

Productos para el control del vapor de agua sujetos a la reglamentación de reacción al fuego:
- Productos que en una etapa claramente identificable en el proceso de producción, no se ha realizado una mejora de la clasificación de la reacción al fuego, clasificados en clases A1, A2, B o C

- Productos clasificados en clases D o E

Productos para control del vapor de agua no sujetos a la reglamentación de reacción al fuego: Productos para control de vapor de agua sujetos a la reglamentación de reacción al fuego clasificados en clase F:

- Sistema 3: Declaración de prestaciones
- Sistema 4: Declaración de prestaciones

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA BARRERAS GEOSINTÉTICAS: En el embalaje o en el albarán de entrega deben constar los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Dimensiones
- Masa nominal por unidad de superficie (g/m2)
- Tipo de polímero principal
- Clasificación del producto según ISO 10318
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:
  - El número de identificación del organismo de certificación del Control de producción en fábrica
  - El nombre o la marca comercial
  - La dirección registrada del fabricante
  - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
  - El número de certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica
  - Referencia a la norma europea EN
  - Información de las características esenciales según anexo ZA del UNE-EN

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaración de prestaciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B77 - LÁMINAS DE POLIETILENO, POLIPROPILENO Y POLIOLEFINAS

B775- - VELO DE POLIETILENO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B775-0KR5.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Lámina plástica flexible para impermeabilización. Se han considerado los siguientes tipos:
- Velo de polietileno CARACTERÍSTICAS GENERALES: La lámina debe ser homogénea.
La lámina extendida debe tener un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes deben ser rectos.

Debe ser estanca en el agua.
LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Defectos visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanqueidad al agua (UNE-EN 1928 método B): Debe cumplir
- Resistencia de los solapes (UNE-EN 12316-2): > = valor declarado por el fabricante ±
- Factor de transmisión del vapor de agua (UNE-EN 1931): 30%
- Resistencia al desgarro (UNE-EN 12310-2): direcciones transversal > = valor declarado por el fabricante por las y longitudinal de la lámina
- Doblado a baja temperatura (UNE-EN 495-5): por el <= temperatura de doblado en frío declarada fabricante
- Resistencia a la tracción (UNE-EN 12311-2): > = valor declarado por el fabricante
- Resistencia al impacto (UNE-EN 12691): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a una carga estática (UNE-EN 12730): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a la penetración de las raíces (UNE-EN 13948): Debe cumplir
- Durabilidad (UNE-EN 1297): Debe cumplir
La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

La clasificación respecto al comportamiento ante un fuego externo debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-5.
Tolerancias:
- Grosor efectivo (lámina sin considerar el refuerzo) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Largo (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Anchura (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN 13956. LÁMINAS PARA BARRERA DE VAPOR:
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Defectos visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanqueidad al agua (UNE-EN 1928 método A): Debe cumplir
- Resistencia al impacto (UNE-EN 12691): >= valor declarado por el fabricante
- Durabilidad (UNE-EN 1296): Debe cumplir
- Resistencia al desgarro (UNE-EN 12310-1): > = valor declarado por el fabricante
- Resistencia de los solapes (UNE-EN 12317-2): > = valor declarado por el fabricante Tolerancia
- Factor de transmisión del vapor de agua (UNE-EN 1931): declarado por el declarada para el valor fabricante
- Resistencia a tracción:
  - Láminas sin armadura (UNE-EN 12311-2): > = valor declarado por el fabricante para las

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

direcciones longitudinal y transversal de la lámina
- Láminas con armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarado por el fabricante para las direcciones longitudinal y transversal de la lámina

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias:
- Largo (UNE-EN 1848-2): Tolerancia declarada por el fabricante
- Anchura (UNE-EN 1848-2): Tolerancia declarada por el fabricante ± 75
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): mm/10 m
- Grosor (UNE-EN 1849-2): Tolerancia declarada por el fabricante
- Masa por unidad de superficie (UNE-EN 1849-2): Tolerancia declarada por el fabricante Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Embaladas en rollos, sin uniones.
Almacenamiento: Los rollos deben mantenerse en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 5 hiladas puestas en la misma dirección, entre 5°C y 35°C, en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÁMINAS PARA BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:
En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, debe figurar de forma clara y bien visible la siguiente información:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de fabricación
- Identificación del producto
- Largo y anchura nominales
- Grosor o masa
- Etiquetado según el REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos

- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:
  - El número de identificación del organismo de certificación del Control de producción en fábrica
  - El nombre o la marca comercial
  - La dirección registrada del fabricante
  - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
  - El número de certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica
  - Referencia a la norma europea EN
  - Descripción del producto: material base, armadura, acabado superficial y uso previsto
  - Información sobre las características esenciales

Si el material debe ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanqueidad
Resistencia a la penetración de raíces

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioleta, altas temperaturas y agua

- Resistencia a la fluencia
- Estabilidad dimensional
- Envejecimiento térmico
- Flexibilidad a bajas temperaturas
- Resistencia a la carga estática
- Resistencia a la carga dinámica
- Alargamiento a la rotura
- Resistencia a la tracción

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para impermeabilización de cubiertas:
  - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento en el fuego exterior de Nivel o Clase: productos clase F roof,
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: F:

  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento en el fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo,
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición:

  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

- Productos para impermeabilización de cubiertas:
  - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento en el fuego exterior de Nivel o Clase: productos clase F roof,
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: F:

  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento en el fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo,
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición:

  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA BARRERAS DE VAPOR: En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, debe figurar de forma clara y bien visible la siguiente información:

- Fecha de fabricación
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Largo y anchura nominales
- Grosor o masa
- Etiquetado según el REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos

- Tipo de producto según norma UNE-EN 13984
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:
  - El número de identificación del organismo de certificación del producto (sólo para el sistema 1)
  - El nombre o la marca comercial
  - La dirección registrada del fabricante
  - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
  - El número de certificación del producto (sólo para el sistema 1)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Referencia a la norma europea EN
- Descripción del producto según el capítulo 8 de la UNE-EN 13984
- Sistema de instalación previsto
- Información de las características esenciales según anexo ZA del UNE-EN

Si el material debe ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistencia al paso del vapor de agua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
Productos para control del vapor de agua sujetos a la reglamentación de reacción al fuego, en los que en una etapa claramente identificable en el proceso de producción, se ha realizado una mejora de la clasificación de la reacción al fuego, clasificados en clases A1, A2, B o C:

- Sistema 1: Declaración de prestaciones

Productos para el control del vapor de agua sujetos a la reglamentación de reacción al fuego:
- Productos que en una etapa claramente identificable en el proceso de producción, no se ha realizado una mejora de la clasificación de la reacción al fuego, clasificados en clases A1, A2, B o C

- Productos clasificados en clases D o E

Productos para control del vapor de agua no sujetos a la reglamentación de reacción al fuego: Productos para control de vapor de agua sujetos a la reglamentación de reacción al fuego clasificados en clase F:

- Sistema 3: Declaración de prestaciones
- Sistema 4: Declaración de prestaciones

OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS DE POLIETILENO: Inspección visual del material en cada suministro.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

En la recepción de los productos se comprobará:

- Correspondencia a los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que disponen de la documentación certificaciones exigidas
- Que se corresponden con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida

En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

- Determinación sobre un 10% de los rollos recibidos en cada suministro de las características geométricas de anchura y espesor (UNE-EN 1849-1 en láminas bituminosas con autoprotección mineral)

- Cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de membrana, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

  - Para láminas de baja densidad (UNE 53275):
    - Resistencia a la tracción y alargamiento de rotura (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistencia al impacto.
    - Resistencia al desgarro (UNE-EN ISO 6383-2)

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

OPERACIONES DE CONTROL EN BARRERAS DE VAPOR/ESTANQUIDAD CON LÁMINAS DE POLIETILENO:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF. INTERPRETACIÓN DE
RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán las membranas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante en el que se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre otras dos muestras del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando éstos resulten satisfactorios.
En caso de disconformidad de un control geométrico o de peso, se rechazará la pieza ensayada y se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas, y en caso de seguir observando deficiencias, hasta el 100% del suministro.

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7B - GEOTÉXTILES

B7B1- - GEOTÉXTIL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7B1-0KQ0, B7B1-0KPB.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Material textil plano, permeable, polimérico (sintético o natural), que puede ser no tejido, tejido o tricotado, que se utiliza en contacto con suelos u otros materiales en aplicaciones geotécnicas y de ingeniería civil.

Se han considerado los siguientes materiales:
- Fieltro de polipropileno formado por filamentos sintéticos no tejidos ligados mecánicamente
- Fieltro de poliéster termoestable hecho con fibras de poliéster sin tejer, consolidado mecánicamente mediante punzonamiento
- Fieltro con un 70% de fibras de polipropileno y un 30% de fibras de polietileno, sin tejer, termosoldado

- Fieltro tejido de fibras de polipropileno
- Fibra de vidrio con inserciones de hilos de refuerzo longitudinales CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La función principal del geotextil puede ser:
- F: Filtración
- S: Separación
- R: Refuerzo
- D: Drenaje
- P: Protección
- STR: Relajación de tensiones entre capas del firme
- B: Barrera entre capas para impermeabilización del firme Un geotextil puede ser apto para varias funciones.
La función de separación no puede especificarse sola, debe ir con la de filtración o refuerzo. La lámina extendida debe tener un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes deben ser rectos.

Debe ser resistente a la perforación ya los esfuerzos de tracción en su plano. Debe ser permeable al agua y al vapor.
Debe resistir la acción de los agentes climáticos y de las sustancias activas naturales del suelo. Los geotextiles que no se hayan sometido al ensayo de resistencia a la intemperie deben cubrirse el mismo día de su colocación.

Las características exigidas para los geotextiles están en función del uso y vienen regulados por la norma correspondiente. La relación uso-norma-funciones es la siguiente:
- UNE-EN 13249: Carreteras y otras zonas de tráfico (excepto vías ferroviarias y capas de tráfico asfáltico): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
UNE-EN 13250: Construcciones ferroviarias: F, R, F+S, I+S, F+R, F+R+S

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- UNE-EN 13251: Movimientos de tierras, cimientos y estructuras de contención: F, R, F+S, I+S, F+R, F+R+S

- UNE-EN 13252: Sistemas de drenaje: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes): F, R, F+S, I+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcción de embalses y prisas: F, R, P, F+S, I+S, F+R, I+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcción de canales: F, R, P, F+S, I+S, F+R, I+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcción de túneles y estructuras subterráneas: P
- UNE-EN 13257: Vertederos de residuos sólidos: F, R, P, F+S, I+S, F+R, I+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenedores de residuos líquidos: F, R, P, F+R, I+P
- UNE-EN 15381: Pavimentos y capas de tráfico asfálticas: R, STR, B, R+STR+B

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
Para todos los geotextiles:
- Características esenciales:
    - Resistencia a la tracción (UNE-EN ISO 10319)
    - Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319)
    - Durabilidad (UNE EN correspondiente según su uso)

Para todos los geotextiles excepto para uso en pavimentos y capas de tráfico asfálticas:
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
    - Resistencia a la tracción de solapes y juntas (UNE-EN ISO 10321)
    - Características de fricción (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
    - Resistencia al deterioro durante la instalación bajo una carga repetida (UNE-EN ISO 10722)

Función: Filtración (F).
- Características esenciales:
    - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensión de apertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
    - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Abrasión (UNE-EN ISO 13427), en construcciones ferroviarias

Función: Refuerzo (R) o Refuerzo y Separación (R+S):
- Características esenciales:
    - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas, excepto en pavimentos y capas de tráfico asfálticas:

    - Rigidez al 2%, 5% y 10% (UNE-EN ISO 10319)
    - Fluencia en tracción (UNE-EN 13431)
    - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas, en construcciones ferroviarias:

    - Abrasión (UNE-EN ISO 13427)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas, en pavimentos y capas de tráfico asfálticas:

    - Resistencia al envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
    - Punto de fusión (UNE-EN ISO 3146)
    - Resistencia alcalina (UNE-EN 14030)

Función: Filtración y Separación (F+S):
- Características esenciales:
    - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensión de apertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)

Función: Filtración y Refuerzo (F+R) o Filtración, Refuerzo y Separación (F+R+S):
- Características esenciales:
    - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensión de apertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)

Función: Drenaje (D):
- Características esenciales:
    - Capacidad de flujo de agua en el plano (blando/blando) (UNE-EN ISO 12958)

Características complementarias:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Fluencia en compresión (UNE-EN ISO 25619-1)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
  - Resistencia a la tracción de juntas internas (UNE-EN ISO 13426-2)
  - Capacidad de flujo de agua en el plano (blando/rígido o rígido/rígido)(UNE-EN ISO 12958)

Función: Filtración y drenaje (F+D):
- Características esenciales:
  - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
  - Capacidad de flujo de agua en el plano (blando/blando) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensión de apertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)

Función: Filtración, separación y drenaje (F+S+D):
- Características esenciales:
  - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
  - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacidad de flujo de agua en el plano (blando/blando) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensión de apertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)

Función: Protección (P):
- Características esenciales:
  - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
  - Características de protección: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Función: Refuerzo y Protección (I+P):
- Características esenciales:
  - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
  - Características de protección: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Función relajación de tensiones (STR):
- Características esenciales:
  - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retención del betún (UNE-EN 15381)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
  - Resistencia al envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
  - Punto de fusión (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistencia alcalina (UNE-EN 14030)

Función: Barrera entre capas (B):
- Características esenciales:
  - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
  - Resistencia al envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
  - Punto de fusión (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistencia alcalina (UNE-EN 14030)

Función: Refuerzo, relajación de tensiones y barrera entre capas (R+STR+B):
- Características esenciales:
  - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
  - Retención del betún (UNE-EN 15381)

Los geotextiles que se utilicen en obras de carreteras reguladas por el PG-3, tendrán que cumplir las especificaciones adicionales para cada uso que se especifican en el artículo 290 del mismo.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En bobinas o rollos, con un embalaje opaco que evite su deterioro por la acción de la luz solar.

Almacenamiento: En lugares lisos, secos, limpios y libres de objetos cortantes. Los rollos deben mantenerse en su envase, apilados en posición horizontal.
Cuando el almacenamiento en obra sea superior a 15 días se colocarán en lugares protegidos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túnelas y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmas y pavimentos, ya señal.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para carreteras, vías férreas, cimentaciones y muros, sistemas de drenaje, control de la erosión, embalses y presas, canales, túneles y estructuras subterráneas, vertederos de residuos líquidos o contención, almacenamiento de residuos sólidos o vertederos de residuos de Función: Fluido y barrera de

- Productos para pavimentos y capas de tráfico asfálticas de Función: Refuerzo, relajación de tensiones y barrera entre capas:
    - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos utilizados en todas las obras de Función: capa de separación:
    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

El albarán contendrá, como mínimo, los siguientes datos:
- Nombres y dirección del fabricante y de la empresa suministradora
- Fecha de suministro y fabricación
- Identificación del vehículo que lo transporta
- Cantidad que se suministra
- Designación de la marca comercial y tipos de producto suministrado
- Nombre y dirección del comprador y del destino
- Referencia del pedido
- Condiciones de almacenamiento si fuera necesario

El producto debe estar marcado de forma clara e indeleble con la información especificada en la norma UNE-EN ISO 10320.

El producto llevará marcas de identificación para el control durante la instalación, que contengan al menos nombre y tipo de producto, que se repitan cada 5 m.
El símbolo de marcado CE estará fijado directamente al geotextil oa una etiqueta fijada en el mismo. Cuando no sea posible se fijará en el embalaje o en la documentación de acompañamiento. El marcado y etiquetado CE debe incluir la siguiente información:
- Símbolo del marcado CE
- Los dos últimos dígitos del año en el que se fijó el marcado por primera vez
Código de identificación y tipos de producto

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Número de referencia de la declaración de prestaciones
- Nivel o clase de prestaciones declarado
- Fecha de la especificación técnica armonizada aplicable
- Número de identificación del organismo de certificación
- Uso previsto, según se especifica en la norma armonizada aplicable Información a suministrar con al producto:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Masa nominal en kg
- Dimensiones
- Masa nominal por unidad de superficie (g/m2)
- Tipo de polímero principal
- Clasificación del producto según ISO 10318

En caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante mostrará, si se le pide, la documentación que acredite dicho contenido.
OPERACIONES DE CONTROL:
Comprobación de que la documentación que acompaña al producto es la establecida en el punto anterior.

Verificación de que los valores declarados en los documentos de marcado CE cumplen las especificaciones de la DT.
Inspección visual del material en cada suministro.
Si se detecta cualquier anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, la DF podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones y ensayos. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán las membranas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante en el que se garanticen las condiciones exigidas.

En caso de no conformidad de algún ensayo o comprobación, la DF indicará las medidas a adoptar (nuevos ensayos o rechazo del lote).

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C - MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7C2 - PLANCHAS DE POLIESTIRENO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C20-2GSB,B7C25-181A.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Plancha rígida de espuma de poliestireno con estructura de célula cerrada con cantos rectos o con forma especial para conectarse entre sí (encajado, mediamoza, etc.) y de superficie lisa o con tratamiento (acanalada, relieve, ranurada, etc.)

Se han considerado los siguientes tipos:
- Poliestireno expandido con la cara lisa o ranurada
- Poliestireno expandido ondulado o nervado
- Poliestireno extruido: expandido por extrusión en un proceso continuo
- Poliestireno expandido elastificado
- Poliestireno expandido moldeado para suelo radiante

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. No debe tener defectos superficiales (de paralelismo a sus caras, de balcamentos, etc.), defectos en la masa detectables a simple vista (de homogeneidad, de humedad, etc.) o contenido alto de impurezas que se determina por infrarrojos.

Debe tener un grosor y una estructura homogénea en toda la superficie.
Las caras deben ser planas y paralelas, los ángulos rectos y las aristas vivas. Las placas preparadas para la unión entre ellas, tendrán los cantos con la forma adecuada para ensamblarlos o preparados a mediamosa, según el caso.

- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): > = 0.25 m2K/W
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): POLIESTIRENO <= 0.060 W/mK
EXPANDIDO:
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Estabilidad dimensional en condiciones normales de temperatura y humedad (UNE-EN 1603): La variación relativa en longitud y anchura debe estar dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada por el fabricante:

  - DS(N) 5: ± 0,5%
  - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad (UNE-EN 1604): Variación relativa en longitud y anchura: ± 1%
- Resistencia a la flexión (UNE-EN 12089): > = 50 kPa
- Durabilidad: Los productos deben mantener las características de conductividad térmica, comportamiento frente al fuego y resistencia a compresión invariables en el tiempo según lo especificado en la UNE-EN 13163.

- Deformación bajo condiciones específicas de carga a compresión y temperatura (UNE-EN 1605): Los valores de deformación relativa deben estar dentro de los límites especificados en la tabla 4 del UNE-EN 13163, en función del nivel declarado

- Tensión de compresión al 10% de deformación (UNE-EN 826): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la tabla 5 del UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Resistencia a tracción perpendicular a las caras (UNE-EN 1607): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la tabla 6 del UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Fluencia a compresión (UNE-EN 1606): Los valores no pueden ser inferiores a los declarados por el fabricante, en las condiciones establecidas en el apartado 4.3.8 del UNE-EN 13163, en función del nivel declarado

- Absorción de agua (UNE-EN 12087): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en las tablas 8 y 9 del UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Resistencia congelación-descongelación (300 ciclos) (UNE-EN 12091):
  - Reducción de la tensión de compresión al 10% de deformación: <= 10%
- Transmisión de vapor de agua (UNE-EN 12086): <= valor declarado por el fabricante
- Rigidez dinámica (UNE-EN 29052-1): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la tabla 10 del UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Compresibilidad (UNE-EN 12431): Debe cumplir lo especificado en el apartado 4.3.13 del UNE-EN 13163

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.
Tolerancias:
- Largo (UNE-EN 822): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los siguientes límites en función de la clase declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planchas y -1% en rollos
  - L2: ± 2 mm en planchas y -1% en rollos
- Anchura (UNE-EN 822): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los siguientes límites en función de la clase declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planchas y ± 0,6% o ± 3 mm en rollos
- Grosor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los siguientes límites en función de la clase declarada:
  - T1: ± 2 mm
  - T2: ± 1 mm
- Rectangularidad (UNE-EN 824): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los siguientes límites en función de la clase declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los siguientes límites en función de la clase declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN 13163.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PLACA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO ELASTIFICADO:
Aplastamiento, sometido a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidez dinámica: <= 20 N/cm3

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetadas en funda de plástico.
Almacenamiento: Apiladas horizontalmente sobre superficie plana y limpia. Deben protegerse de la insolación directa y de la acción del viento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

POLIESTIRENO EXPANDIDO:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o sobre el embalaje, deben figurar de forma clara y bien visible, los siguientes datos:

- Identificación del producto
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego
- Resistencia térmica
- Conductividad térmica
- Grosor nominal
- Código de designación según el capítulo 6 del UNE-EN 13164 para el poliestireno extruido y el UNE-EN 13163 para el poliestireno expandido
- Debe llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

- Largo y anchura nominales
- Tipo de revestimiento, en su caso

Para el poliestireno expandido, el valor declarado podrá ser el correspondiente de la tabla D.2. de la UNE-EN 13163, en función de tipos.
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):

  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación)

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. **
Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación)

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones
El fabricante facilitará, si se le solicita, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.
OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual del material en cada suministro.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT.
Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido.
En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

En la recepción de los productos se comprobará:
- Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que disponen de la documentación certificaciones exigidas
- Que se corresponden con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida
En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizarán los siguientes ensayos de identificación:

- Densidad
- Conductividad térmica
- Permeabilidad al vapor de agua
- Resistencia a la compresión
- Coeficiente de dilatación
- Reacción al fuego
- Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las siguientes características geométricas (UNE-EN 13163)
- Anchura
- Largo
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante en el que se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre otras dos muestras del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando éstos resulten satisfactorios.
En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el correspondiente rollo, incrementando su control, en primer lugar, hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C - MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7C2 - PLANCHAS DE POLIESTIRENO

B7C20- - BANDA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) ELASTIFICADO POR AISLAMIENTO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C20-2GSB.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Plancha rígida de espuma de poliestireno con estructura de célula cerrada con cantos rectos o con forma especial para conectarse entre sí (encajado, mediamoza, etc.) y de superficie lisa o con tratamiento (acanalada, relieve, ranurada, etc.)

Se han considerado los siguientes tipos:
- Poliestireno expandido con la cara lisa o ranurada
- Poliestireno expandido ondulado o nervado
- Poliestireno extruido: expandido por extrusión en un proceso continuo
- Poliestireno expandido elastificado
- Poliestireno expandido moldeado para suelo radiante
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. No debe tener defectos superficiales (de paralelismo a sus caras, de balcamentos, etc.), defectos en la masa detectables a simple vista (de homogeneidad, de humedad, etc.) o contenido alto de impurezas que se determina por infrarrojos.

Debe tener un grosor y una estructura homogénea en toda la superficie.
Las caras deben ser planas y paralelas, los ángulos rectos y las aristas vivas. Las placas preparadas para la unión entre ellas, tendrán los cantos con la forma adecuada para ensamblarlos o preparados a mediamosa, según el caso.

- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): > = 0.25 m2K/W
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): POLIESTIRENO <= 0.060 W/mK
EXPANDIDO:
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Estabilidad dimensional en condiciones normales de temperatura y humedad (UNE-EN 1603): La variación relativa en longitud y anchura debe estar dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada por el fabricante:

  - DS(N) 5: ± 0,5%
  - DS(N) 2: ± 0,2

- Estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad (UNE-EN 1604): Variación relativa en longitud y anchura: ± 1%
- Resistencia a la flexión (UNE-EN 12089): > = 50 kPa
- Durabilidad: Los productos deben mantener las características de conductividad térmica, comportamiento frente al fuego y resistencia a compresión invariables en el tiempo según lo especificado en la UNE-EN 13163.

- Deformación bajo condiciones específicas de carga a compresión y temperatura (UNE-EN 1605): Los valores de deformación relativa deben estar dentro de los límites especificados en la tabla 4 del UNE-EN 13163, en función del nivel declarado

- Tensión de compresión al 10% de deformación (UNE-EN 826): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la tabla 5 del UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Resistencia a tracción perpendicular a las caras (UNE-EN 1607): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la tabla 6 del UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Fluencia a compresión (UNE-EN 1606): Los valores no pueden ser inferiores a los declarados por el fabricante, en las condiciones establecidas en el apartado 4.3.8 del UNE-EN 13163, en función del nivel declarado

- Absorción de agua (UNE-EN 12087): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en las tablas 8 y 9 del UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
Resistencia congelación-descongelación (300 ciclos) (UNE-EN 12091):

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Reducción de la tensión de compresión al 10% de deformación: <= 10%
- Transmisión de vapor de agua (UNE-EN 12086): <= valor declarado por el fabricante
- Rigidez dinámica (UNE-EN 29052-1): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la tabla 10 del UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Compresibilidad (UNE-EN 12431): Debe cumplir lo especificado en el apartado 4.3.13 del UNE-EN 13163

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.
Tolerancias:
- Largo (UNE-EN 822): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los siguientes límites en función de la clase declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planchas y -1% en rollos
  - L2: ± 2 mm en planchas y -1% en rollos
- Anchura (UNE-EN 822): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los siguientes límites en función de la clase declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planchas y ± 0,6% o ± 3 mm en rollos
- Grosor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los siguientes límites en función de la clase declarada:
  - T1: ± 2 mm
  - T2: ± 1 mm
- Rectangularidad (UNE-EN 824): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los siguientes límites en función de la clase declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los siguientes límites en función de la clase declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN 13163. PLACA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO ELASTIFICADO:
Aplastamiento, sometido a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidez dinámica: <= 20 N/cm3

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetadas en funda de plástico.
Almacenamiento: Apiladas horizontalmente sobre superficie plana y limpia. Deben protegerse de la insolación directa y de la acción del viento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

POLIESTIRENO EXPANDIDO:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o sobre el embalaje, deben figurar de forma clara y bien visible, los siguientes datos:

- Identificación del producto
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego
- Resistencia térmica
- Conductividad térmica

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Grosor nominal
- Código de designación según el capítulo 6 del UNE-EN 13164 para el poliestireno extruido y el UNE-EN 13163 para el poliestireno expandido
- Debe llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

- Largo y anchura nominales
- Tipo de revestimiento, en su caso

Para el poliestireno expandido, el valor declarado podrá ser el correspondiente de la tabla D.2. de la UNE-EN 13163, en función de tipos.
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):

    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación)

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
    - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

    - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):

    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación)

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
    - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

    - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

El fabricante facilitará, si se le solicita, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.
OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual del material en cada suministro.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT.
Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido.
En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

En la recepción de los productos se comprobará:
- Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que disponen de la documentación certificaciones exigidas
- Que se corresponden con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida

En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizarán los siguientes ensayos de identificación:

- Densidad
- Conductividad térmica
- Permeabilidad al vapor de agua
- Resistencia a la compresión
- Coeficiente de dilatación
- Reacción al fuego

- Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las siguientes características geométricas (UNE-EN 13163)
  - Anchura
  - Largo

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante en el que se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre otras dos muestras del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando éstos resulten satisfactorios.
En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el correspondiente rollo, incrementando su control, en primer lugar, hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C - MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7C2 - PLANCHAS DE POLIESTIRENO

B7C25- - PLANCHA DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C25-181A.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Plancha rígida de espuma de poliestireno con estructura de célula cerrada con cantos rectos o con forma especial para conectarse entre sí (encajado, mediamoza, etc.) y de superficie lisa o con tratamiento (acanalada, relieve, ranurada, etc.)

Se han considerado los siguientes tipos:
- Poliestireno expandido con la cara lisa o ranurada
- Poliestireno expandido ondulado o nervado
- Poliestireno extruido: expandido por extrusión en un proceso continuo
- Poliestireno expandido elastificado
- Poliestireno expandido moldeado para suelo radiante

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. No debe tener defectos superficiales (de paralelismo a sus caras, de balcamentos, etc.), defectos en la masa detectables a simple vista (de homogeneidad, de humedad, etc.) o contenido alto de impurezas que se determina por infrarrojos.

Debe tener un grosor y una estructura homogénea en toda la superficie.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las caras deben ser planas y paralelas, los ángulos rectos y las aristas vivas. Las placas preparadas para la unión entre ellas, tendrán los cantos con la forma adecuada para ensamblarlos o preparados a mediamosa, según el caso.

- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): > = 0.25 m2K/W
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): POLIESTIRENO <= 0.060 W/mK
EXTRUIDO:
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad (UNE-EN 1604):
  - Variación relativa en longitud y anchura: ± 2%
- Tensión de compresión al 10% de deformación (UNE-EN 826): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la tabla 3 del UNE-EN 13164, en función del nivel declarado
- Durabilidad: Los productos deben mantener las características de conductividad térmica, comportamiento frente al fuego y resistencia a compresión invariables en el tiempo según lo especificado en la UNE-EN 13164.

- Tracción perpendicular a las caras (UNE-EN 1607): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la tabla 5 del UNE-EN 13164, en función del nivel declarado
- Fluencia a compresión (UNE-EN 1606): Los valores no pueden ser inferiores a los declarados por el fabricante, en las condiciones establecidas en el apartado 4.3.4 del UNE-EN 13164, en función del nivel declarado

- Absorción de agua (UNE-EN 12087): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en las tablas 6 y 7 del UNE-EN 13164, en función del nivel declarado
- Resistencia congelación-descongelación (UNE-EN 12091):
  - Reducción de la tensión de compresión al 10% de deformación: <= 10%
- Transmisión de vapor de agua (UNE-EN 12086): <= valor declarado por el fabricante
La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.
Tolerancias:
- Largo o ancho (UNE-EN 822):
  - Largo o Ancho nominal < 1000 mm: ±8 mm
  - Largo o Ancho nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escuadrado (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeidad (UNE-EN 825):
  - Largo o Ancho nominal < 1000 mm: ±7 mm
  - Largo o Ancho nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
  - Largo o Ancho nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
  - Largo o Ancho nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Grosor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los siguientes límites en función de la clase declarada:
  - T1: - 2 mm
    - Grosor < 50 mm: + 2 mm
    - Grosor >= 50 mm y <= 120 mm: + 3 mm
    - Grosor >= 120 mm: + 8 mm ±
  - T2: 1,5 mm
  - T3: ± 1 mm
Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN 13164.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetadas en funda de plástico.
Almacenamiento: Apiladas horizontalmente sobre superficie plana y limpia. Deben protegerse de la insolación directa y de la acción del viento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

POLIESTIRENO EXTRUIDO:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o sobre el embalaje, deben figurar de forma clara y bien visible, los siguientes datos:

- Identificación del producto
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego
- Resistencia térmica
- Conductividad térmica
- Grosor nominal
- Código de designación según el capítulo 6 del UNE-EN 13164 para el poliestireno extruido y el UNE-EN 13163 para el poliestireno expandido
- Debe llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

- Largo y anchura nominales
- Tipo de revestimiento, en su caso

Si el material debe ser componente de la parte ciega del cierre exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (ensayado según UNE-EN 12086).

Si el material debe ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% og/m3)

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):

  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación)

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

El fabricante facilitará, si se le solicita, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.

OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual del material en cada suministro.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

En la recepción de los productos se comprobará:
- Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que disponen de la documentación certificaciones exigidas
- Que se corresponden con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida

En caso de que se realice el control mediante ensayos, se debe realizar las comprobaciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

siguientes:
- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizarán los siguientes ensayos de identificación:

- Densidad
- Conductividad térmica
- Permeabilidad al vapor de agua
- Resistencia a la compresión
- Coeficiente de dilatación
- Reacción al fuego

- Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las siguientes características geométricas (UNE-EN 13163)
- Anchura
- Largo

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante en el que se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre otras dos muestras del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando éstos resulten satisfactorios.
En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el correspondiente rollo, incrementando su control, en primer lugar, hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C - MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7C7 - LÁMINAS, PLACAS Y PLANCHAS DE POLIETILENO Y EPDM

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C77-0JDA,B7C70001.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Lámina de material termoplástico obtenida por polimerización directa de etileno y espumantes, extrusión y expansión realizadas en el horno.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Lámina de polietileno expandido no reticulado
- Lámina de polietileno expandido reticulado, obtenida por extrusión continua y posteriormente expansionada en un horno añadiendo espumantes, y se realiza la reticulación CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Debe tener una coloración uniforme y sin materiales extraños. No debe favorecer el desarrollo de bacterias (ISO 846).
La lámina de polietileno expandido no reticulado, debe ser impermeable al agua. Características dimensionales y térmicas:

Polietilè expandit	Amplària (m)	Densitat (kg/m3)	Conductivitat tèrmica (W/m K)
No reticulat	>= 1,2	30-60	<=0,065 (a 20°C DIN 52612)
Reticulat	>= 1,5	aprox.33 DIN 53420)	<=0,042

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

+ - - -

- Lámina de polietileno expandido no reticulado
- Lámina de polietileno expandido reticulado, obtenida por extrusión continua y posteriormente expansionada en un horno añadiendo espumantes, y se realiza la reticulación CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Debe tener una coloración uniforme y sin materiales extraños. No debe favorecer el desarrollo de bacterias (ISO 846).
La lámina de polietileno expandido no reticulado, debe ser impermeable al agua. Características dimensionales y térmicas:

Polietilè expandit	Amplària (m)	Densitat (kg/m3)	Conductivitat tèrmica (W/m K)
No reticulat	>= 1,2	30-60	<=0,065 (a 20°C DIN 52612)
Reticulat	>= 1,5	aprox.33 DIN 53420)	<=0,042

Tolerancias:
- Grosor: ± 0,5 mm
POLIETILENO EXPANDIDO NO RETICULADO:
Permeabilidad al vapor de agua en 24 h (DIN 53122): POLIETILENO <= 2 g/m2
EXPANDITO RETICULADO:
Resistencia al desgarro (DIN 53575):
- Longitudinal: > = 11 N/cm
- Transversal: > = 12 N/cm
Resistencia a la tracción (ISO 1978):
- Longitudinal: > = 0,24 N/mm2
- Transversal: > = 0,22 N/mm2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO:
Suministro: En rollos de longitud >= 50 m. En las láminas de polietileno expandido reticulado, se admite dos soldaduras por rollo.
Almacenamiento: Apiladas horizontalmente sobre superficie plana y limpia, protegidas de las lluvias y humedades y también contra las llamas y otras fuentes de calor.
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si el material debe ser componente de la parte ciega del cierre exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (ensayado según UNE-EN 12086).

Si el material debe ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% og/m3)

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C - MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B7C9 - FILTROS, PLACAS Y NÓDULOS DE LANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C9RLM0,B7C9PEK0,B7C93-0IVM,B7C93-FG00.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos más o menos rígidos elaborados con lana mineral obtenida por fusión de roca, escoria o vidrio, con o sin revestimiento, en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos. En las placas, las caras deben ser planas y paralelas y los ángulos rectos.

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): > = 0.25 m2K/W
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilidad dimensional (UNE-EN 1604):
    - Reducción relativa del grosor: <= 1,0%
    - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0%
    - Variación relativa plano: <= 1 mm/m
- Resistencia a la tracción paralela a las caras (UNE-EN 1608): doble del peso del Suficiente para soportar el elemento considerado en su dimensión total.
- Estabilidad dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
    - Reducción relativa del grosor: <= 1,0%
    - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0%
- Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas (UNE-EN 1604):
    - Reducción relativa del grosor: <= 1,0%
    - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0%
- Tensión a compresión (EN 826): >= Nivel declarado por el fabricante
- Resistencia a la tracción perpendicular a las caras (EN 1607): >= Nivel declarado por el fabricante

- Carga puntual (EN 12430): >= Nivel declarado por el fabricante
- Fluencia a compresión (EN 1606): <= Nivel declarado por el fabricante
- Absorción de agua por inmersión parcial (UNE-EN 1609):
    - A corto plazo: <= 1,0 kg/m2
    - A largo plazo: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (EN 12806): fabricante <= valor declarado por

- Resistencia al vapor de agua (EN 12806): >= valor declarado por el fabricante
- Rigidez dinámica (EN 29052-1): <= Nivel declarado por el fabricante
- Compresibilidad (EN 12431): Valor declarado por el fabricante dentro de los límites de las tolerancias del grosor en función de la clase declarada
    - T6: - 5% o -1 mm; +15% o + 3 mm 0;
    - T7: +10% o + 2 mm

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias:
- Largo nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Anchura nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Grosor (UNE-EN 823): función El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los siguientes límites en de la categoría:
    - T1: - 5% o 5 mm
    - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
    - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
    - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
    - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escuadrado (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las características del elemento deben cumplir las especificaciones de la UNE-EN 13162. FIELTRO O PLACA CON REVESTIMIENTO DE ALUMINIO:
Permeabilidad al vapor de agua:
- Fieltro con papel kraft de aluminio: <= 0,4 g cm/cm2 día mm hg
- Placa: Nula

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Embalado en rollos en el caso de fieltros o mantas o planchas delgadas y embalado en paquetes, en el caso de elementos más rígidos como paneles o planchas.
Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas y limpias, protegidos de las lluvias y humedades.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o sobre el embalaje, deben figurar de forma clara y bien visible, los siguientes datos:

- Identificación del producto
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego
- Resistencia térmica
- Conductividad térmica
- Grosor nominal
- Código de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13162
- Debe llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

- Largo y anchura nominales
- Tipo de revestimiento, en su caso
Si el material debe ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores por las siguientes propiedades higrotérmicas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua
Si el material debe ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% og/m3)
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):

  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. **
Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación)

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación)

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

El fabricante facilitará, si se le solicita, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en cada suministro. En la recepción de los productos se comprobará:
- Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que disponen de la documentación certificaciones exigidas
- Que se corresponden con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida

En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizarán los siguientes ensayos de identificación:

- Porcentaje de vidrio y aglomerante (UNE 92208)
- Densidad (UNE-EN 1602)
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
- Reacción al fuego

- Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las siguientes características geométricas (UNE 92209)
- Anchura
- Largo
- Grosor

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante en el que se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre otras dos muestras del mismo lote,

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

aceptando su conjunto, cuando éstos resulten satisfactorios.
En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el correspondiente rollo, incrementando su control, en primer lugar, hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C - MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7C9 - FILTROS, PLACAS Y NÓDULOS DE LANA MINERAL DE ROCA

B7C93- - PLACA DE LANA MINERAL DE ROCA (MW) PARA AISLAMIENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C93-0IVM, B7C93-FG00.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos más o menos rígidos elaborados con lana mineral obtenida por fusión de roca, escoria o vidrio, con o sin revestimiento, en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos. En las placas, las caras deben ser planas y paralelas y los ángulos rectos.

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): > = 0.25 m2K/W
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilidad dimensional (UNE-EN 1604):
    - Reducción relativa del grosor: <= 1,0%
    - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0%
    - Variación relativa plano: <= 1 mm/m
- Resistencia a la tracción paralela a las caras (UNE-EN 1608): doble del peso del Suficiente para soportar el elemento considerado en su dimensión total.
- Estabilidad dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
    - Reducción relativa del grosor: <= 1,0%
    - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0%
- Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas (UNE-EN 1604):
    - Reducción relativa del grosor: <= 1,0%
    - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0%
- Tensión a compresión (EN 826): >= Nivel declarado por el fabricante
- Resistencia a la tracción perpendicular a las caras (EN 1607): >= Nivel declarado por el fabricante

- Carga puntual (EN 12430): >= Nivel declarado por el fabricante
- Fluencia a compresión (EN 1606): <= Nivel declarado por el fabricante
- Absorción de agua por inmersión parcial (UNE-EN 1609):
    - A corto plazo: <= 1,0 kg/m2
    - A largo plazo: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (EN 12806): fabricante <= valor declarado por

- Resistencia al vapor de agua (EN 12806): >= valor declarado por el fabricante
- Rigidez dinámica (EN 29052-1): <= Nivel declarado por el fabricante
- Compresibilidad (EN 12431): Valor declarado por el fabricante dentro de los límites de las tolerancias del grosor en función de la clase declarada

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- T6: - 5% o -1 mm; +15% o + 3 mm 0;
- T7: +10% o + 2 mm

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias:
- Largo nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Anchura nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Grosor (UNE-EN 823): función El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los siguientes límites en de la categoría:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escuadrado (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Las características del elemento deben cumplir las especificaciones de la UNE-EN 13162. FIELTRO O PLACA CON REVESTIMIENTO DE ALUMINIO:
Permeabilidad al vapor de agua:
- Fieltro con papel kraft de aluminio: <= 0,4 g cm/cm2 día mm hg
- Placa: Nula

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Embalado en rollos en el caso de fieltros o mantas o planchas delgadas y embalado en paquetes, en el caso de elementos más rígidos como paneles o planchas.
Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas y limpias, protegidos de las lluvias y humedades.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o sobre el embalaje, deben figurar de forma clara y bien visible, los siguientes datos:

- Identificación del producto
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego
- Resistencia térmica
- Conductividad térmica
- Grosor nominal
- Código de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13162
- Debe llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

- Largo y anchura nominales
- Tipo de revestimiento, en su caso

Si el material debe ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores por las siguientes propiedades higrotérmicas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua

Si el material debe ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% og/m3)

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):

  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación)

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):

  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación)

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

El fabricante facilitará, si se le solicita, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en cada suministro. En la recepción de los productos se comprobará:
- Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que disponen de la documentación certificaciones exigidas
- Que se corresponden con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida

En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizarán los siguientes ensayos de identificación:

  - Porcentaje de vidrio y aglomerante (UNE 92208)
  - Densidad (UNE-EN 1602)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Conductividad térmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
- Reacción al fuego

- Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las siguientes características geométricas (UNE 92209)
  - Anchura
  - Largo
  - Grosor

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante en el que se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre otras dos muestras del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando éstos resulten satisfactorios.
En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el correspondiente rollo, incrementando su control, en primer lugar, hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7D - MATERIALES PARA AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO

B7D2 - MORTEROS IGNÍFUGOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7D20091.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mortero para la protección contra el fuego de elementos estructurales y cierres. Se han considerado los siguientes materiales:
- Mortero de cemento y perlita con vermiculita.
- Mortero de lana de roca y cemento

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Mezcla preparada. Si el suministro es en sacos se debe añadir agua en las proporciones adecuadas, para formar el mortero. Puede llevar aditivos incorporados.
El mortero amasado, no debe tener grumos ni principios de aglomeración.
En la mezcla suministrada en sacos, del proceso de amasado debe resultar una mezcla homogénea y sin segregaciones, la cantidad de agua será la especificada por el fabricante. MORTERO DE PERLITA Y VERMICULITA:

Granulometría:
- Perlita: 0 - 3 mm
- Vermiculita: 2 - 6 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En sacos, de forma que no se alteren sus características. Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie, sin contacto directo con el terreno y de forma que no se alteren sus características.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
antidad necesaria suministrada a la obra

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

Si el material debe ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores por las siguientes propiedades higrotérmicas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua En el saco deben figurar los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Peso neto o volumen

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7D - MATERIALES PARA AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO

B7D6- - MORTERO IGNÍFUGO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7D6-0IQK.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mortero para la protección contra el fuego de elementos estructurales y cierres. Se han considerado los siguientes materiales:
- Mortero de cemento y perlita con vermiculita.
- Mortero de lana de roca y cemento
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Mezcla preparada. Si el suministro es en sacos se debe añadir agua en las proporciones adecuadas, para formar el mortero. Puede llevar aditivos incorporados.
El mortero amasado, no debe tener grumos ni principios de aglomeración.
En la mezcla suministrada en sacos, del proceso de amasado debe resultar una mezcla homogénea y sin segregaciones, la cantidad de agua será la especificada por el fabricante. MORTERO DE PERLITA Y VERMICULITA:

Granulometría:
- Perlita: 0 - 3 mm
- Vermiculita: 2 - 6 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En sacos, de forma que no se alteren sus características. Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie, sin contacto directo con el terreno y de forma que no se alteren sus características.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

Si el material debe ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores por las siguientes propiedades higrotérmicas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua En el saco deben figurar los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Peso neto o volumen

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7J - MATERIALES PARA JUNTOS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN VOLÚMENES

B7J1- - CINTA PARA JUNTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7J1-0SL0.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales con finalidades diversas para colaborar y complementar la elaboración de juntas y selladas.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Cinta de caucho crudo
- Cinta de papel resistente para juntas de placas de cartón-yeso
- Cinta reforzada con dos láminas metálicas para esquinera de placas de cartón-yeso
- Emprimación previa para sellados

CINTAS PARA JUNTOS EN PLACAS DE YESO LAMINADO:
Anchura: >= 5 cm
Estabilidad dimensional de la cinta de papel:
- Anchura: < 0,4%
- Largo: <2,5%

Resistencia a la rotura: > = 4,0 N por mm de ancho

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CINTA:
Suministro: En rollos de diferentes tamaños.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de forma que no se alteren sus características.

CINTAS PARA JUNTOS EN PLACAS DE YESO LAMINADO:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:

Producto	Uso previsto	Características	Sistema
Material por juntos de placas yeso laminado	Para todos los usos que estén sometidos a reglamentación de fuego	Reacción al fuego	3/4
		Otros	4
	Para situaciones y usos no	Todos	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

contemplatos anteriormente
+ - - -

No debe tener grumos ni principios de aglomeración.
Salvo la masilla de caucho-asfalto, la asfáltica y la utilizada para placas de cartón-yeso, el resto de masillas deben tener la consistencia adecuada para su aplicación con pistola.

Características físicas:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Se vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire, convirtiéndose en una masa consistente y elástica.

Base: Caucho-silicona
Alargamiento hasta la rotura:
- Neutra: > = 500%
- Ácida o básica: >= 400%

MASILLA DE POLISULFUROS BICOMPONENTE:
Una vez mezclados ambos componentes a temperatura >= 10°C, se transforma en un material elastomérico que vulcaniza sin retracciones, y no le afecta la humedad.
La mezcla debe tener un color uniforme en toda su superficie. Base: Polisulfuros + reactivo

Temperatura óptima de la mezcla: 10°C - 20°C MASILLA DE
POLIURETANO MONOCOMPONENTE BICOMPONENTE:
Se vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire, convirtiéndose en una masa consistente y elástica.

La mezcla debe tener un color uniforme en toda su superficie. Base:

- Monocomponente: Poliuretano
- Bicomponente: Poliuretano + reactivo

Temperatura óptima de la mezcla: MASILLA 15°C - 20°C
ACRÍLICA:
El proceso de reticulación comienza a evaporar el agua de la masa, que se convierte en una pasta tixotrópica consistente y con cierta elasticidad.
Base: Polímeros acrílicos
MASILLA DE BUTILES:
Vulcaniza al evaporarse el disolvente y entrar en contacto con el aire, y se convierte en

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

una pasta tixotrópica elástica. Base:
Caucho-butilo
MASILLA DE OLEO-RESINAS:
En contacto con el aire, forma una película superficial protectora y resistente y mantiene su interior plástico.

Base: Oleo-resinas
MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:
Mezclados los componentes, sin calentar los materiales a una temperatura >= 38°C, dará un producto homogéneo con la consistencia adecuada para su aplicación por vertido, presión o extrusión, como mínimo 1 hora después de su preparación.

Base: Caucho-asfalto
Resistencia a la temperatura: MASILLA 18°C - 100°C
ASFÁLTICA:
Resiliencia a 25°C: 78%
ESPUMA DE POLIURETANO EN AEROSOL: Tiempo
de secado (23°C y 50% HR): Densidad (DIN 20-25 min
53420): Aprox. Temperatura de aplicación 25 kg/m3
Resistencia a la tracción (DIN 53571) - 20°C

- a 20°C: 15 N/cm2
- a - 20°C: 20 N/cm2
Comportamiento al fuego (DIN 4102): Clase B2
Resistencia a la temperatura: - 40°C - +90°C
MASILLA PARA JUNTOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:
Debe tener la consistencia adecuada para su correcta aplicación.
El fabricante suministrará las instrucciones necesarias para su aplicación. MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO O ASFÁLTICA:
Características físicas:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CONDICIONES GENERALES:
Suministro: En envase hermético.
MASILLA DE SILICONA, DE POLISULFUROS, DE POLIURETANO, ACRÍLICA, DE BUTILES, DE OLEO-RESINAS O ASFÁLTICA:

Almacenamiento: El producto debe almacenarse en su envase cerrado herméticamente, en posición vertical, en lugar seco ya una temperatura entre 5°C y 35°C.
Tiempo recomendado de almacenamiento de seis a doce meses.
MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:
Almacenamiento: En su envase cerrado herméticamente y protegido de la intemperie. Tiempo máximo de almacenamiento seis meses.
ESPUMA DE POLIURETANO:
Almacenamiento: el producto debe almacenarse en su envase cerrado herméticamente ya temperatura ambiente en torno a los 20°C.
Tiempo máximo de almacenamiento nueve meses.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Debe llevar impresos los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Color (excepto la masilla para placas de cartón-yeso o espuma de poliuretano)
- Instrucciones de uso
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad (excepto la masilla para placas de cartón-yeso)

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7J - MATERIALES PARA JUNTOS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN VOLÚMENES

B7J5 - SELLANTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7J500ZZ,B7J50010.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales plásticos de diferente composición, sin forma específica que sirven para cerrar una junta entre materiales de obra para que quede garantizada su estanqueidad.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Masilla de silicona: Mástico monocomponente de caucho de silicona, de elasticidad permanente, con sistema reactivo acético (ácido), amínico (básico) o neutro
- Masilla de polisulfuros bicomponente: Mástico elastómero bicomponente de resinas epoxi y caucho de polisulfuros con aditivos y cargas
- Masilla de poliuretano monocomponente o bicomponente: Mástico de poliuretano con aditivos y cargas de elasticidad permanente
- Masilla acrílica: Mástico monocomponente de consistencia plástica de polímeros acrílicos en dispersión acuosa, con aditivos y cargas
- Masilla de butilos: Mástico monocomponente tixotrópico de caucho butilo de elasticidad permanente
- Masilla de oleo-resinas: Mástico monocomponente de oleo-resinas con aditivos y cargas de plasticidad permanente

- Masilla de caucho-asfalto: Masilla de aplicación en frío, a base de betunes asfálticos, resinas, fibras minerales y elastómeros
- Masilla asfáltica de aplicación en caliente, a base de betunes modificados con elastómeros y cargas minerales

- Espuma de poliuretano en aerosol: Espuma monocomponente autoexpandible
- Masilla para junta de placas de yeso laminado
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No debe tener grumos ni principios de aglomeración.
Salvo la masilla de caucho-asfalto, la asfáltica y la utilizada para placas de cartón-yeso, el resto de masillas deben tener la consistencia adecuada para su aplicación con pistola.

Características físicas:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Se vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire, convirtiéndose en una masa consistente y elástica.

Base: Caucho-silicona
Alargamiento hasta la rotura:
- Neutra: > = 500%
- Ácida o básica: >= 400%

MASILLA DE POLISULFUROS BICOMPONENTE:
Una vez mezclados ambos componentes a temperatura >= 10°C, se transforma en un material elastomérico que vulcaniza sin retracciones, y no le afecta la humedad.
La mezcla debe tener un color uniforme en toda su superficie. Base: Polisulfuros + reactivo

Temperatura óptima de la mezcla: 10°C - 20°C MASILLA DE
POLIURETANO MONOCOMPONENTE BICOMPONENTE:
Se vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire, convirtiéndose en una masa consistente y elástica.

La mezcla debe tener un color uniforme en toda su superficie. Base:

- Monocomponente: Poliuretano
- Bicomponente: Poliuretano + reactivo

Temperatura óptima de la mezcla: MASILLA 15°C - 20°C
ACRÍLICA:
El proceso de reticulación comienza a evaporar el agua de la masa, que se convierte en una pasta tixotrópica consistente y con cierta elasticidad.
Base: Polímeros acrílicos
MASILLA DE BUTILES:
Vulcaniza al evaporarse el disolvente y entrar en contacto con el aire, convirtiéndose en una pasta tixotrópica elástica.

Base: Caucho-butilo
MASILLA DE OLEO-RESINAS:
En contacto con el aire, forma una película superficial protectora y resistente y mantiene su interior plástico.

Base: Oleo-resinas
MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:
Mezclados los componentes, sin calentar los materiales a una temperatura >= 38°C, dará un producto homogéneo con la consistencia adecuada para su aplicación por vertido, presión o extrusión, como mínimo 1 hora después de su preparación.

Base: Caucho-asfalto
Resistencia a la temperatura: MASILLA 18°C - 100°C
ASFÁLTICA:
Resiliencia a 25°C: 78%
ESPUMA DE POLIURETANO EN AEROSOL:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tiempo de secado (23°C y 50% HR): Densidad 20-25 min
(DIN 53420): Aprox. Temperatura de aplicación: 20 kg/m3
5°C Resistencia a la tracción (DIN 53571) - 20°C

- a 20°C: 15 N/cm2
- a - 20°C: 20 N/cm2

Comportamiento al fuego (DIN 4102): Clase B2
Resistencia a la temperatura: - 40°C - +90°C
MASILLA PARA JUNTOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:
Debe tener la consistencia adecuada para su correcta aplicación.
El fabricante suministrará las instrucciones necesarias para su aplicación. MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO O ASFÁLTICA:
Características físicas:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CONDICIONES GENERALES:
Suministro: En envase hermético.
MASILLA DE SILICONA, DE POLISULFUROS, DE POLIURETANO, ACRÍLICA, DE BUTILES, DE OLEO-RESINAS O ASFÁLTICA:

Almacenamiento: El producto debe almacenarse en su envase cerrado herméticamente, en posición vertical, en lugar seco ya una temperatura entre 5°C y 35°C.
Tiempo recomendado de almacenamiento de seis a doce meses.
MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:
Almacenamiento: En su envase cerrado herméticamente y protegido de la intemperie. Tiempo máximo de almacenamiento seis meses.
ESPUMA DE POLIURETANO:
Almacenamiento: el producto debe almacenarse en su envase cerrado herméticamente ya temperatura ambiente en torno a los 20°C.
Tiempo máximo de almacenamiento nueve meses.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Debe llevar impresos los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Color (excepto la masilla para placas de cartón-yeso o espuma de poliuretano)
- Instrucciones de uso
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad (excepto la masilla para placas de cartón-yeso)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7J - MATERIALES PARA JUNTOS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN VOLÚMENES

B7J6- - MASILLA PARA SELLADO DE PLACAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7J6-0GSL.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales plásticos de diferente composición, sin forma específica que sirven para cerrar una junta entre materiales de obra para que quede garantizada su estanqueidad.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Masilla de silicona: Mástico monocomponente de caucho de silicona, de elasticidad permanente, con sistema reactivo acético (ácido), amínico (básico) o neutro
- Masilla de polisulfuros bicomponente: Mástico elastómero bicomponente de resinas epoxi y caucho de polisulfuros con aditivos y cargas
- Masilla de poliuretano monocomponente o bicomponente: Mástico de poliuretano con aditivos y cargas de elasticidad permanente
- Masilla acrílica: Mástico monocomponente de consistencia plástica de polímeros acrílicos en dispersión acuosa, con aditivos y cargas
- Masilla de butilos: Mástico monocomponente tixotrópico de caucho butilo de elasticidad permanente
- Masilla de oleo-resinas: Mástico monocomponente de oleo-resinas con aditivos y cargas de plasticidad permanente

- Masilla de caucho-asfalto: Masilla de aplicación en frío, a base de betunes asfálticos, resinas, fibras minerales y elastómeros
- Masilla asfáltica de aplicación en caliente, a base de betunes modificados con elastómeros y cargas minerales

- Espuma de poliuretano en aerosol: Espuma monocomponente autoexpandible
- Masilla para junta de placas de yeso laminado
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No debe tener grumos ni principios de aglomeración.
Salvo la masilla de caucho-asfalto, la asfáltica y la utilizada para placas de cartón-yeso, el resto de masillas deben tener la consistencia adecuada para su aplicación con pistola.

Características físicas:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Se vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire, convirtiéndose en una masa consistente y elástica.

Base: Caucho-silicona
Alargamiento hasta la rotura:
- Neutra: > = 500%
- Ácida o básica: >= 400%

MASILLA DE POLISULFUROS BICOMPONENTE:
Una vez mezclados ambos componentes a temperatura >= 10°C, se transforma en un material elastomérico que vulcaniza sin retracciones, y no le afecta la humedad.
La mezcla debe tener un color uniforme en toda su superficie. Base: Polisulfuros + reactivo

Temperatura óptima de la mezcla: 10°C - 20°C MASILLA DE POLIURETANO MONOCOMPONENTE BICOMPONENTE:
Se vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire, convirtiéndose en una masa consistente y elástica.

La mezcla debe tener un color uniforme en toda su superficie. Base:

- Monocomponente: Poliuretano
- Bicomponente: Poliuretano + reactivo

Temperatura óptima de la mezcla: MASILLA 15°C - 20°C
ACRÍLICA:
El proceso de reticulación comienza a evaporar el agua de la masa, que se convierte en una pasta tixotrópica consistente y con cierta elasticidad.
Base: Polímeros acrílicos
MASILLA DE BUTILES:
Vulcaniza al evaporarse el disolvente y entrar en contacto con el aire, convirtiéndose en una pasta tixotrópica elástica.

Base: Caucho-butilo
MASILLA DE OLEO-RESINAS:
En contacto con el aire, forma una película superficial protectora y resistente y mantiene su interior plástico.

Base: Oleo-resinas
MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:
Mezclados los componentes, sin calentar los materiales a una temperatura >= 38°C, dará un producto homogéneo con la consistencia adecuada para su aplicación por vertido, presión o extrusión, como mínimo 1 hora después de su preparación.

Base: Caucho-asfalto
Resistencia a la temperatura: MASILLA 18°C - 100°C
ASFÁLTICA:
Resiliencia a 25°C: 78%
ESPUMA DE POLIURETANO EN AEROSOL: Tiempo de secado (23°C y 50% HR): Densidad (DIN 20-25 min
53420): Aprox. Temperatura de aplicación 20 Kg/m3
Resistencia a la tracción (DIN 53571) - 20°C

- a 20°C: 15 N/cm2
- a - 20°C: 20 N/cm2

Comportamiento al fuego (DIN 4102): Clase B2
Resistencia a la temperatura: - 40°C - +90°C
MASILLA PARA JUNTOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:
Debe tener la consistencia adecuada para su correcta aplicación.
El fabricante suministrará las instrucciones necesarias para su aplicación. Clasificación de los materiales:

	Principal mecanismo de adormecimiento

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DESCRIPCIÓN	Pasta de secado (en polvo o lista para el uso)	Pasta de adormecimiento (Sólo en polvo)
Pasta de relleno	1A	1B
Pasta de acabado	2A	2B
Compuesto mixto	3A	3B
Pasta sin cinta	4A	4B

+ MASSILLA DE CAUCHO-ASFALTO O ASFÁLTICA:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CONDICIONES GENERALES:
Suministro: En envase hermético.
MASILLA DE SILICONA, DE POLISULFUROS, DE POLIURETANO, ACRÍLICA, DE BUTILES, DE OLEO-RESINAS O ASFÁLTICA:

Almacenamiento: El producto debe almacenarse en su envase cerrado herméticamente, en posición vertical, en lugar seco ya una temperatura entre 5°C y 35°C.
Tiempo recomendado de almacenamiento de seis a doce meses.
MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:
Almacenamiento: En su envase cerrado herméticamente y protegido de la intemperie. Tiempo máximo de almacenamiento seis meses.
ESPUMA DE POLIURETANO:
Almacenamiento: el producto debe almacenarse en su envase cerrado herméticamente ya temperatura ambiente en torno a los 20°C.
Tiempo máximo de almacenamiento nueve meses.
MASILLA PARA PLACAS DE YESO LAMINADO:
Será suministrado por el propio fabricante de las placas que se utilicen, a fin de asegurar la compatibilidad de los materiales.

Almacenamiento: En envase hermético, protegido de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

MASILLA PARA PLACAS DE YESO LAMINADO:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Debe llevar impresos los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Color (excepto la masilla para placas de cartón-yeso o espuma de poliuretano)
- Instrucciones de uso
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad (excepto la masilla para placas de cartón-yeso)

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MASILLA PARA PLACAS DE YESO LAMINADO:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Otros,

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que satisfacen la Decisión de la Comisión 96/603/CE modificada,

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego:
    - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Otros,

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego. Productos que satisfacen la Decisión de la Comisión 96/603/CE modificada,

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestacio o Caracteristica: Reacción al fuego:
    - Sistema 3: Declaración de Prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe ir estampado sobre el producto o bien en la etiqueta, embalaje o documentación comercial.
El símbolo de marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información:
- Número o marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado
- Referencia a la norma UNE-EN 13963
- Descripción del producto: nombre genérico, material y uso previsto
- Información sobre las características esenciales

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7J - MATERIALES PARA JUNTOS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN VOLÚMENES

B7JE- - MASILLA PARA SELLADOS, DE APLICACIÓN CON PISTOLA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7JE-0GTJ, B7JE-0GTM.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales plásticos de diferente composición, sin forma específica que sirven para cerrar una junta entre materiales de obra para que quede garantizada su estanqueidad.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Masilla de silicona: Mástico monocomponente de caucho de silicona, de elasticidad permanente, con sistema reactivo acético (ácido), amínico (básico) o neutro
- Masilla de polisulfuros bicomponente: Mástico elastómero bicomponente de resinas epoxi y caucho de polisulfuros con aditivos y cargas
- Masilla de poliuretano monocomponente o bicomponente: Mástico de poliuretano con aditivos y cargas de elasticidad permanente
- Masilla acrílica: Mástico monocomponente de consistencia plástica de polímeros acrílicos en dispersión acuosa, con aditivos y cargas
- Masilla de butilos: Mástico monocomponente tixotrópico de caucho butilo de elasticidad permanente
- Masilla de oleo-resinas: Mástico monocomponente de oleo-resinas con aditivos y cargas de plasticidad permanente

- Masilla de caucho-asfalto: Masilla de aplicación en frío, a base de betunes asfálticos, resinas, fibras minerales y elastómeros

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Masilla asfáltica de aplicación en caliente, a base de betunes modificados con elastómeros y cargas minerales

- Espuma de poliuretano en aerosol: Espuma monocomponente autoexpandible
- Masilla para junta de placas de yeso laminado

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No debe tener grumos ni principios de aglomeración.
Salvo la masilla de caucho-asfalto, la asfáltica y la utilizada para placas de cartón-yeso, el resto de masillas deben tener la consistencia adecuada para su aplicación con pistola.

Características físicas:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Se vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire, convirtiéndose en una masa consistente y elástica.

Base: Caucho-silicona
Alargamiento hasta la rotura:
- Neutra: > = 500%
- Ácida o básica: >= 400%

MASILLA DE POLISULFUROS BICOMPONENTE:
Una vez mezclados ambos componentes a temperatura >= 10°C, se transforma en un material elastomérico que vulcaniza sin retracciones, y no le afecta la humedad.
La mezcla debe tener un color uniforme en toda su superficie. Base: Polisulfuros + reactivo

Temperatura óptima de la mezcla: 10°C - 20°C MASILLA DE POLIURETANO MONOCOMPONENTE BICOMPONENTE:
Se vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire, convirtiéndose en una masa consistente y elástica.

La mezcla debe tener un color uniforme en toda su superficie. Base:

- Monocomponente: Poliuretano
- Bicomponente: Poliuretano + reactivo

Temperatura óptima de la mezcla: MASILLA 15°C - 20°C
ACRÍLICA:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El proceso de reticulación comienza a evaporar el agua de la masa, que se convierte en una pasta tixotrópica consistente y con cierta elasticidad.
Base: Polímeros acrílicos
MASILLA DE BUTILES:
Vulcaniza al evaporarse el disolvente y entrar en contacto con el aire, convirtiéndose en una pasta tixotrópica elástica.

Base: Caucho-butilo
MASILLA DE OLEO-RESINAS:
En contacto con el aire, forma una película superficial protectora y resistente y mantiene su interior plástico.

Base: Oleo-resinas
MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:
Mezclados los componentes, sin calentar los materiales a una temperatura >= 38°C, dará un producto homogéneo con la consistencia adecuada para su aplicación por vertido, presión o extrusión, como mínimo 1 hora después de su preparación.

Base: Caucho-asfalto
Resistencia a la temperatura: MASILLA ASFÁLTICA: 18°C - 100°C
Resiliencia a 25°C: 78%
ESPUMA DE POLIURETANO EN AEROSOL: Tiempo de secado (23°C y 50% HR): 20-25 min
Densidad (DIN 53420): Aprox. 25 Kg/m3
Temperatura de aplicación: 20°C
Resistencia a la tracción (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a - 20°C: 20 N/cm2
Comportamiento al fuego (DIN 4102): Clase B2
Resistencia a la temperatura: - 40°C - +90°C
MASILLA PARA JUNTOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:
Debe tener la consistencia adecuada para su correcta aplicación.
El fabricante suministrará las instrucciones necesarias para su aplicación. MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO O ASFÁLTICA:
Características físicas:

Tipo Masilla	Densidad (g/cm3)	Penetración a 25°C,150g y 5s (mm) UNE 104-281(1-4)	Fluencia a 60°C (mm) UNE 104-281(6-3)	Adherencia 5 ciclos a -18°C UNE 104-281(4-4)
Caucho asfalto Asfáltica	1,35-1,5 (a 25°C) 1,35	<= 23,5 <= 9	<= 5 <= 5	Debe cumplir Debe cumplir

Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CONDICIONES GENERALES:
Suministro: En envase hermético.
MASILLA DE SILICONA, DE POLISULFUROS, DE POLIURETANO, ACRÍLICA, DE BUTILES, DE OLEO-RESINAS O ASFÁLTICA:

Almacenamiento: El producto debe almacenarse en su envase cerrado herméticamente, en posición vertical, en lugar seco ya una temperatura entre 5°C y 35°C.
Tiempo recomendado de almacenamiento de seis a doce meses.
MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:
Almacenamiento: En su envase cerrado herméticamente y protegido de la intemperie. Tiempo máximo de almacenamiento seis meses.
ESPUMA DE POLIURETANO:
Almacenamiento: el producto debe almacenarse en su envase cerrado herméticamente ya temperatura ambiente en torno a los 20°C.
Tiempo máximo de almacenamiento nueve meses.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Debe llevar impresos los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Color (excepto la masilla para placas de cartón-yeso o espuma de poliuretano)
- Instrucciones de uso
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad (excepto la masilla para placas de cartón-yeso)

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7J - MATERIALES PARA JUNTOS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN VOLÚMENES

B7JZ - CINTA PARA JUNTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7JZ00E1.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales con finalidades diversas para colaborar y complementar la elaboración de juntas y selladas.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Cinta de caucho crudo
- Cinta de papel resistente para juntas de placas de cartón-yeso
- Cinta reforzada con dos láminas metálicas para esquinera de placas de cartón-yeso
- Emprimación previa para sellados
CINTAS PARA JUNTOS EN PLACAS DE YESO LAMINADO:
Anchura: >= 5 cm
Estabilidad dimensional de la cinta de papel:
- Anchura: < 0,4%
- Largo: <2,5%
Resistencia a la rotura: > = 4,0 N por mm de ancho

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CINTA:
Suministro: En rollos de diferentes tamaños.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de forma que no se alteren sus características.

CINTAS PARA JUNTOS EN PLACAS DE YESO LAMINADO:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:

Producto	Uso previsto	Características	Sistema
Material por a juntos de placas a yeso laminado	Para todos los usos que estén sometidos reglamentación de fuego	Reacción al fuego	3/4
		Otros	4

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

	Para situaciones y usos no contemplatos anteriormente	Todos	4

(productos que requieren ensayo): Declaración de prestaciones. - Sistema 3: - Sistema 4: Declaración de prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe ir estampado sobre el producto o bien en la etiqueta, embalaje o documentación comercial.
El símbolo de marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información:
- Número o marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado
- Referencia a la norma UNE-EN 13963
- Descripción del producto: nombre genérico, material y uso previsto
- Información sobre las características esenciales

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CINTAS PARA JUNTOS EN PLACAS DE YESO LAMINADO:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 - MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS

B83 - MATERIALES PARA APLACADOS

B831- - GANCHO PARA APLACADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B831-0WO1.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales auxiliares para aplacados. Se han
considerado los siguientes elementos:
- Gancho de acero inoxidable para el anclaje de aplacados Tolerancias:

- Largo del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Anchura del perfil: ± 0,5 mm
- Anchura de el ala:
  - Ala comprendida entre dos pliegos: ± 0,5 mm
  - Ala comprendida entre pliegue y borde cortado: ± 1,0 mm
- Ángulo formado por el ala y el alma: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=largo nominal)
- Torsión: relación h/W < 0,1 (W=anchura nominal; h=distancia que se separa de una superficie plana el extremo no trabado del perfil)

GANCHO DE ACERO GALVANIZADO:
La parte posterior del gancho debe tener una forma que garantice el anclaje. La parte delantera debe garantizar la sujeción de las piezas del aplacado.
Diámetro: >= 0,5 cm
Largo del anclaje o soporte de las piezas: >= 2 cm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

GANCHO Y PLATINA:
Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

GANCHO, PLATINA Y PERFILERÍA:
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PERFILERÍA:
GANCHO Y PLATINA:
No existe normativa de obligado cumplimiento.

B8 - MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS

B83 - MATERIALES PARA APLACADOS

B83B- - PERFILES DE PLANCHA PARA APLACADOS CON PLACAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B83B-0XKR.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales auxiliares para aplacados. Se han
considerado los siguientes elementos:
- Perfilería de plancha de acero galvanizado de 75 - 85 mm de ancho
- Estructura de soporte para paneles compuestos de aluminio, hecha con perfiles verticales omega de aluminio 50x50 mm con alas de 30 mm y 1,6 mm de espesor, anclajes regulables de aluminio, y estructura horizontal de tubos de aluminio, y fijaciones mecánicas para obra de fábrica PERFILERIA:

Los perfiles deben cumplir las características geométricas, dimensionales y de forma, que les sean propias.

No deben tener marcas de pliegos, golpes ni otros defectos superficiales. Deben tener los agujeros necesarios para su fijación mecánica en el paramento.
El recubrimiento protector debe ser homogéneo y continuo en toda su superficie y no debe tener grietas, exfoliaciones ni desprendimientos. El recubrimiento protector debe ser conforme a alguna de las siguientes clases (según las normas EN 10326 o EN 10327):
- Recubrimiento protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recubrimiento protector de zinc-aluminio: ZA130, ZA095
- Recubrimiento protector de aluminio-zinc: AZ150, AZ100

El fabricante debe estar el grosor nominal, la longitud nominal y la anchura nominal Los perfiles que constituyen la estructura de soporte de las placas de yeso laminado deben designarse de la siguiente manera:

- La expresión "perfilería metálica"
- Referencia a la norma EN 14195
- La descripción específica del fabricante
- La clase de recubrimiento de protección
- La letra prefijo del perfil seguida de las dimensiones nominales, en mm, en el siguiente orden:
  - Dimensiones de la sección transversal

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Grosor
- Largo

Los perfiles deben ir marcados de forma clara e indeleble, con la siguiente información como mínimo:

- Referencia a la norma europea EN 14195
- Nombre, marca comercial u otros medios de identificación del fabricante
- Identificación de la perfilería según el sistema de designación mencionado anteriormente
- Deben llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

Tolerancias:
- Largo del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Anchura del perfil: ± 0,5 mm
- Anchura de el ala:
  - Ala comprendida entre dos pliegos: ± 0,5 mm
  - Ala comprendida entre pliegue y borde cortado: ± 1,0 mm
- Ángulo formado por el ala y el alma: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=largo nominal)
- Torsión: relación h/W < 0,1 (W=anchura nominal; h=distancia que se separa de una superficie plana el extremo no trabado del perfil)

Grosor de la plancha: >= 0,6 mm

ESTRUCTURA DE SOPORTE PANELES:

Es un conjunto de perfiles verticales, perfiles horizontales, soportes de los perfiles y fijaciones mecánicas.

Los perfiles verticales son de tipo omega, de aluminio, de 50x50 mm con alas de 30 mm y 1,6 mm de grosor.

Los soportes deben ser piezas en forma de U de plancha de aluminio, con perforaciones para fijar los perfiles verticales, y perforaciones para fijar los soportes a la obra de fábrica del edificio. Las perforaciones deben ser colisas, para regular la posición de los perfiles y soportes. La estructura horizontal debe ser un conjunto de tubos de aluminio, y fijaciones mecánicas adaptadas al tamaño de las bandejas, para reforzarlas horizontalmente.

Las fijaciones mecánicas deben ser adecuadas al tipo de soporte, ya las cargas previstas en la DT.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

PERFILERÍA:

Suministro: Embalados de forma que se asegure su rectitud.

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:

Producto	Uso previsto	Características	Sistema
Perfilería metálica	En todos los usos sujetos a especificaciones de reacción al fuego	Reacción al fuego	3/4
		Otros	4
	Para situaciones y usos no mencionatos anteriormente	Todos	4

- Sistema 3: Declaración de prestaciones
- Sistema 4: Declaración de prestaciones

El símbolo normalizado del marcado CE (según la directiva 93/68/CE) debe estamparse sobre la perfilería de forma visible (o si no es posible, sobre la etiqueta, el embalaje, o la documentación comercial que acompaña al producto) y debe ir acompañado de la siguiente información como mínimo:

- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea EN 14195
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información sobre las características esenciales que deben declararse de la siguiente manera:

  - Resistencia a flexión, valor declarado
  - Reacción al fuego, Clase
  - Prestación No determinada (PND) para aquellas características en las que sea

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

aplicable
Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

GANCHO, PLATINA Y PERFILERÍA:
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra ESTRUCTURA DE APOYO PANELES:

m2 de superficie a aplacar de acuerdo a la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PERFILERÍA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 - MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS

B84 - MATERIALES PARA CIELOS RASOS

B845- - ESTRUCTURA PARA CIELO RASO CONTINUO DE PLACAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B845-2L8P.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto formado por los perfiles horizontales que conformarán el entramado de soporte de las piezas del falso techo, los tirantes o elementos verticales para colgar el entramado de la estructura del edificio, las fijaciones para sujetar los tirantes, y los perfiles perimetrales para fijar el falso techo a los elementos verticales.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las características de los materiales que conforman la estructura del falso techo están reguladas por la norma UNE-EN 13964.

Los elementos de fijación superior dispondrán de un DITE, siempre que exista la correspondiente Guía de Documento de Idoneidad Técnico Europeo correspondiente.
El entramado de perfiles debe ser compatible con el tipo de placas o lamas que soportará. La distancia entre ejes de los perfiles, el sistema de fijación de éstos, la separación de elementos de suspensión, el ancho de la zona de apoyo de las placas, la capacidad portante, el tipo de protección y acabado, el sistema de inmovilización horizontal, etc. deben ser los indicados en la DT.

No deben tener marcas de pliegos, golpes ni otros defectos en el recubrimiento del galvanizado. Deben tener los agujeros necesarios para su suspensión del techo.
Los elementos de suspensión deben permitir regular la altura del plano del falso techo. Si el entramado es visto, la cara vista de los perfiles debe ir terminada con pintura de las características y del color exigidos por la DF.

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Reacción al fuego (UNE-EN 13823)
- Capacidad portante (UNE-EN 13964)
- Durabilidad: clase de exposición de acuerdo con la tabla 7 de la UNE-EN 13964
- Tolerancias y dimensiones: debe cumplir las definidas en la tabla 2 de la UNE-EN 13964

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Embalados de forma que se asegure su rectitud.
Almacenamiento: En posición horizontal, sobre superficies planas, sin contacto con el suelo y protegidos de la suciedad y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones)

- Productos para acabado interior de techos para usos finales, excepto el sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego, sobre reacción al fuego y sobre sustancias peligrosas y el sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante):

  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabado interior de techos sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante),
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación)

- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas,

- Productos para acabado interior sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de nivel o clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones)

- Productos para acabado interior de techos para usos finales, excepto el sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego, sobre reacción al fuego y sobre sustancias peligrosas y el sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante):

  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabado interior de techos sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante),
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación)

- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas,

- Productos para acabado interior sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de nivel o clase: (A1, A2, B, C)*.

* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega deben constar los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- El número y el año de esta norma, EN 13964:2004 y cuando corresponda el número/fecha o referencia de las modificaciones/revisiones a esta norma europea
- Los símbolos correspondientes al tipo ya las dimensiones
- Identificación del material o materiales
- Año y mes de fabricación
- Las características y el nivel de prestaciones declarado por el fabricante OPERACIONES DE CONTROL:
- El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en el proyecto y pliego de condiciones (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirá ningún material con características inferiores a las indicadas en el proyecto, ni materiales con deficiencias en la documentación de marcado CE.

B8 - MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS

B84 - MATERIALES PARA CIELOS RASOS

B848- - ESTRUCTURA PARA CIELO RASO DE PLACAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B848-2IUO.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto formado por los perfiles horizontales que conformarán el entramado de soporte de las piezas del falso techo, los tirantes o elementos verticales para colgar el entramado de la estructura del edificio, las fijaciones para sujetar los tirantes, y los perfiles perimetrales para fijar el falso techo a los elementos verticales.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las características de los materiales que conforman la estructura del falso techo están reguladas por la norma UNE-EN 13964.

Los elementos de fijación superior dispondrán de un DITE, siempre que exista la correspondiente Guía de Documento de Idoneidad Técnico Europeo correspondiente.
El entramado de perfiles debe ser compatible con el tipo de placas o lamas que soportará. La distancia entre ejes de los perfiles, el sistema de fijación de éstos, la separación de elementos de suspensión, el ancho de la zona de apoyo de las placas, la capacidad portante, el tipo de protección y acabado, el sistema de inmovilización horizontal, etc. deben ser los indicados en la DT.

No deben tener marcas de pliegos, golpes ni otros defectos en el recubrimiento del galvanizado. Deben tener los agujeros necesarios para su suspensión del techo.
Los elementos de suspensión deben permitir regular la altura del plano del falso techo. Si el entramado es visto, la cara vista de los perfiles debe ir terminada con pintura de las características y del color exigidos por la DF.

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Reacción al fuego (UNE-EN 13823)
Capacidad portante (UNE-EN 13964)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Durabilidad: clase de exposición de acuerdo con la tabla 7 de la UNE-EN 13964
- Tolerancias y dimensiones: debe cumplir las definidas en la tabla 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Embalados de forma que se asegure su rectitud.
Almacenamiento: En posición horizontal, sobre superficies planas, sin contacto con el suelo y protegidos de la suciedad y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones)

- Productos para acabado interior de techos para usos finales, excepto el sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego, sobre reacción al fuego y sobre sustancias peligrosas y el sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante):

  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabado interior de techos sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante),
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación)

- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas,

- Productos para acabado interior sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de nivel o clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones)

- Productos para acabado interior de techos para usos finales, excepto el sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego, sobre reacción al fuego y sobre sustancias peligrosas y el sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante):

  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabado interior de techos sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante),
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo, la adición de retardadores de ignición o la limitación

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

orgánico),
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas,

- Productos para acabado interior sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de nivel o clase: (A1, A2, B, C)*.

* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega deben constar los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- El número y el año de esta norma, EN 13964:2004 y cuando corresponda el número/fecha o referencia de las modificaciones/revisiones a esta norma europea
- Los símbolos correspondientes al tipo ya las dimensiones
- Identificación del material o materiales
- Año y mes de fabricación
- Las características y el nivel de prestaciones declarado por el fabricante OPERACIONES DE CONTROL:
- El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en el proyecto y pliego de condiciones (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirá ningún material con características inferiores a las indicadas en el proyecto, ni materiales con deficiencias en la documentación de marcado CE.

B8 - MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS

B84 - MATERIALES PARA CIELOS RASOS

B84F- - PLACA DE FIBRAS MINERALES COMPACTADAS PARA CIELO RASO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B84F-2LRW, B84F-2LQE, B84F-FG00, B84F-FG01.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Placa o banda de fibras minerales aglomeradas en húmedo o de fibras minerales compactadas con capacidades fonoabsorbentes de diferentes acabados para utilizar en falso techo registrable. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La cara vista debe ser plana, sin polvo, fisuras, eflorescencias u otros defectos. Los ángulos y las aristas vistas deben ser rectas.
La forma de expresión de las medidas siempre debe ser: largo x ancho.
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Resistencia al fuego (UNE-EN 13501-2)
- Reacción al fuego (UNE-EN 13501-1)
- Contenido de amianto (UNE-EN 13964): Sin amianto
- Emisión de formaldehído (UNE-EN 13964): Debe cumplir
- Absorción acústica (UNE-EN ISO 354)
- Aislamiento acústico (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Resistencia a la tracción por flexión (UNE-EN 13964): Tolerancias: Debe cumplir

- Largo: ± 1,5 mm
- Anchura: ± 1,5 mm
Grosor: ± 1,5 mm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Canto: Debe cumplir las tolerancias definidas en la tabla 3 (UNE-EN 13964), en función del tipo de canto

- Desviación de la ortogonalidad respecto a los 90º: 1/500
- Tolerancia máxima de la llanura positiva y flexión negativa: 1/300 de la longitud medida

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Embaladas, de forma que no se alteren sus características. Almacenamiento: En lugares secos, protegidas de la intemperie y de los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones)

- Productos para acabado interior de techos para usos finales, excepto el sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego, sobre reacción al fuego y sobre sustancias peligrosas y el sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante):

  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabado interior de techos sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante),
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación)

- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas,

- Productos para acabado interior sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego:
  - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de nivel o clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones)

- Productos para acabado interior de techos para usos finales, excepto el sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego, sobre reacción al fuego y sobre sustancias peligrosas y el sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante):

  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabado interior de techos sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante),
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo, la adición de retardadores de ignición o la limitación

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

orgánico),
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas,

- Productos para acabado interior sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego:
    - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de nivel o clase: (A1, A2, B, C)*.

* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

    - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega deben constar los siguientes datos:
- Nombre del fabricante, logotipo o marca de identificación
- Número y año de la Norma Europea del material
- Símbolos correspondientes al tipo y dimensiones
- Identificación del material o materiales
- Año y mes de fabricación
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:
    - Valores declarados de las características exigidas

OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.

En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y por cada 500 m2 de un mismo tipo de placa que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

    - Placas de fibras minerales:
        - Peso
        - Coeficiente de absorción acústica

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

- Se comprobarán, sobre 10 muestras recibidas en cada suministro, las siguientes características geométricas:

    - Anchura
    - Largo
    - Grosor
    - Planor
    - Rectitud de aristas

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Control estructural y físico:
- No se autorizará la colocación de placas que no vayan acompañadas del certificado del fabricante.

- Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos en las placas ecopinadas a cargo del contratista.

- Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 5 muestras del mismo lote.

Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 5 muestras resulten

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

satisfactorios.
Control geométrico:
- Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 placas del mismo lote.

- Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 placas resulten satisfactorios.

B8 - MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS

B89 - MATERIALES PARA PINTURAS

B891- - ESMALTE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B891-0P02, B891-0P01.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Pinturas, pastas y esmaltes. Se han considerado
los siguientes tipos:
- Pintura al pegamento: Pintura al agua formada por un aglomerante a base de colas celulósicas o anilacias y pigmentos resistentes a los álcalis
- Pintura a la cal: Disolución en agua, cuyo aglutinante y pigmento es el hidróxido de cal o la cal apagada

- Pintura en el cemento: Disolución en agua de cemento blanco tratado y pigmentos resistentes a la alcalinidad

- Pintura en el látex: Pintura a base de polímeros vinílicos en dispersión
- Pintura plástica: Pintura formada por un aglomerante a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos carga-tendederos resistentes a los álcalis ya la intemperie
- Pintura acrílica: Pintura formada por copolímeros acrílicos con pigmentos y cargas inorgánicas, en una dispersión acuosa. Seca en el aire por evaporación del disolvente
- Esmalte graso: Pintura formada por aceites secantes mezclados con resinas duras, naturales o sintéticas y disolventes
- Esmalte sintético: Pintura formada por un aglomerante de resinas alquídicas, solas o modificadas, pigmentos resistentes a los álcalis ya la intemperie y aditivos modificadores del brillo. Seca en el aire por evaporación del disolvente

- Esmalte de poliuretano de un componente: Pintura formada por un aglomerante de resinas de poliuretano, suelas o modificadas, que catalizan con la humedad atmosférica y pigmentos resistentes a los álcalis ya la intemperie, disuelta en disolventes adecuados
- Esmalte de poliuretano de dos componentes: Pintura formada por copolímeros de resinas de poliuretano fluidificadas y pigmentadas. Seca por polimerización mediante un catalizador
- Esmalte de poliuretano uretanato: Pintura formada por resinas uretanadas
- Esmalte epoxi: Revestimiento de resinas epoxi, formado por dos componentes: un endurecedor y una resina, que deben mezclarse antes de la aplicación. Seca por reacción química de ambos componentes
- Esmalte en dispersión acrílica: Copolímeros acrílicos en una emulsión acuosa
- Esmalte de clorcaucho: Seca al aire por evaporación del disolvente
- Pasta plástica de picar: Pintura formada por un vehículo a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos carga-tendederos resistentes a los álcalis y la intemperie PINTURA EN LA COLA:

Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.
- Debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o con rodillo. Hacer correr la brocha, fluir, nivelar bien y dejar una capa uniforme después del secado

- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacto: 2 h

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Totalmente seco: 4 h

Características de la película seca:
- La pintura debe ser de color estable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2 PINTURA A
LA CAL:
Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o procedimientos neumáticos hasta la impregnación de los poros de la superficie a tratar. Después de secarse deben aplicarse dos capas de acabado.
Una vez seca, será resistente a la intemperie, endurecerá con la humedad y el tiempo y tendrá propiedades microbicidas.

PINTURA EN EL CEMENTO:
Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Una vez seca debe ser resistente a la intemperie. PINTURA EN EL
LÁTEX:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, ni depósitos duros
- Una vez preparada debe hacer correr la brocha, debe fluir, nivelar bien y dejar una capa uniforme después del secado

- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 30
  - Totalmente seco: < 2 h

Características de la película seca:
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÁSTICA:
Características de la película líquida:
- La pintura contenida en su envase original recientemente abierto, no debe presentar señales de putrefacción, pieles ni materias extrañas.
- Con el envase lleno y sometida a agitación (UNE_EN 21513 y UNE 48-083) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos
- Debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o con rodillo. Hacer correr la brocha, fluir, nivelar bien y dejar una capa uniforme después del secado

- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 1 h
  - Totalmente seco: < 2 h
- Peso específico:
  - Pintura para interiores: < 16 kN/m3
  - Pintura para exteriores: < 15 kN/m3
- Rendimiento: > 6 m2/kg
- Relación volumen pigmentos + cargas/volumen pigmentos, peso cargas, aglomerado sólido (PVC): < 80%

Características de la película seca:
- La pintura debe ser de color estable, y para exteriores, insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Capacidad de recubrimiento (UNE 48259): Relación constante >= 0,98
- Resistencia al lavado (DIN 53778):
  - Pintura plástica para interiores o pasta plástica: >= 1000 ciclos
  - Pintura plástica para exteriores: >= 5000 ciclos
- Solidez a la luz (NF-T-30.057): Debe cumplir
- Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): PINTURA Debe cumplir
PLÁSTICA PARA EXTERIORES:
Resistencia a la inmersión (UNE 48-144): Resistencia a No se observan cambios o defectos
la intemperie (DIN 18363): Resistencia a la abrasión Debe cumplir
(NF-T-30.015): Resistencia al calor (UNE 48-033): Debe cumplir
PINTURA ACRÍLICA: Debe cumplir

Características de la película líquida:
- Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o procedimientos neumáticos
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 4 h
  - Totalmente seco: < 14 h

Características de la película seca:
- La pintura debe ser de color estable e insaponificable.
- Debe ser resistente a la intemperie. ESMALTE
GRASO:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 1 h
- Totalmente seco: < 6 h
Una vez seco, debe tener buena resistencia al rozamiento y al lavado. ESMALTE SINTÉTICO:
No debe tener resinas fenólicas (INTA 16 04 23) ni de colofonía (INTA 16 04 22). Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.
- Debe tener la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Hace correr la brocha, debe fluir bien y debe dejar una capa uniforme después del secado.
- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 25 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 3 h
  - Totalmente seco: < 8 h
- Material volátil (INTA 16 02 31): > = 70 ± 5%
- Rendimiento para una capa de 30 micras: > = 5 m2/kg
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > = 5
- Índice de desprendimientos a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): Características de la película seca: > = 4
- La pintura debe ser de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Debe ser resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños moderados
- Amarilleo acelerado por colores con reflectancia aparente superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALTE DE POLIURETANO DE UN COMPONENTE:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.
- Debe tener la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Hace correr la brocha, debe fluir bien y debe dejar una capa uniforme después del secado.
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 3 h
  - Totalmente seco: < 8 h
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > = 5
- Índice de desprendimientos a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): Características de la película seca: > = 4
- La pintura debe ser de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Debe ser resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños
- Adherencia y resistencia al impacto:

	A las 24 h	Al cabo de 7 días
Adherencia al cuadriculado:	100%	100%
Impacto directo o indirecto: Bola de 12,5 desde 50 cm (INTA 160.266)	Bien	Debe cumplir

- Resistencia a la carga concentrada en movimiento (UNE 56-814): Daños moderados
- Resistencia a la carga rodante (UNE 56-815): Daños pequeños
- Resistencia a la carga arrastrada (UNE 56-816): Daños pequeños
- Resistencia al rayado (UNE 48-173): Resistente
- Resistencia al calor (UNE 48-033): Debe cumplir
- Resistencia química:
  - En el ácido cítrico al 10%: 15 días
  - Al ácido láctico al 5%: 15 días
  - Al ácido acético al 5%: 15 días
  - Al aceite de quemar: Ninguna modificación
  - En el xilol: Ninguna modificación
  - En el cloruro sódico al 20%: 15 días

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- En el agua: 15 días

ESMALTE DE POLIURETANO DE DOS COMPONENTES:
Es necesario mezclar los dos componentes antes de la aplicación.
Características de la película líquida:
- Debe tener la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Hace correr la brocha, debe fluir bien y debe dejar una capa uniforme después del secado.
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 3 h
  - Totalmente seco: < 8 h

Características de la película seca:
- La pintura debe ser de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Debe ser resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños
- Debe tener buena resistencia química a los ácidos diluidos, hidrocarburos, sales y detergentes.

ESMALTE DE POLIURETANO URETANADO:
Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Tiempo de secado a 20°C: 1 - 2 h
Debe tener buena resistencia al agua salada y al sol. ESMALTE DE
DISPERSIÓN ACRÍLICA:
Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable Tiempo de secado a
23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 20 min
- Totalmente seco: < 1 h

ESMALTE DE CLORCAUCHO:
Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo.

Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 30 min
- Totalmente seco: < 2 h

Debe ser resistente al agua dulce y salada, a los ácidos ya los álcalis. ESMALTE EPOXI:

Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola.

Temperatura de inflamación (INTA 16 02 29): > 30°C
Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 30 min
- Totalmente seco: < 10 h

Debe tener buena resistencia al desgaste.
Debe ser resistente al ácido láctico 1%, acético 10%, clorhídrico 20%, cítrico 30%, sosa y soluciones básicas, a los hidrocarburos (gasolina, queroseno) a los aceites animales y vegetales, al agua, a los detergentes y al alcohol etílico 10%.
Resistencia mecánica (después de 7 días de polimerización):
- Tracción: >= 16 N/mm2
- Compresión: > = 85 N/mm2

Resistencia a la temperatura: PASTA PLÁSTICA 80°C DE PICAR:
Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.
- Debe tener una consistencia adecuada.
- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 1 h
  - Totalmente seco: < 2 h
- Peso específico: < 17 kN/m3
- Relación: volumen del pigmento/volumen de la resina (PVC): < 80%

Características de la película seca:
- La pintura debe ser de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Resistencia al lavado (DIN 53778):
  - Pintura plástica para interiores o pasta plástica: >= 1000 ciclos
  - Pintura plástica para exteriores: >= 5000 ciclos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Solidez a la luz (NF-T-30.057): Debe cumplir
- Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): Debe cumplir
- Resistencia a la inmersión (UNE 48-144): No se observan cambios o defectos
- Resistencia a la intemperie (DIN 18363): Debe cumplir
- Resistencia a la abrasión (NF-T-30.015): Debe cumplir
- Resistencia al calor (UNE 48-033): Debe cumplir

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

PINTURA EN LA COLA, EN EL LÁTEX, ACRÍLICA, PLÁSTICA, ESMALTE GRASO, SINTÉTICO, DE POLIURETANO, DE DISPERSIÓN ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR:
Suministro: En botes o bidones.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.
PINTURA A LA CAL:
Suministro de la cal aérea en terrones o envasada. La cal hidráulica debe suministrarse en polvo.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.
PINTURA EN EL CEMENTO:
Suministro: En polvo, en envases adecuados.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA EN LA COLA, EN EL LÁTEX, ACRÍLICA, PLÁSTICA, ESMALTE GRASO, SINTÉTICO, DE POLIURETANO, DE DISPERSIÓN ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR: En cada envase debe haber los siguientes:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Proporción de la mezcla y tiempo de utilización, en los productos de dos componentes
- Color y acabado, en la pintura plástica o en el látex y en el esmalte sintético, de poliuretano CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA A LA CAL:

En cada envase deben existir los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Toxicidad e inflamabilidad

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA EN EL CEMENTO: En cada envase debe haber los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
- Tiempo de estabilidad de la mezcla
- Temperatura mínima de aplicación
- Tiempo de secado
- Rendimiento teórico en m/l
- Color

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

- Comprobación del estado de conservación de la pintura, en un 10% de los botes recibidos (INTA 16 02 26).

OPERACIONES DE CONTROL EN ESMALTE SINTÉTICO Y DE POLIURETANO:
- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde consten los resultados de los siguientes ensayos:

    - Esmalte sintético:
        - Ensayos sobre la pintura líquida:
            - Determinación de la finura de molienda de los pigmentos INTA 16.02.55 (10.57)
            - Punto de inflamación INTA 16.02.32A (7.61)
            - Contenido materia volátil INTA 16.02.31A (10.7)
            - Índice de nivelación INTA.16.02.89 (9.68)
            - Índice de desprendimientos INTA 16.02.88
            - Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57)
        - Ensayos sobre la película seca:
            - Envejecimiento acelerado INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Resistencia a la abrasión de una capa UNE 48250
            - Amarilleo acelerado INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Conservación de la pintura INTA 16.02.26
    - Esmalte de poliuretano:
        - Ensayos sobre la pintura líquida:
            - Punto de inflamación INTA 16.02.32A (7.61)
            - Índice de nivelación INTA.16.02.89 (9.68)
            - Índice de desprendimientos INTA 16.02.88
            - Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57)
        - Ensayos sobre la película seca:
            - Envejecimiento acelerado INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Resistencia al impacto UNE EN ISO 6272-1
            - Carga concentrada en movimiento UNE EN ISO 6272-1
            - Resistencia al rayado UNE EN ISO 1518
            - Resistencia a la abrasión de una capa UNE 48250
            - Resistencia a agentes químicos UNE 48027
            - Conservación de la pintura INTA 16.02.26
            - Resistencia al calor UNE 48033

En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los correspondientes ensayos, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los correspondientes ensayos, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

NTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

No se aceptarán los botes de pintura que no estén debidamente etiquetados y/o certificados, así como los que presenten mal estado de conservación y/o almacenamiento.
En caso de observar deficiencias en el estado de conservación de un bote, se rechazará la unidad correspondiente y se incrementará la inspección, en primera instancia, hasta el 20% de los botes suministrados. Si se siguen observando irregularidades, se pasará a controlar el 100% del suministro.

Los ensayos de identificación deben resultar de acuerdo a las especificaciones del pliego ya las condiciones garantizadas en el certificado del material. En caso de incumplimiento, se realizará el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptando su conjunto siempre que ambos resultados estén de acuerdo a dichas especificaciones.

B8 - MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS

B89 - MATERIALES PARA PINTURAS

B896- - PINTURA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B896-0P08, B896-0P0G, B896-0P0D.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Pinturas, pastas y esmaltes. Se han considerado
los siguientes tipos:
- Pintura al pegamento: Pintura al agua formada por un aglomerante a base de colas celulósicas o anilacias y pigmentos resistentes a los álcalis
- Pintura a la cal: Disolución en agua, cuyo aglutinante y pigmento es el hidróxido de cal o la cal apagada

- Pintura en el cemento: Disolución en agua de cemento blanco tratado y pigmentos resistentes a la alcalinidad

- Pintura en el látex: Pintura a base de polímeros vinílicos en dispersión
- Pintura plástica: Pintura formada por un aglomerante a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos carga-tendederos resistentes a los álcalis ya la intemperie
- Pintura acrílica: Pintura formada por copolímeros acrílicos con pigmentos y cargas inorgánicas, en una dispersión acuosa. Seca en el aire por evaporación del disolvente
- Esmalte graso: Pintura formada por aceites secantes mezclados con resinas duras, naturales o sintéticas y disolventes
- Esmalte sintético: Pintura formada por un aglomerante de resinas alquídicas, solas o modificadas, pigmentos resistentes a los álcalis ya la intemperie y aditivos modificadores del brillo. Seca en el aire por evaporación del disolvente

- Esmalte de poliuretano de un componente: Pintura formada por un aglomerante de resinas de poliuretano, suelas o modificadas, que catalizan con la humedad atmosférica y pigmentos resistentes a los álcalis ya la intemperie, disuelta en disolventes adecuados
- Esmalte de poliuretano de dos componentes: Pintura formada por copolímeros de resinas de poliuretano fluidificadas y pigmentadas. Seca por polimerización mediante un catalizador
- Esmalte de poliuretano uretanato: Pintura formada por resinas uretanadas
- Esmalte epoxi: Revestimiento de resinas epoxi, formado por dos componentes: un endurecedor y una resina, que deben mezclarse antes de la aplicación. Seca por reacción química de ambos componentes
- Esmalte en dispersión acrílica: Copolímeros acrílicos en una emulsión acuosa
- Esmalte de clorcaucho: Seca al aire por evaporación del disolvente
- Pasta plástica de picar: Pintura formada por un vehículo a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos carga-tendederos resistentes a los álcalis y la intemperie PINTURA EN LA COLA:

Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.
- Debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o con rodillo. Hacer correr la brocha, fluir, nivelar bien y dejar una capa uniforme después del secado

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: 2 h
  - Totalmente seco: 4 h

Características de la película seca:
- La pintura debe ser de color estable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2 PINTURA A
LA CAL:
Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o procedimientos neumáticos hasta la impregnación de los poros de la superficie a tratar. Después de secarse deben aplicarse dos capas de acabado.
Una vez seca, será resistente a la intemperie, endurecerá con la humedad y el tiempo y tendrá propiedades microbicidas.

PINTURA EN EL CEMENTO:
Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Una vez seca debe ser resistente a la intemperie. PINTURA EN EL
LÁTEX:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, ni depósitos duros
- Una vez preparada debe hacer correr la brocha, debe fluir, nivelar bien y dejar una capa uniforme después del secado

- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 30
  - Totalmente seco: < 2 h

Características de la película seca:
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÁSTICA:
Características de la película líquida:
- La pintura contenida en su envase original recientemente abierto, no debe presentar señales de putrefacción, pieles ni materias extrañas.
- Con el envase lleno y sometida a agitación (UNE_EN 21513 y UNE 48-083) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos
- Debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o con rodillo. Hacer correr la brocha, fluir, nivelar bien y dejar una capa uniforme después del secado

- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 1 h
  - Totalmente seco: < 2 h
- Peso específico:
  - Pintura para interiores: < 16 kN/m3
  - Pintura para exteriores: < 15 kN/m3
- Rendimiento: > 6 m2/kg
- Relación volumen pigmentos + cargas/volumen pigmentos, peso cargas, aglomerado sólido (PVC): < 80%

Características de la película seca:
- La pintura debe ser de color estable, y para exteriores, insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Capacidad de recubrimiento (UNE 48259): Relación constante >= 0,98
- Resistencia al lavado (DIN 53778):
  - Pintura plástica para interiores o pasta plástica: >= 1000 ciclos
  - Pintura plástica para exteriores: >= 5000 ciclos
- Solidez a la luz (NF-T-30.057): Debe cumplir
- Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): PINTURA Debe cumplir
PLÁSTICA PARA EXTERIORES:
Resistencia a la inmersión (UNE 48-144): Resistencia a No se observan cambios o defectos
la intemperie (DIN 18363): Resistencia a la abrasión Debe cumplir
(NF-T-30.015): Resistencia al calor (UNE 48-033): Debe cumplir
PINTURA ACRÍLICA: Debe cumplir

Características de la película líquida:
- Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o procedimientos neumáticos
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 4 h
  - Totalmente seco: < 14 h

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Características de la película seca:
- La pintura debe ser de color estable e insaponificable.
- Debe ser resistente a la intemperie. ESMALTE
GRASO:
Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 1 h
- Totalmente seco: < 6 h
Una vez seco, debe tener buena resistencia al rozamiento y al lavado. ESMALTE
SINTÉTICO:
No debe tener resinas fenólicas (INTA 16 04 23) ni de colofonía (INTA 16 04 22). Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.
- Debe tener la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Hace correr la brocha, debe fluir bien y debe dejar una capa uniforme después del secado.
- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 25 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 3 h
  - Totalmente seco: < 8 h
- Material volátil (INTA 16 02 31): > = 70 ± 5%
- Rendimiento para una capa de 30 micras: > = 5 m2/kg
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > = 5
- Índice de desprendimientos a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): Características de la película seca: > = 4
- La pintura debe ser de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Debe ser resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños moderados
- Amarilleo acelerado por colores con reflectancia aparente superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALTE DE POLIURETANO DE UN COMPONENTE:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.
- Debe tener la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Hace correr la brocha, debe fluir bien y debe dejar una capa uniforme después del secado.
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 3 h
  - Totalmente seco: < 8 h
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > = 5
- Índice de desprendimientos a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): Características de la película seca: > = 4
- La pintura debe ser de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Debe ser resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños
- Adherencia y resistencia al impacto:

	A las 24 h	Al cabo de 7 días
Adherencia al cuadriculado:	100%	100%
Impacto directo o indirecto: Bola de 12,5 desde 50 cm (INTA 160.266)	Bien	Debe cumplir

- Resistencia a la carga concentrada en movimiento (UNE 56-814): Daños moderados
- Resistencia a la carga rodante (UNE 56-815): Daños pequeños
- Resistencia a la carga arrastrada (UNE 56-816): Daños pequeños
- Resistencia al rayado (UNE 48-173): Resistente
- Resistencia al calor (UNE 48-033): Debe cumplir
- Resistencia química:
  - En el ácido cítrico al 10%: 15 días
  - Al ácido láctico al 5%: 15 días

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Al ácido acético al 5%: 15 días
- Al aceite de quemar: Ninguna modificación
- En el xilol: Ninguna modificación
- En el cloruro sódico al 20%: 15 días
- En el agua: 15 días

ESMALTE DE POLIURETANO DE DOS COMPONENTES:
Es necesario mezclar los dos componentes antes de la aplicación.
Características de la película líquida:
- Debe tener la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Hace correr la brocha, debe fluir bien y debe dejar una capa uniforme después del secado.
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 3 h
  - Totalmente seco: < 8 h

Características de la película seca:
- La pintura debe ser de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Debe ser resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños
- Debe tener buena resistencia química a los ácidos diluidos, hidrocarburos, sales y detergentes.

ESMALTE DE POLIURETANO URETANADO:
Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Tiempo de secado a 20°C: 1 - 2 h
Debe tener buena resistencia al agua salada y al sol. ESMALTE DE
DISPERSIÓN ACRÍLICA:
Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable Tiempo de secado a
23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 20 min
- Totalmente seco: < 1 h

ESMALTE DE CLORCAUCHO:
Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo.

Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 30 min
- Totalmente seco: < 2 h

Debe ser resistente al agua dulce y salada, a los ácidos ya los álcalis. ESMALTE EPOXI:

Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola.

Temperatura de inflamación (INTA 16 02 29): > 30°C
Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 30 min
- Totalmente seco: < 10 h

Debe tener buena resistencia al desgaste.
Debe ser resistente al ácido láctico 1%, acético 10%, clorhídrico 20%, cítrico 30%, sosa y soluciones básicas, a los hidrocarburos (gasolina, queroseno) a los aceites animales y vegetales, al agua, a los detergentes y al alcohol etílico 10%.
Resistencia mecánica (después de 7 días de polimerización):
- Tracción: >= 16 N/mm2
- Compresión: > = 85 N/mm2

Resistencia a la temperatura: PASTA PLÁSTICA DE PICAR: 80°C
Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.
- Debe tener una consistencia adecuada.
- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 1 h
  - Totalmente seco: < 2 h
- Peso específico: < 17 kN/m3
- Relación: volumen del pigmento/volumen de la resina (PVC): < 80%

Características de la película seca:
La pintura debe ser de color estable e insaponificable.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Resistencia al lavado (DIN 53778):
    - Pintura plástica para interiores o pasta plástica: >= 1000 ciclos
    - Pintura plástica para exteriores: >= 5000 ciclos
- Solidez a la luz (NF-T-30.057): Debe cumplir
- Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): Debe cumplir
- Resistencia a la inmersión (UNE 48-144): No se observan cambios o defectos
- Resistencia a la intemperie (DIN 18363): Debe cumplir
- Resistencia a la abrasión (NF-T-30.015): Debe cumplir
- Resistencia al calor (UNE 48-033): Debe cumplir

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

PINTURA EN LA COLA, EN EL LÁTEX, ACRÍLICA, PLÁSTICA, ESMALTE GRASO, SINTÉTICO, DE POLIURETANO, DE DISPERSIÓN ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR:
Suministro: En botes o bidones.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.
PINTURA A LA CAL:
Suministro de la cal aérea en terrones o envasada. La cal hidráulica debe suministrarse en polvo.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.
PINTURA EN EL CEMENTO:
Suministro: En polvo, en envases adecuados.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA EN LA COLA, EN EL LÁTEX, ACRÍLICA, PLÁSTICA, ESMALTE GRASO, SINTÉTICO, DE POLIURETANO, DE DISPERSIÓN ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR: En cada envase debe haber los siguientes:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Proporción de la mezcla y tiempo de utilización, en los productos de dos componentes
- Color y acabado, en la pintura plástica o en el látex y en el esmalte sintético, de poliuretano CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA A LA CAL:

En cada envase deben existir los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Toxicidad e inflamabilidad

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA EN EL CEMENTO: En cada envase debe haber los siguientes datos:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
- Tiempo de estabilidad de la mezcla
- Temperatura mínima de aplicación
- Tiempo de secado
- Rendimiento teórico en m/l
- Color

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

- Comprobación del estado de conservación de la pintura, en un 10% de los botes recibidos (INTA 16 02 26).

OPERACIONES DE CONTROL EN PINTURA PLÁSTICA:
- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde consten los resultados de los siguientes ensayos:

  - Determinación de la finura de molienda de los pigmentos INTA 16.02.55 (10.57)
  - Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57)
  - Peso específico UNE EN ISO 2811-1
  - Capacidad de cubrición en humedad INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacidad de cubrición en seco INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservación de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los correspondientes ensayos, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los correspondientes ensayos, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los botes de pintura que no estén debidamente etiquetados y/o certificados, así como los que presenten mal estado de conservación y/o almacenamiento.
En caso de observar deficiencias en el estado de conservación de un bote, se rechazará la unidad correspondiente y se incrementará la inspección, en primera instancia, hasta el 20% de los botes suministrados. Si se siguen observando irregularidades, se pasará a controlar el 100% del suministro.

Los ensayos de identificación deben resultar de acuerdo a las especificaciones del pliego ya las condiciones garantizadas en el certificado del material. En caso de incumplimiento, se realizará el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptando su conjunto siempre que ambos resultados estén de acuerdo a dichas especificaciones.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B89 - MATERIALES PARA PINTURAS

B89Z - PINTURAS, PASTAS Y ESMALTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B89ZB000, B89ZM000, B89ZT000.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Pinturas, pastas y esmaltes. Se han considerado
los siguientes tipos:
- Pintura al pegamento: Pintura al agua formada por un aglomerante a base de colas celulósicas o anilacias y pigmentos resistentes a los álcalis
- Pintura a la cal: Disolución en agua, cuyo aglutinante y pigmento es el hidróxido de cal o la cal apagada

- Pintura en el cemento: Disolución en agua de cemento blanco tratado y pigmentos resistentes a la alcalinidad

- Pintura en el látex: Pintura a base de polímeros vinílicos en dispersión
- Pintura plástica: Pintura formada por un aglomerante a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos carga-tendederos resistentes a los álcalis ya la intemperie
- Pintura acrílica: Pintura formada por copolímeros acrílicos con pigmentos y cargas inorgánicas, en una dispersión acuosa. Seca en el aire por evaporación del disolvente
- Esmalte graso: Pintura formada por aceites secantes mezclados con resinas duras, naturales o sintéticas y disolventes
- Esmalte sintético: Pintura formada por un aglomerante de resinas alquídicas, solas o modificadas, pigmentos resistentes a los álcalis ya la intemperie y aditivos modificadores del brillo. Seca en el aire por evaporación del disolvente

- Esmalte de poliuretano de un componente: Pintura formada por un aglomerante de resinas de poliuretano, suelas o modificadas, que catalizan con la humedad atmosférica y pigmentos resistentes a los álcalis ya la intemperie, disuelta en disolventes adecuados
- Esmalte de poliuretano de dos componentes: Pintura formada por copolímeros de resinas de poliuretano fluidificadas y pigmentadas. Seca por polimerización mediante un catalizador
- Esmalte de poliuretano uretanato: Pintura formada por resinas uretanadas
- Esmalte epoxi: Revestimiento de resinas epoxi, formado por dos componentes: un endurecedor y una resina, que deben mezclarse antes de la aplicación. Seca por reacción química de ambos componentes
- Esmalte en dispersión acrílica: Copolímeros acrílicos en una emulsión acuosa
- Esmalte de clorcaucho: Seca al aire por evaporación del disolvente
- Pasta plástica de picar: Pintura formada por un vehículo a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos carga-tendederos resistentes a los álcalis y la intemperie PINTURA EN LA COLA:

Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.
- Debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o con rodillo. Hacer correr la brocha, fluir, nivelar bien y dejar una capa uniforme después del secado

- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacto: 2 h
    - Totalmente seco: 4 h

Características de la película seca:
- La pintura debe ser de color estable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2 PINTURA A
LA CAL:
Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o procedimientos neumáticos hasta la impregnación de los poros de la superficie a tratar. Después de secarse deben aplicarse dos capas de acabado.
Una vez seca, será resistente a la intemperie, endurecerá con la humedad y el tiempo y tendrá propiedades microbicidas.

PINTURA EN EL CEMENTO:
Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Una vez seca debe ser resistente a la intemperie.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PINTURA EN EL LÁTEX:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, ni depósitos duros
- Una vez preparada debe hacer correr la brocha, debe fluir, nivelar bien y dejar una capa uniforme después del secado

- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 30
  - Totalmente seco: < 2 h

Características de la película seca:
- Adherencia (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÁSTICA:
Características de la película líquida:
- La pintura contenida en su envase original recientemente abierto, no debe presentar señales de putrefacción, pieles ni materias extrañas.
- Con el envase lleno y sometida a agitación (UNE_EN 21513 y UNE 48-083) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos
- Debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o con rodillo. Hacer correr la brocha, fluir, nivelar bien y dejar una capa uniforme después del secado

- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 1 h
  - Totalmente seco: < 2 h
- Peso específico:
  - Pintura para interiores: < 16 kN/m3
  - Pintura para exteriores: < 15 kN/m3
- Rendimiento: > 6 m2/kg
- Relación volumen pigmentos + cargas/volumen pigmentos, peso cargas, aglomerado sólido (PVC): < 80%

Características de la película seca:
- La pintura debe ser de color estable, y para exteriores, insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Capacidad de recubrimiento (UNE 48259): Relación constante >= 0,98
- Resistencia al lavado (DIN 53778):
  - Pintura plástica para interiores o pasta plástica: >= 1000 ciclos
  - Pintura plástica para exteriores: >= 5000 ciclos
- Solidez a la luz (NF-T-30.057): Debe cumplir
- Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): PINTURA Debe cumplir
PLÁSTICA PARA EXTERIORES:
Resistencia a la inmersión (UNE 48-144): Resistencia a No se observan cambios o defectos
la intemperie (DIN 18363): Resistencia a la abrasión Debe cumplir
(NF-T-30.015): Resistencia al calor (UNE 48-033): Debe cumplir
PINTURA ACRÍLICA: Debe cumplir

Características de la película líquida:
- Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o procedimientos neumáticos
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 4 h
  - Totalmente seco: < 14 h

Características de la película seca:
- La pintura debe ser de color estable e insaponificable.
- Debe ser resistente a la intemperie. ESMALTE
GRASO:
Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 1 h
- Totalmente seco: < 6 h

Una vez seco, debe tener buena resistencia al rozamiento y al lavado. ESMALTE
SINTÉTICO:
No debe tener resinas fenólicas (INTA 16 04 23) ni de colofonía (INTA 16 04 22). Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.
- Debe tener la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Hace correr la brocha, debe fluir bien y debe dejar una capa uniforme después del secado.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 25 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 3 h
  - Totalmente seco: < 8 h
- Material volátil (INTA 16 02 31): > = 70 ± 5%
- Rendimiento para una capa de 30 micras: > = 5 m2/kg
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > = 5
- Índice de desprendimientos a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): Características de la película seca: > = 4
- La pintura debe ser de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Debe ser resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños moderados
- Amarilleo acelerado por colores con reflectancia aparente superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALTE DE POLIURETANO DE UN COMPONENTE:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.
- Debe tener la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Hace correr la brocha, debe fluir bien y debe dejar una capa uniforme después del secado.
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 3 h
  - Totalmente seco: < 8 h
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > = 5
- Índice de desprendimientos a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): Características de la película seca: > = 4
- La pintura debe ser de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Debe ser resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños
- Adherencia y resistencia al impacto:

	A las 24 h	Al cabo de 7 días
Adherencia al cuadriculado:	100%	100%
Impacto directo o indirecto: Bola de 12,5 desde 50 cm (INTA 160.266)	Bien	Debe cumplir

- Resistencia a la carga concentrada en movimiento (UNE 56-814): Daños moderados
- Resistencia a la carga rodante (UNE 56-815): Daños pequeños
- Resistencia a la carga arrastrada (UNE 56-816): Daños pequeños
- Resistencia al rayado (UNE 48-173): Resistente
- Resistencia al calor (UNE 48-033): Debe cumplir
- Resistencia química:
  - En el ácido cítrico al 10%: 15 días
  - Al ácido láctico al 5%: 15 días
  - Al ácido acético al 5%: 15 días
  - Al aceite de quemar: Ninguna modificación
  - En el xilol: Ninguna modificación
  - En el cloruro sódico al 20%: 15 días
  - En el agua: 15 días

ESMALTE DE POLIURETANO DE DOS COMPONENTES:
Es necesario mezclar los dos componentes antes de la aplicación.
Características de la película líquida:
- Debe tener la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Hace correr la brocha, debe fluir bien y debe dejar una capa uniforme después del secado.
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 3 h
  - Totalmente seco: < 8 h

Características de la película seca:
- La pintura debe ser de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2

Debe ser resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños
- Debe tener buena resistencia química a los ácidos diluidos, hidrocarburos, sales y detergentes.

ESMALTE DE POLIURETANO URETANADO:
Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Tiempo de secado a 20°C: 1 - 2 h
Debe tener buena resistencia al agua salada y al sol. ESMALTE DE
DISPERSIÓN ACRÍLICA:
Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable Tiempo de secado a
23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 20 min
- Totalmente seco: < 1 h

ESMALTE DE CLORCAUCHO:
Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo.

Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 30 min
- Totalmente seco: < 2 h

Debe ser resistente al agua dulce y salada, a los ácidos ya los álcalis. ESMALTE EPOXI:

Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola.

Temperatura de inflamación (INTA 16 02 29): > 30°C
Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 30 min
- Totalmente seco: < 10 h

Debe tener buena resistencia al desgaste.
Debe ser resistente al ácido láctico 1%, acético 10%, clorhídrico 20%, cítrico 30%, sosa y soluciones básicas, a los hidrocarburos (gasolina, queroseno) a los aceites animales y vegetales, al agua, a los detergentes y al alcohol etílico 10%.
Resistencia mecánica (después de 7 días de polimerización):
- Tracción: >= 16 N/mm2
- Compresión: > = 85 N/mm2

Resistencia a la temperatura: PASTA PLÁSTICA DE PICAR: 80°C
Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.
- Debe tener una consistencia adecuada.
- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacto: < 1 h
    - Totalmente seco: < 2 h
- Peso específico: < 17 kN/m3
- Relación: volumen del pigmento/volumen de la resina (PVC): < 80%

Características de la película seca:
- La pintura debe ser de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Resistencia al lavado (DIN 53778):
    - Pintura plástica para interiores o pasta plástica: >= 1000 ciclos
    - Pintura plástica para exteriores: >= 5000 ciclos
- Solidez a la luz (NF-T-30.057): Debe cumplir
- Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): Debe cumplir
- Resistencia a la inmersión (UNE 48-144): No se observan cambios o defectos
- Resistencia a la intemperie (DIN 18363): Debe cumplir
- Resistencia a la abrasión (NF-T-30.015): Debe cumplir
- Resistencia al calor (UNE 48-033): Debe cumplir

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

PINTURA EN LA COLA, EN EL LÁTEX, ACRÍLICA, PLÁSTICA, ESMALTE GRASO, SINTÉTICO, DE POLIURETANO, DE DISPERSIÓN ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR:
Suministro: En botes o bidones.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su y sin envase cerrado

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas. PINTURA A LA CAL:

Suministro de la cal aérea en terrones o envasada. La cal hidráulica debe suministrarse en polvo.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.
PINTURA EN EL CEMENTO:
Suministro: En polvo, en envases adecuados.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA EN LA COLA, EN EL LÁTEX, ACRÍLICA, PLÁSTICA, ESMALTE GRASO, SINTÉTICO, DE POLIURETANO, DE DISPERSIÓN ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR: En cada envase debe haber los siguientes:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Proporción de la mezcla y tiempo de utilización, en los productos de dos componentes
- Color y acabado, en la pintura plástica o en el látex y en el esmalte sintético, de poliuretano CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA A LA CAL:

En cada envase deben existir los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Toxicidad e inflamabilidad

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA EN EL CEMENTO: En cada envase debe haber los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
- Tiempo de estabilidad de la mezcla
- Temperatura mínima de aplicación
- Tiempo de secado
- Rendimiento teórico en m/l
- Color

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

- Comprobación del estado de conservación de la pintura, en un 10% de los botes recibidos (INTA 16 02 26).

OPERACIONES DE CONTROL EN PINTURA PLÁSTICA:

- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde consten los resultados de los siguientes ensayos:

  - Determinación de la finura de molienda de los pigmentos INTA 16.02.55 (10.57)
  - Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57)
  - Peso específico UNE EN ISO 2811-1
  - Capacidad de cubrición en humedad INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacidad de cubrición en seco INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservación de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los correspondientes ensayos, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los correspondientes ensayos, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los botes de pintura que no estén debidamente etiquetados y/o certificados, así como los que presenten mal estado de conservación y/o almacenamiento.

En caso de observar deficiencias en el estado de conservación de un bote, se rechazará la unidad correspondiente y se incrementará la inspección, en primera instancia, hasta el 20% de los botes suministrados. Si se siguen observando irregularidades, se pasará a controlar el 100% del suministro.

Los ensayos de identificación deben resultar de acuerdo a las especificaciones del pliego ya las condiciones garantizadas en el certificado del material. En caso de incumplimiento, se realizará el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptando su conjunto siempre que ambos resultados estén de acuerdo a dichas especificaciones.

B8 - MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8A - MATERIALES PARA BARNIZADOS Y LASURES

B8A1- - BARNIZ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8A1-0P13.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para barnizados, imprimaciones y tratamientos superficiales. Se han considerado los siguientes tipos:

- Barniz graso, formato de aceites secantes mezclados con resinas duras, naturales o sintéticas y disolventes

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Barniz sintético, formado por un aglomerante de resinas alquídicas, solas o modificadas, y con aditivos modificadores del brillo
- Barniz de poliuretano de un componente, formado por un aglomerante de resinas de poliuretano, solas o modificadas, que catalizan con la humedad atmosférica, disuelto en disolventes adecuados
- Barniz de poliuretano de dos componentes, formado por un aglomerante de resinas hidroxiladas, solas o modificadas, que catalizan al ser mezcladas con un isocianato
- Barniz de poliuretano uretanado, formado por resinas uretanadas
- Barniz fenólico, formado por resinas fenólicas y aceites especiales
- Barniz de urea-formol, formado por un aglomerante a base de resinas de urea-formol y aditivos modificantes del brillo, disuelto en disolventes adecuados

BARNIZ:
Debe tener la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Hace correr la brocha, debe fluir bien y debe dejar una capa uniforme después del secado.
BARNIZ GRASO:
Debe ser resistente al rozamiento y al lavado. BARNIZ
SINTÉTICO:
No debe tener resinas fenólicas (INTA 16 04 23) ni de colofonía (INTA 16 04 22). Rendimiento para una capa de 30 micras: >= 5 m2/kg
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16.32.03) no debe tener coágulos, pieles ni depósitos duros
- Temperatura de inflamación (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > = 5
- Índice de desprendimientos a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): > = 4
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacto: < 5 h
    - Totalmente seco: < 12 h

Características de la película seca:
- Debe ser de color estable e insaponificable.
- Debe ser resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños moderados BARNIZ DE POLIURETANO:

Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16.32.03) no debe tener coágulos, pieles ni depósitos duros
- Temperatura de inflamación (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > = 5
- Índice de desprendimientos a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): > = 4
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacto: < 1 h
    - Totalmente seco: < 10 h

Características de la película seca:
- Debe ser de color estable e insaponificable.
- Debe ser resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños
- Adherencia y resistencia al impacto:

	A las 24 h	Al cabo de 7 días
Adherencia al cuadriculado:	100%	100%
Impacto directo o indirecto: Bola de 12,5 desde 50 cm (INTA 160.266)	Bien	Debe cumplir

- Resistencia a la carga concentrada en movimiento (UNE 56-814): Daños moderados
- Resistencia a la carga rodante (UNE 56-815): Daños pequeños
- Resistencia a la carga arrastrada (UNE 56-816): Daños pequeños
- Resistencia al rayado (UNE 48-173): Resistente
- Resistencia al calor (UNE 48033): Hasta 250°C
- Resistencia química:
    - En el ácido cítrico al 10%: 15 días
    - Al ácido láctico al 5%: 15 días
    - Al ácido acético al 5%: 15 días
    - Al aceite de quemar: Ninguna modificación
    - En el xilol: Ninguna modificación
    - En el cloruro sódico al 20%: 15 días

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- En el agua: 15 días

BARNIZ DE POLIURETANO DE DOS COMPONENTES: Tiempo de inducción de la mezcla: 15 - 30 minutos
Vida de la mezcla a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): BARNIZ DE POLIURETANO URETANADO: 2 - 8 h
Debe tener buena resistencia al agua salada y al sol. Tiempo de secado a 20°C: 1 - 2 h
BARNIZ FENÓLICO:
Tiempo de secado a 20°C: BARNIZ DE UREA-FORMULO: 6 - 12 h
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16.32.03) no debe tener coágulos, pieles ni depósitos duros
- Temperatura de inflamación (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > = 5
- Índice de desprendimientos a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): > = 4
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 30 min
  - Totalmente seco: < 3 h

Características de la película seca:
- Debe ser de color estable e insaponificable.
- Debe ser resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Adherencia (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En botes o bidones.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: En cada envase deben existir los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Acabado, en el barniz
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y de repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Color, en el barniz de poliuretano de dos componentes
- Tiempo de inducción de la mezcla y vida de la mezcla, en los productos de dos componentes. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

OPERACIONES DE CONTROL EN BARNIZADO DE PARAMENTOS: Los
puntos de control más destacables son los siguientes:
- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

- Temperatura de inflamación INTA 160.232A
- Índice de nivelación INTA 160289
- Índice de desprendimiento INTA 160.288
- Tiempo de secado INTA 160.229
- Envejecimiento acelerado INTA 160.605
- Adherencia UNE EN ISO 2409

En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los correspondientes ensayos, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los correspondientes ensayos, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN BARNIZADO DE PARAMENTOS: Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.

Se repetirá el ensayo que no cumpla con las especificaciones sobre otra muestra del mismo lote.

Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre ambas muestras resulten satisfactorios.

B8 - MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8Z - MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8Z6- - IMPRIMACIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8Z6-0P2D, B8Z6-0P2G, B8Z6-0P2I.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para barnizados, imprimaciones y tratamientos superficiales. Se han considerado
los siguientes tipos:
- Emprimación antioxidante: Emprimación sintética de mini de plomo electrolítico, modificada eventualmente con aceite de linaza
- Imprimación antioxidante grasa: Emprimación de mini de plomo electrolítico mezclada con aceites y disolventes

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Emprimación antioxidante en el clorocaucho, a base de clorocaucho modificado
- Emprimación antioxidante en el poliuretano: Emprimación de dos componentes a base de resinas de poliuretano solas o modificadas
- Emprimación de látex: Emprimación de polímero vinílico en dispersión
- Emprimación fosfatante a base de resinas vinílicas o fenólicas, solas o modificadas que catalizan al ser mezcladas con un activador

IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE: Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.
- Pigmento: >= 26% de mini de plomo electrolítico
- Pureza del mini de plomo electrolítico (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finura de la molturación (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 1 h
  - Totalmente seca: < 6 h
- Peso específico a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendimiento para una capa de 30 - 40 micras: > 4 m2/kg Características de la película seca:
- Resistencia a la niebla marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidación marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): > = 150 h
- Adherencia (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE GRASA:
Debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32): > 30°C
Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 1 h
- Totalmente seca: < 18 h

Peso específico a 20°C: > 23 kN/m3
Rendimiento para una capa de 45 - 50 micras: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE EN EL CLORCAUCHÚ:
Debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o pistola. Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32): > 23°C
Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 45 min
- Totalmente seca: < 4 h

Peso específico a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendimiento para una capa de 40 - 45 micras: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE EN EL POLIURETANO:
Debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o pistola. Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 15 min
- Totalmente seca: < 2 h

Peso específico a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendimiento para una capa de 40 - 45 micras: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓN DE LÁTEX:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16.32.03) no debe tener coágulos, pieles ni depósitos duros
- Debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Tiene que hacer correr la brocha y debe fluir bien, y debe dejar una capa uniforme después del secado
  - Al tacto: < 30 min
  - Totalmente seca: < 2 h
- Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): Características de la película seca:
- Adherencia (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓN FOSFATANTE:
Características de la película líquida:
- La mezcla preparada, al cabo de 3 minutos de agitación, no debe tener coágulos, pieles ni depósitos duros

- Debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Tiene que hacer correr la brocha y debe fluir bien, y debe dejar una capa uniforme después del secado
- Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 15 min
  - Totalmente seca: < 1 h

Características de la película seca:
Grosor de la capa: 4 - 10 micras

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Adherencia (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En botes o bidones.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: En
cada envase deben existir los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y de repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Tiempo de inducción de la mezcla y vida de la mezcla, en los productos de dos componentes. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

OPERACIONES DE CONTROL EN IMPRIMACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde consten los resultados de los siguientes ensayos:

    - Ensayos sobre pintura líquida:
        - Dotación de pigmento
        - Pureza del mini de plomo electrolítico INTA 16.12.11
        - Finura de la molturación de los pigmentos INTA 16.02.55 (10.57)
        - Temperatura de inflamación INTA 16.02.32A (7.61)
        - Peso específico UNE-EN ISO 2811-1
        - Índice de nivelación INTA.16.02.89 (9.68)
        - Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57)
    - Ensayos sobre película seca:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Resistencia a la niebla marina UNE EN ISO 9227
- Adherencia UNE EN ISO 2409

En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los correspondientes ensayos, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los correspondientes ensayos, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN IMPRIMACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS:
No se aceptarán los botes de pintura que no estén debidamente etiquetados y/o certificados, así como los que presenten mal estado de conservación y/o almacenamiento.
En caso de observar deficiencias en el estado de conservación de un bote, se rechazará la unidad correspondiente y se incrementará la inspección, en primera instancia, hasta el 20% de los botes suministrados. Si se siguen observando irregularidades, se pasará a controlar el 100% del suministro.

Los ensayos de identificación deben resultar de acuerdo a las especificaciones del pliego ya las condiciones garantizadas en el certificado del material. En caso de incumplimiento, se realizará el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptando su conjunto siempre que ambos resultados estén de acuerdo a dichas especificaciones.

B8 - MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8Z - MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8ZA - MATERIALES PARA IMPRIMACIONES Y TRATAMIENTOS SUPERFICIALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8ZAA000.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para barnizados, imprimaciones y tratamientos superficiales. Se han considerado los siguientes tipos:
- Protector químico insecticida-fungicida para madera: Producto protector de la madera o sus productos derivados, mediante el control de los organismos que destruyen o alteran la madera, clasificado como TP8 por el RD 830/2010

PROTECTOR QUÍMICO INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles ni depósitos duros.

Debe tener una consistencia adecuada para impregnar bien las fibras. Adherencia (UNE 48-032): <= 2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En botes o bidones.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: En cada envase deben existir los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y de repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Tiempo de inducción de la mezcla y vida de la mezcla, en los productos de dos componentes. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

B8 - MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8Z - MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8ZK- - PROTECTOR QUÍMICO INSECTICIDA-FUNGICIDA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8ZK-0P39.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para barnizados, imprimaciones y tratamientos superficiales. Se han considerado los siguientes tipos:
Protector químico insecticida-fungicida para madera: Producto protector de la madera o los

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

sus productos derivados, mediante el control de los organismos que destruyen o alteran la madera, clasificado como TP8 por el RD 830/2010
PROTECTOR QUÍMICO INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles ni depósitos duros.

Debe tener una consistencia adecuada para impregnar bien las fibras. Adherencia (UNE 48-032): <= 2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En botes o bidones.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: En cada envase deben existir los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y de repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Tiempo de inducción de la mezcla y vida de la mezcla, en los productos de dos componentes. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B8 - MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8Z - MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8ZL- - PULPA DE PAPEL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8ZL-12YC.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Pegamento vegetal de almidón con posible adición de cargas inertes o pigmentos resistentes a los álcalis.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
A los tres minutos de agitación (INTA 16 32 03) no tendrá coágulos, grumos ni depósitos duros. No debe observarse flotación de pigmentos o cargas.
Debe tener estabilidad dimensional en los cambios de temperatura. Por su
composición debe ser de aplicación fácil.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En envases adecuados.
En cada envase deben existir los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
Almacenamiento: En lugares ventilados, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B8 - MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8Z - MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8ZM- - SELLADORA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8ZM-0P35.

Pliego de condiciones

.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Materiales para barnizados, imprimaciones y tratamientos superficiales. Se han considerado los siguientes tipos:
- Selladora: Producto sellante para madera, yeso y cemento y pavimentos porosos SELLADORA CON POLÍMEROS ACRÍLICOS:
pH sobre TQ:7,75
SELLADORA:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.
- Debe tener una dilución adecuada para su aplicación con brocha. Tiene que hacer correr la brocha, debe fluir y nivelar bien, y debe dejar una capa uniforme después del secado
- Finura de la molturación (INTA 16 02 55): < 60 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32): > 30°C
- Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: 30 min - 4 h
  - Totalmente seca: < 12 h
- Rendimiento para una capa de 60 micras: > 10 m2/kg

Características de la película seca:
- Adherencia (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En botes o bidones.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: En cada envase deben existir los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y de repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Tiempo de inducción de la mezcla y vida de la mezcla, en los productos de dos componentes. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

B9 - MATERIAL PARA PAVIMENTOS

B9C - MATERIALES PARA PAVIMENTOS DE TERRAZO Y PAVIMENTOS DE BALDOSAS DE GRANULADO CONGLOMERADO CON RESINA

B9C0- - BEBERADA PARA PAVIMENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9C0-0HKK, B9C0-0HKJ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales complementarios para la ejecución de pavimentos de terrazo. Se han considerado los siguientes materiales:
- Lechada blanca
- Lechada de color
- Soportes de mortero o de PVC
- Piezas de soporte inferior o intermedia, o superior, de mortero o de PVC BEURADA:

Debe estar formada por la mezcla de cemento blanco, cargas minerales y aditivos orgánicos e inorgánicos, con la adición de agua en la proporción especificada.
Las lechadas de color deben tener pigmentos colorantes.
Los aditivos no deben contener sustancias que puedan perjudicar las características de la mezcla una vez elaborada.

La lechada, una vez aplicada, debe resistir los acabados superficiales que puede recibir el pavimento.

Debe ser resistente al lavado ya su mantenimiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

BEBERADA:
Suministro: Envasada. En el envase debe constar el nombre del fabricante y el tipo de producto contenido.

Almacenamiento: En su envase en lugares secos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B9 - MATERIAL PARA PAVIMENTOS

B9G - MATERIALES PARA PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

B9G3- - POLVO DE CUARZO PARA PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9G3-0HRV.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para la ejecución de pavimentos de hormigón. Se han considerado los siguientes materiales:
- Polvo de mármol
- Polvo de cuarzo de color
- Polvo de cuarzo de color gris
- Perfil hueco de PVC para pavimentos de hormigón POLVO DE MARMOL:
Aditivos en polvo para el acabado de pavimentos de hormigón.
Debe provenir de la molienda de mármoles blancos duros. No se admite su mezcla con granulados blancos de otra naturaleza. Los granos deben ser de granulometría fina y cuanto más continua mejor.

Medida de los granos: <= 0,32 mm
Contenido de piritas o de otros sulfuros: 0 Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Nul Contenido de materias perjudiciales: <= 2% Temperatura de utilización (T): 5°C <= T <= 40°C POLVO DE CUARZO:

Mezcla seca de agregados de cuarzo, cemento portland y productos químicos catalizadores del endurecimiento y eventualmente colorantes, para utilizar en el acabado de pavimentos de hormigón. El cuarzo debe ser de gran pureza. Los granos deben tener forma redondeada o poliédrica con la granulometría fina y lo más continua posible.

El cemento debe cumplir con los requisitos establecidos en el UNE-EN 197-1 y los establecidos en el UNE 80305 cuando se utilice cemento blanco.
Los aditivos deben regular la hidratación del revestimiento, plastificar y mejorar el proceso de cuidado.

Medida del granulado: 0,7 - 2 mm Cantidad de cemento por kg preparado: Dureza del granulado (escalera de Mohs): Densidad: 1,5 g/cm3 0,2 - 0,25 kg 7

PERFIL VACÍO DE PVC:
Perfil vacío de PVC extrusionado, para colocar previamente en el hormigonamiento del pavimento y formar juntos de retracción del hormigón.
Debe tener una superficie lisa, un color y un diseño uniformes y no debe tener irregularidades.

Debe ser recto, de sección constante y no debe presentar deformaciones que no sean las típicas líneas de una correcta extrusión.
Densidad (UNE 53-020, método B): 1400 - 1500 kg/m3 Temperatura de reblandecimiento Vicado (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): Porcentaje de cenizas (UNE 53-090, método A, 950°C, 4 h 53-141): > = 80°C <= 14%
Alargamiento a rotura (UNE 53-141): Resistencia al impacto a 23°C (UNE 53-141): Resistencia a la acetona (UNE 53-141): > = 40 N/mm2 > = 10% > = 1 kgm
Estabilidad dimensional (UNE 53-141): Tolerancias: Sin grietas ni desmoronamiento <= 2%

- Grosor: ± 0,5 mm
- Altura: ± 1 mm
- Peso: ± 5%

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

POLVO DE MÁRMOL:
Suministro: En sacos, de forma que no se alteren sus condiciones. Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie, sin contacto directo con el terreno y de forma que no se alteren sus características.

POLVO DE CUARZO:
En el saco deben figurar los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Peso limpio
- Fecha de preparación
- Distintivo de calidad, si tiene
Suministro y almacenamiento: De modo que no se alteren sus condiciones. PERFIL VACÍO DE PVC:

Suministro y almacenamiento: De modo que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B9 - MATERIAL PARA PAVIMENTOS

B9U - MATERIALES PARA SÓCOLOS

B9U6- - SOCOLO DE PIEDRA NATURAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9U6-0J9W.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Zócalo de piedra natural proveniente de rocas sanas de estructura compacta. Se han considerado los siguientes tipos de piedra:
- Gres
- Caliza
- Granítica
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe tener un color y una textura uniformes en toda la superficie.
Tienen que ser de forma geométrica rectangular, con la cara superficial plana, excepto en caras exfoliadas de forma natural.
Los ángulos deben ser rectos y las aristas rectas y vivas. El borde superior puede estar cortado a bisel.
Debe cumplir las condiciones requeridas por la DF.
Las dimensiones de la pieza se darán con milímetros y con el siguiente orden: longitud (l), anchura (b) y espesor (d).

Los acabados superficiales deben extenderse uniformemente hasta las aristas de la pieza. En acabados superficiales donde se utilice algún material de relleno para agujeros, discontinuidades y grietas deberá indicarse el tipo de tratamiento y la naturaleza de los materiales añadidos.

El suministrador aportará la muestra de referencia, de acuerdo con UNE-EN 12058 y/o UNE-EN 12057 y/o UNE-EN 1469 y/o UNE-EN 1341.
Peso específico (UNE_EN 1936):

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Piedra de gres: > = 24 kN/m3
- Piedra caliza: > = 20 kN/m3
- Piedra granítica: > = 25 kN/m3

PIEDRA DE GRES:
Losa de piedra natural de gres obtenida de rocas de origen sedimentario, constituida por arena de cuarzo y materiales aglomerantes diversos.
No debe tener elementos aglomerantes de tipo arcilloso o calcinal. PIEDRA CALCARIA:

Losa de piedra natural caliza obtenida de roca cristalina de origen sedimentario constituida básicamente por carbonato cálcico.
Su composición no debe ser excesivamente bituminosa ni rica en arcilla. PIEDRA GRANÍTICA:

Losa de piedra natural granítica obtenida de roca cristalina de origen eruptivo constituida básicamente por cuarzo, feldespato y mica.
No debe tener síntomas de descomposición en sus feldespatos característicos.
BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA USO COMO PAVIMENTO EXTERIOR DE ACUERDO CON LA NORMA UNE-EN 1341: La anchura nominal debe ser superior a 150 mm.
Los requisitos de los azulejos de piedra natural para uso en pavimentos exteriores son los siguientes:

Resistencia al hielo/deshielo: Debe cumplir la norma UNE-EN 12371
Resistencia a la flexión bajo carga concentrada (F=<20 kN): Debe cumplir las normas UNE-EN 12372 y UNE-EN 12372/AC

Resistencia a la abrasión: Debe cumplir la norma UNE-EN 1341. Resistencia al deslizamiento: Debe cumplir la norma UNE-EN 1341.
Absorción de agua a la presión atmosférica: Debe cumplir la norma UNE-EN 13755 Tolerancias:

- Desviación permitida de la dimensión en planta respecto a las nominales:
  - Clase 1 (marcado P1):
    - Azulejos de bordes cortados de dimensión nominal =< 700 mm: ± 4 mm
    - Azulejos de bordes cortados de dimensión nominal > 700 mm: ± 5 mm
    - Azulejos de bordes partidas: ± 10 mm
  - Clase 2 (marcado P2):
    - Azulejos de bordes cortados de dimensión nominal =< 700 mm: ± 4 mm
    - Azulejos de bordes cortados de dimensión nominal > 700 mm: ± 5 mm
    - Azulejos de bordes partidas: ± 10 mm
- Diferencia máxima entre la longitud de dos diagonales:
  - Clase 1 (marcado D1):
    - Largo < 700 mm : 6 mm
    - Largo => 700 mm : 8 mm
  - Clase 2 (marcado D2):
    - Largo < 700 mm : 3 mm
    - Largo => 700 mm : 6 mm
- Desviación de la medida del grosor respecto al grosor nominal:
  - Clase 0 (marcado T0): Ningún requisito para la medida del grosor
  - Clase 1 (marcado T1):
    - Grosor =< 30 mm: ± 3 mm
    - 30 mm < espesor =< 60 mm: ± 4 mm
    - -> 60 mm de espesor: ± 5 mm
  - Clase 2 (marcado T2):
    - Grosor =< 30 mm: ± 10%
    - 30 mm < espesor =< 60 mm: ± 3 mm
    - -> 60 mm de espesor: ± 4 mm
- Desviación de la llanura a lo largo de las aristas (baldosas texturadas):
  - Borde recto más largo > 0,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 2 mm
    - Cara de textura gruesa: ± 3 mm
  - Borde recto más largo > 1 m:
    - Cara de textura fina: ± 3 mm
    - Cara de textura gruesa: ± 4 mm
  - Borde recto más largo > 1,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 4 mm
    - Cara de textura gruesa: ± 6 mm

BALDOSAS PARA PAVIMENTOS Y ESCALERAS Y PLAQUITAS DE ACUERDO CON LAS NORMATIVAS UNE-EN 12058 Y UNE-EN 12057

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Resistencia a la flexión: Debe cumplir la norma UNE-EN 12372
- Resistencia a la adherencia: Debe cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorción del agua a la presión atmosférica: Debe cumplir la norma UNE-EN 13755

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Reacción al fuego : Debe cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorción al agua por capilaridad : Debe cumplir la norma UNE-EN 1925
- Densidad aparente o porosidad abierta: Debe cumplir la norma UNE-EN 1936
- Resistencia al hielo/deshielo: Debe cumplir la norma UNE-EN 12371
- Resistencia al choque térmico: Debe cumplir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilidad al vapor de agua: Debe cumplir la norma UNE-EN 12524
- Resistencia a la abrasión (excepto en caso de piezas para zócalos y delanteros de escaleras): cumplir la norma UNE- Debe EN 14157.
- Resistencia al deslizamiento: Debe cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilidad: (excepto en caso de piezas para zócalos y delanteros de escaleras): Debe cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Tolerancias:
Tolerancias por piezas con grosor > 12 mm:
- Grosor nominal E en mm:
  - 12<E<=15: ±1,5 mm
  - 15<E<=30: ±10%
  - 30<E<=80: ±3 mm
  - E>80 : ±5 mm
  - En el caso de caras exfoliadas / rotas de forma natural los valores anteriores no son válidos y el fabricante declarará las tolerancias de grosor.
- Planor : <=2% de la longitud del azulejo y <=3 mm
  En el caso de caras exfoliadas de forma natural, el fabricante declarará las tolerancias.
- Largo y ancho:

Longitud o anchura nominal en mm.	<600	>=600
Grosor de aristas biseladas <= 50 mm Grosor de aristas biseladas > 50mm	±1mm ±2mm	±1,5mm ±3 mm

- Largo y anchura: ±1mm
- Grosor: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Escuadras: 0,15%

Tolerancias para piezas con grosor <=12mm (plaquetas)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CONDICIONES GENERALES:
Suministro: Las piezas deben ir protegidas durante el transporte. Si se utilizan flejes metálicos en el embalaje, entonces éstos deben ser resistentes a la corrosión.
Las superficies pulidas deben protegerse con medios adecuados
AZULEJOS DE PIEDRA NATURAL PARA USO COMO PAVIMENTO EXTERIOR DE ACUERDO CON LA NORMA UNE-EN 1341: El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con el 2.

- Sistema 4: Declaración de prestaciones

En las baldosas destinadas a áreas exteriores de circulación de peatones y vehículos, incluidas las zonas delimitadas para los transportes públicos, debe constar además:
- La resistencia a flexión
- La resistencia al deslizamiento (si procede)
- La resistencia al derrape (si procede)
- La durabilidad
- Tratamiento superficial químico (si procede)
- Nombre o marca de identificación y dirección declarada del fabricante
- Las 2 últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma EN 1341
- El uso previsto y la descripción de la losa

- El nombre petrográfico de la piedra (de acuerdo con la norma UNE-EN 12407)
- El nombre comercial de la piedra
- El nombre y dirección del proveedor
- El nombre y la localización de la cantera
- Referencia a la norma UNE-EN 1341
- Identificación del producto según la clasificación de la norma UNE-EN 1341 y los valores declarados por el fabricante:

- Deberán llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE debe acompañarse de la siguiente información:
En el embalaje o en el albarán de entrega, debe constar la siguiente información como mínimo:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Almacenamiento: En lugares adecuados sin posibilidad de ser atacadas por agentes agresivos y de forma que no se rompan ni se escantonen.
BALDOSAS PARA PAVIMENTOS Y ESCALERAS Y PLAQUITAS DE ACUERDO CON LAS NORMATIVAS UNE-EN 12058 Y UNE-EN 12057

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Sistema 3: (productos que requieren ensayo): Declaración de prestaciones.
- Sistema 3: (productos que requieren ensayo): Declaración de prestaciones.
- Sistema 4: Declaración de prestaciones
- Referencia de esta norma europea (UNE-EN 12058 y/o UNE-EN 12057)
- Nombre y marca identificativa del productor o importador si es el responsable de la puesta en el mercado.

- Dos últimos dígitos del año en el que el marcado se fijó
- Clasificación del producto (nombre tradicional, familia petrográfica, etc. de acuerdo con UNE-EN 12440) y los usos finales

- Características:
  - Para baldosas para pavimentos y escaleras de uso interno:
    - Reacción al fuego
    - Resistencia a la flexión
    - Resistencia al deslizamiento
    - Tactilidad
    - Densidad aparente
  - Para baldosas para pavimentos y escaleras de uso externo:
    - Resistencia a la flexión
    - Resistencia al deslizamiento
    - Tactilidad
    - Resistencia a las heladas
    - Resistencia al choque térmico

En el embalaje y/o sobre la documentación comercial que acompaña al producto debe constar la siguiente información como mínimo:

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 1341:2002 Enjuagues de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Rajolas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Rajolas para pavimentos y escaleras. Requisitos.

B9 - MATERIAL PARA PAVIMENTOS

B9V - MATERIALES PARA PELDAÑOS

B9V6- - PELDAÑO DE PIEDRA NATURAL (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9V6-H4V4.

Pliego de condiciones

.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Escalón de piedra natural, de dos piezas, delantero y tendido, proveniente de rocas sanas de estructura compacta.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Piedra caliza
- Piedra granítica

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tienen que tener un color y una textura uniformes en toda la superficie.
Tienen que ser de forma geométrica rectangular, con la cara superficial plana, excepto en caras exfoliadas de forma natural.
Los ángulos y aristas deben ser rectos.
Debe cumplir las condiciones requeridas por la DF.
Las dimensiones de la pieza se darán con milímetros y con el siguiente orden: longitud (l), anchura (b) y espesor (d).

Los acabados superficiales deben extenderse uniformemente hasta las aristas de la pieza. En acabados superficiales donde se utilice algún material de relleno para agujeros, discontinuidades y grietas deberá indicarse el tipo de tratamiento y la naturaleza de los materiales añadidos.

El suministrador aportará la muestra de referencia, de acuerdo con UNE-EN 12058 y/o UNE-EN 12057 y/o UNE-EN 1469 y/o UNE-EN 1341.
PIEDRA CALCARIA:
Losa de piedra natural caliza obtenida de roca cristalina de origen sedimentario constituida básicamente por carbonato cálcico.
Su composición no debe ser excesivamente bituminosa ni rica en arcilla. PIEDRA GRANÍTICA:

Losa de piedra natural granítica obtenida de roca cristalina de origen eruptivo constituida básicamente por cuarzo, feldespato y mica.
No debe tener síntomas de descomposición en sus feldespatos característicos.
BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA USO COMO PAVIMENTO EXTERIOR DE ACUERDO CON LA NORMA UNE-EN 1341: La anchura nominal debe ser superior a 150 mm.
Los requisitos de los azulejos de piedra natural para uso en pavimentos exteriores son los siguientes:

Resistencia al hielo/deshielo: Debe cumplir la norma UNE-EN 12371
Resistencia a la flexión bajo carga concentrada (F=<20 kN): Debe cumplir las normas UNE-EN 12372 y UNE-EN 12372/AC

Resistencia a la abrasión: Debe cumplir la norma UNE-EN 1341. Resistencia al deslizamiento: Debe cumplir la norma UNE-EN 1341.
Absorción de agua a la presión atmosférica: Debe cumplir la norma UNE-EN 13755 Tolerancias:

- Clase 1 (marcado P1):
  - Azulejos de bordes cortados de dimensión nominal =< 700 mm: ± 4 mm
  - Azulejos de bordes cortados de dimensión nominal > 700 mm: ± 5 mm
  - Azulejos de bordes partidas: ± 10 mm
- Clase 2 (marcado P2):
  - Azulejos de bordes cortados de dimensión nominal =< 700 mm: ± 4 mm
  - Azulejos de bordes cortados de dimensión nominal > 700 mm: ± 5 mm
  - Azulejos de bordes partidas: ± 10 mm
- Desviación permitida de la dimensión en planta respecto a las nominales:
- Diferencia máxima entre la longitud de dos diagonales:
  - Clase 1 (marcado D1):
    - Largo < 700 mm : 6 mm
    - Largo => 700 mm : 8 mm
  - Clase 2 (marcado D2):
    - Largo < 700 mm : 3 mm
    - Largo => 700 mm : 6 mm
- Desviación de la llanura a lo largo de las aristas (baldosas texturadas):
  - Borde recto más largo > 0,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 2 mm
    - Cara de textura gruesa: ± 3 mm
  - Borde recto más largo > 1 m:
    - Cara de textura fina: ± 3 mm
    - Cara de textura gruesa: ± 4 mm
  - Borde recto más largo > 1,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 4 mm
    - Cara de textura gruesa: ± 6 mm

BALDOSAS PARA PAVIMENTOS Y ESCALERAS Y PLAQUITAS DE ACUERDO CON LAS NORMATIVAS UNE-EN 12058 Y UNE-EN 12057

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Resistencia a la flexión: Debe cumplir la norma UNE-EN 12372
- Resistencia a la adherencia: Debe cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorción del agua a la presión atmosférica: Debe cumplir la norma UNE-EN 13755
- Reacción al fuego : Debe cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorción al agua por capilaridad : Debe cumplir la norma UNE-EN 1925
- Densidad aparente o porosidad abierta: Debe cumplir la norma UNE-EN 1936
- Resistencia al hielo/deshielo: Debe cumplir la norma UNE-EN 12371
- Resistencia al choque térmico: Debe cumplir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilidad al vapor de agua: Debe cumplir la norma UNE-EN 12524
- Resistencia a la abrasión (excepto en caso de piezas para zócalos y delanteros de escaleras): cumplir la norma UNE- Debe EN 14157.
- Resistencia al deslizamiento: Debe cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilidad: (excepto en caso de piezas para zócalos y delanteros de escaleras): Debe cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Tolerancias:
Tolerancias por piezas con grosor > 12 mm:
- Grosor nominal E en mm:
  - 12<E<=15: ±1,5 mm
  - 15<E<=30: ±10%
  - 30<E<=80: ±3 mm
  - E>80 : ±5 mm
  - En el caso de caras exfoliadas / rotas de forma natural los valores anteriores no son válidos y el fabricante declarará las tolerancias de grosor.
- Planor : <=2% de la longitud del azulejo y <=3 mm
  En el caso de caras exfoliadas de forma natural, el fabricante declarará las tolerancias.
- Largo y ancho:

Longitud o anchura nominal en mm.	<600	>=600
Grosor de aristas biseladas <= 50 mm Grosor de aristas biseladas > 50mm	±1mm ±2mm	±1,5mm ±3 mm

Tolerancias para piezas con espesor <=12mm (plaquetas)
- Largo y anchura: ±1mm
- Grosor: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Escuadras: 0,15%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CONDICIONES GENERALES:
Suministro: Las piezas deben ir protegidas durante el transporte. Si se utilizan flejes metálicos en el embalaje, entonces éstos deben ser resistentes a la corrosión.
Las superficies pulidas deben protegerse con medios adecuados
AZULEJOS DE PIEDRA NATURAL PARA USO COMO PAVIMENTO EXTERIOR DE ACUERDO CON LA NORMA UNE-EN 1341: El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con el 2.

- Sistema 4: Declaración de prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega, debe constar la siguiente información como mínimo:

- El nombre petrográfico de la piedra (de acuerdo con la norma UNE-EN 12407)
- El nombre comercial de la piedra
- El nombre y dirección del proveedor
- El nombre y la localización de la cantera
- Referencia a la norma UNE-EN 1341
- Identificación del producto según la clasificación de la norma UNE-EN 1341 y los valores declarados por el fabricante:

- Deberán llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE debe acompañarse de la siguiente información:
  - Nombre o marca de identificación y dirección declarada del fabricante
  - Las 2 últimas cifras del año de impresión del marcado
  - Referencia a la norma EN 1341
  - El uso previsto y la descripción de la losa

En las baldosas destinadas a áreas exteriores de circulación de peatones y vehículos, incluidas las zonas delimitadas para los transportes públicos, debe constar además:
  - La resistencia a flexión
  - La resistencia al deslizamiento (si procede)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- La resistencia al derrape (si procede)
- La durabilidad
- Tratamiento superficial químico (si procede)

Almacenamiento: En lugares adecuados sin posibilidad de ser atacadas por agentes agresivos y de forma que no se rompan ni se escantonen.
BALDOSAS PARA PAVIMENTOS Y ESCALERAS Y PLAQUITAS DE ACUERDO CON LAS NORMATIVAS UNE-EN 12058 Y UNE-EN 12057

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:

- Sistema 3: (productos que requieren ensayo): Declaración de prestaciones.

- Sistema 3: (productos que requieren ensayo): Declaración de prestaciones.

- Sistema 4: Declaración de prestaciones

En el embalaje y/o sobre la documentación comercial que acompaña al producto debe constar la siguiente información como mínimo:
- Referencia de esta norma europea (UNE-EN 12058 y/o UNE-EN 12057)
- Nombre y marca identificativa del productor o importador si es el responsable de la puesta en el mercado.

- Dos últimos dígitos del año en el que el marcado se fijó
- Clasificación del producto (nombre tradicional, familia petrográfica, etc. de acuerdo con UNE-EN 12440) y los usos finales

- Características:
  - Para baldosas para pavimentos y escaleras de uso interno:
    - Reacción al fuego
    - Resistencia a la flexión
    - Resistencia al deslizamiento
    - Tactilidad
    - Densidad aparente
  - Para baldosas para pavimentos y escaleras de uso externo:
    - Resistencia a la flexión
    - Resistencia al deslizamiento
    - Tactilidad
    - Resistencia a las heladas
    - Resistencia al choque térmico

Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Rajolas para pavimentos y escaleras. Requisitos.

UNE-EN 1341:2002 Enjuagues de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BA1 - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE MADERA

BA10- - BALCONERA DE MADERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BA10-AE01,BA10-AE02,BA10-AE03,BA10-AE04,BA10-AE05,BA10-AE06,BA10-AE07,BA10-AE08,BA10-AE09,BA10- AE10, BA10-AE12, BA10-AE13, BA10-AE14, BA10-AE15, BA10-AE16, BA10-AE17, BA10-AE18.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de perfiles que forman la construcción y la hoja u hojas del elemento de cierre, y la construcción de la caja de persiana, en su caso, listones de vidrio, perfiles elastoméricos para la sujeción del vidrio, cuñas, y todos los elementos necesarios para la fijación y sellado del vidrio.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Todos los perfiles que conforman la construcción y la hoja u hojas del elemento deben ser del material indicado en la descripción del mismo.
El elemento debe cumplir las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
El momento de inercia de los perfiles no solidarios con la obra debe permitir que una vez sometidos a las condiciones previsibles más desfavorables, su flecha sea < 1/300 de su longitud.

La calidad de la herramienta no debe rebajar la calidad que tenga el cierre practicable sin esta herramienta.

Fijaciones entre la hoja y el premarco:
- Hoja batiente y altura de la hoja <= 120 cm: 2 puntos
- Hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos
Los sistemas de fijación del vidrio, los dispositivos de drenaje, de sellado, de calzado y los tamaños y franquicias del galze, deben cumplir las indicaciones del UNE 85222.
La unión de los perfiles debe ser enmechada y encolada.
Los perfiles deben estar preparados para recibir la herramienta de apertura y cierre, que debe ser del tipo embutido.

Escuadrada de la construcción: > = 68 x 55 mm
Escairada de la hoja: > = 45 x 68 mm
La madera debe estar preparada con dos manos de tratamiento protector contra los hongos y los insectos.

La madera utilizada debe ser adecuada para el uso previsto. Densidad de la madera al 12% de humedad (UNE 56531):
- Pino melis o pino rojo: > = 450 kg/m3
- Roble o iroko: >= 530 kg/m3
Dureza media en la sección tangencial (UNE 56534): > 1,30
La humedad de la madera en el momento de su mecanización debe estar comprendida entre el 10 y el 15%, según la norma UNE-EN 13183-1.
Las singularidades de la madera tales como nudos, hendiduras, bolsas de resina, coloraciones anormales de la albeca, médula vista o daños producidos por insectos deben cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 942.

Las caras vistas no deben tener nudos muertos y quebradizos. En caso de que aparezcan la madera se debe sanear.

Los nudos de arista deben cumplir las especificaciones de las dos caras donde se encuentran. Los perfiles no deben tener hendiduras o fisuras profundas.
La madera no debe presentar pudriciones ni rastros de ataques de insectos. Sólo se admiten los de polilla negra con los límites establecidos en el UNE-EN 942.
VENTANAS O BALCONERAS:
Permeabilidad al aire (UNE-EN 1026): fuga por superficie total y por juntas de apertura a una sobrepresión de 100 Pa. El elemento clasificado según UNE-EN 12207, debe cumplir alguno de los dos valores siguientes:

- Clase 0: Sin clasificar
- Clase 1: (ensayo a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 y <= 12,50 m3/hm
- Clase 2: (ensayo a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 y <= 6,75 m3/hm
- Clase 3: (ensayo a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 y <= 2,25 m3/hm
- Clase 4: (ensayo a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 y <= 0,75 m3/hm Estanqueidad al agua (UNE-EN 1027): Debe cumplir los valores correspondientes a su clase según UNE-EN 12208
Resistencia al viento (UNE-EN 12211): según UNE-EN 12210 Debe cumplir los valores correspondientes a su clase
Las ventanas o balconeras deben ser consideradas aptas al realizar todos y cada uno de los ensayos de maltrato (UNE 85203) y (UNE 85215) y los ensayos del dispositivo de situación y apertura restringida de las mismas normas.

Sistema de cierre:
- Una hoja batiente y altura de la hoja <= 120 cm: 2 puntos
- Una hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos
- Dos hojas batientes: 3 puntos
- Corredera: 1 punto
La parte inferior del premarco y del travesaño inferior de las hojas, deben tener perforaciones que permitan la salida del agua infiltrada o condensada.
Si la construcción es tapabocas y/o con galze para persiana, éstos deben formar una sola pieza con el montante de la construcción.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra con las condiciones exigidas y con la escuadrada prevista.
Si el material debe ser componente de las aberturas del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores por las siguientes propiedades:
- Transmitancia térmica U (W/m2K)
- Absortividad
Almacenamiento: Protegido de las lluvias, focos de humedad y zonas donde pueda recibir impactos. No debe estar en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad en el agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
* UNE-EN 942:1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general de calidad de la madera.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAM - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE CRISTAL

BAMW - ACCESORIOS PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE CRISTAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAMWFG00.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Accesorios necesarios para la colocación de cristales templados fijos o móviles. Se han considerado los siguientes tipos:
- Cerradura para puerta de cristal templado
- Cierrapuerta de puerta de cristal templado
CIERRAPUERTAS:
Mecanismo para empotrar en el suelo, que actúa sobre el eje de la puerta.
Debe permitir el giro de la puerta a 90° en uno o dos sentidos con inmovilización de la posición de cierre. Abierto hasta 95° debe quedar retenido mecánicamente.
La velocidad de cierre debe ser constante y graduable. Los mecanismos deben estar dentro de una caja.
Debe ir provisto de tornillos de reglaje horizontal, vertical y bloqueo. CERRADURAS Y PESTELES:

La cerradura es el mecanismo que permite inmovilizar la puerta con un pasador inmovilizado con llave.

La cerradura puede ser del tipo fijo, colocada a una altura de 100 cm, o extraíble, para colocar en la parte baja de la puerta.
Debe tener tapas o rosetas del mismo acabado que los pomos y las manijas.

La superficie debe estar libre de defectos en la forma o acabado. Su funcionamiento debe ser suave.
Las cerraduras y pestillos se designan o clasifican de acuerdo con unos códigos de 11 dígitos (UNE-EN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

12209):
- Categoría de uso (primer dígito):
  - Grado 1: Uso para personas con gran incentivo para ser cuidadosas. Uso por
  - Grado 2: personas con algún incentivo para ser cuidadosas.
  - Grado 3: uso por personas con poco incentivo por ser cuidadosas, alta probabilidad de mal uso.
- Durabilidad: (segundo dígito)
  - Grado A: 50.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte.
  - Grado B: 100.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte.
  - Grado C: 200.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte
  - Grado F: 50.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporta
  - Grado G: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporte
  - Grado H: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporta
  - Grado L: 100.000 ciclos de ensayo y carga 25 N sobre picaporta
  - Grado M: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 25 N sobre picaporte
  - Grado R: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 50 N sobre picaporta
  - Grado S: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 50 N sobre picaporte
  - Grado W: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 120 N sobre picaporte
  - Grado X: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 120 N sobre picaporta
- Masa de la puerta y fuerza de cierre (tercer dígito)
  - Grado 1: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=50 N < 200 kg de masa
  - Grado 2: de puerta y fuerza de cierre <=50 N
  - Grado 3: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre <=50 N
  - Grado 4: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=25 N < 200 kg de masa
  - Grado 5: de puerta y fuerza de cierre <=25 N
  - Grado 6: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre <=25 N
  - Grado 7: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=15 N < 200 kg de masa
  - Grado 8: de puerta y fuerza de cierre <=15 N
  - Grado 9: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre <=15 N
- Aptitud para el uso de puertas cortafuegos y/o estancas al humo (cuarto dígito):
  - Grado 0: no apropiada para ser utilizada en puertas cortafuegos y/o estancas al humo.
  - Grado 1: apto para ser utilizada en puertas cortafuegos y/o estancas al humo.
- Seguridad de personas (quinto dígito):
  - Grado 0: sin requisitos de seguridad.
- Resistencia a la corrosión ya la temperatura (sexto dígito):
  - Grado 0: Sin requisitos de resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura. Baja resistencia a la corrosión
  - Grado A: y sin requisito de temperatura.
  - Grado B: Moderada resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
  - Grado C: Alta resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
  - Grado D: Muy alta resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
  - Grado E: Moderada resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20C a +80C
  - Grado F: Alta resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20 °C a +80 °C
  - Grado G: Muy alta resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20 °C a +80 °C.
- Seguridad de bienes y resistencia a la perforación (séptimo dígito):
  - Grado 1: Mínima seguridad y sin resistencia a la perforación Baja seguridad y
  - Grado 2: sin resistencia a la perforación
  - Grado 3: Media seguridad y sin resistencia a la perforación
  - Grado 4: Alta seguridad y sin resistencia a la perforación
  - Grado 5: Alta seguridad y con resistencia a la perforación
  - Grado 6: Muy alta seguridad y sin resistencia a la perforación
  - Grado 7: Muy alta seguridad y con resistencia a la perforación
- Campo de aplicación de la puerta (octavo dígito):
  - Grado A: Puerta empotrada, sin limitaciones de aplicación. Puerta
  - Grado B: empotrada y batiente
  - Grado C: Puerta empotrada y corredera
  - Grado D: Puerta sobrepuesta y sin limitaciones de aplicación Puerta
  - Grado E: sobrepuesta y batiente
  - Grado F: Puerta sobrepuesta y corredera
  - Grado G: Puerta tubular y sin limitaciones de aplicación Puerta
  - Grado H: empotrada, batiente y apoyada
  - Grado J: Puerta superpuesta, batiendo hacia el interior.
  - Grado K: Puerta empotrada, batiente y bloqueada desde el interior Puerta empotrada, corredera y
  - Grado L: bloqueada desde el interior Puerta sobrepuesta, batiente y bloqueada desde el interior Puerta
  - Grado M: sobrepuesta, corredera y bloqueada desde el interior Puerta empotrada, batiendo, apoyada y
  - Grado N: bloqueada desde el interior Puerta sobrepuesta, batiendo hacia el interior y bloqueada desde el
  - Grado P: interior
  - Grado R:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Tipo de maniobra de llave y bloqueo (noveno dígito)
  - Grado 0: No aplicable
  - Grado A: Cerradura de cilindro y bloqueo manual
  - Grado B: Cerradura de cilindro y bloqueo automático
  - Grado C: Cerradura de cilindro y bloqueo manual con bloqueo intermedio
  - Grado D: Cerradura de garganta y bloqueo manual
  - Grado E: Cerradura de garganta y bloqueo automático
  - Grado F: Cerradura de garganta y bloqueo manual con bloqueo intermedio
  - Grado G: Cerradura sin llave y bloqueo manual
  - Grado H: Cerradura sin llave y bloqueo automático
- Tipo de maniobra de la nueca (décimo dígito):
  - Grado 0: Cerradura sin nueca
  - Grado 1: Cerradura para pomo o manivela con muelle de retorno
  - Grado 2: Cerradura para manivela sin muelle de retorno
  - Grado 3: Cerradura para manivela sin muelle de retorno para uso severo
  - Grado 4: Cerradura para manivela sin muelle de retorno y uso severo especificado por el fabricante
- Requisitos de identificación de la clave (décimo dígito):
  - Grado 0: Sin requisito
  - Grado A: Mínimo tres elementos retenedores
  - Grado B: Mínimo cinco elementos retenedores
  - Grado C: Mínimo cinco elementos retenedores, con número extenso de combinaciones efectivas. Mínimo seis
  - Grado D: elementos retenedores
  - Grado E: Mínimo seis elementos retenedores, con número extenso de combinaciones efectivas Mínimo siete
  - Grado F: elementos retenedores
  - Grado G: Mínimo siete elementos retenedores, con número extenso de combinaciones efectivas Mínimo ocho
  - Grado H: elementos retenedores, con número extenso de combinaciones efectivas

En la etiqueta o embalaje debe indicarse el nombre del fabricante o marca registrada, la identificación clara del producto, la clasificación y el número de la norma europea (UNE-EN 12209)

MECANISMOS DE CIERRE CONTROLADO
Dispositivos de cierre controlado de puertas batientes; estos dispositivos pueden ir colocados sobre o en el marco, sobre o en la puerta o en el suelo. Se clasifican siguiendo una codificación de seis dígitos:

- Categoría de uso (primer dígito)
  - Grado 3: permite cierre de la puerta con un ángulo mínimo de apertura 105 grados.
  - Grado 4: permite cierre desde un ángulo de apertura de 180 grados.
- Durabilidad (segundo dígito)
  - Grado 8: 500.000 ciclos de ensayo
- Fuerza del cierrapuertas (tercer dígito)
  - Hay siete niveles de fuerza que contemplan la anchura de la puerta, masa, momentos de apertura, momento de cierre y rendimiento del cierrapuertas. Ver tabla 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud para la utilización sobre puertas resistentes al fuego y/o estancas al humo (cuarto dígito)

  - Grado 0: No apto para el uso de puertas cortafuegos/estancas al humo.
  - Grado 1: Apto para la utilización en puertas cortafuegos/estancas al humo.
- Seguridad (quinto dígito):
  - Grado 1: Todos los cierrapuertas deben satisfacer el requisito esencial de seguridad en la utilización.

- Resistencia a la corrosión (sexto dígito):
  - Grado 0: Sin prescripciones de resistencia Débil
  - Grado 1: resistencia
  - Grado 2: Resistencia media
  - Grado 3: Resistencia elevada
  - Grado 4: .Resistencia muy elevada

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CERRADURAS Y PESTELES:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:

  - Sistema 1: Declaración de prestaciones

En el embalaje o/y documentación que acompaña al producto debe llevar en lugar visible el marcado CE de conformidad con los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio que además deberá ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a esta norma UNE-EN 12209
- La designación e información de las prestaciones (11 dígitos) MECANISMOS DE CIERRE CONTROLADO

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1: Declaración de prestaciones
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a esta norma UNE-EN 1154
- La designación e información de las prestaciones (6 dígitos)

En el embalaje o/y documentación que acompaña al producto debe llevar en lugar visible el marcado CE de conformidad con los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio que además deberá ir acompañado de la siguiente información:
Suministro: Protegido de forma que no se alteren sus características. Almacenamiento: en su envase, en sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
CERRADURAS Y PESTELES:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMOS DE CIERRE CONTROLADO
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAN - BASTIMIENTOS DE BASE PARA VENTANAS, BALCONERAS, PUERTAS Y ARMARIOS

BANA - BASTIMIENTOS DE BASE DE MADERA PARA PUERTAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BANAFG00.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAQ - HOJAS Y BLOCKS DE MADERA PARA PUERTAS Y ARMARIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BAQDFG00,BAQDFG01.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAQ - HOJAS Y BLOCKS DE MADERA PARA PUERTAS Y ARMARIOS

BAQD - HOJAS DE MADERA PARA PUERTAS INTERIORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAQDFG00,BAQDFG01.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAS - MATERIALES PARA PUERTAS Y REGISTROS CORTAFUEGOS Y CORTINAS CORTAFUMOS

BAS0- - HERRAMIENTA PARA VENTANAS Y PUERTAS (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAS0-H5FW.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos que permiten el giro o desplazamiento, el bloqueo en una posición fija y que facilitan agarrar las hojas de puertas, ventanas o balconeras.
Ventanas o balconeras con hojas batientes:
- Bisagras, cierre, manubrio y accesorios.
- El sistema de cierre debe ser tres puntos. Puertas batientes:
- Bisagras, cierre, manubrios y accesorios. Si la puerta es de entrada debe llevar espiera óptica y pomo en la cara exterior

- El sistema de cierre debe ser de golpe o de golpe y llave si la puerta es de entrada, o de llave si la puerta es de armario

Ventanas o balconeras con hojas correderas, y puertas con hojas correderas:
- Guías superiores con rodamientos y mecanismos de fijación de la hoja, elemento de guía inferior, topes, tiradores, cierre con mecanismo de bloqueo de la hoja y accesorios
- El sistema de cierre debe ser de un punto. Ventanas o balconeras con hojas oscilobatientes:
- Bisagras, herramienta oscilobatiente con cremona y compás oscilobatiente, cierre, manubrio y accesorios.

- El sistema de cierre debe ser de dos, cuatro o seis puntos, en función de las dimensiones de la hoja.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Los diseños, materiales y acabados de la herramienta deben ser los indicados en la DT o en su

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

defecto los que determine la DF.
La superficie de las herramientas no debe tener defectos.
El funcionamiento de todos los mecanismos debe ser suave y continuo.
La superficie de la pala de las bisagras debe ser plana. Tendrá agujeros achaflanados que permitan alojar la cabeza del tornillo de fijación.
Tolerancias:
- Dimensiones nominales: ± 1 mm

FRONTIZAS DE UN SOLO EJE
Las bisagras de un solo eje se designan o clasifican de acuerdo con unos códigos de 8 dígitos (UNE-EN 1935):

- Categoría de servicio (primer dígito)
  - Grado 1: Servicio ligero (bisagras de puertas yo ventanas de uso doméstico cuidado, baja frecuencia de uso)
  - Grado 2: Servicio medio (bisagras de puertas con frecuencia media de uso)
  - Grado 3: Servicio pesado (bisagras con elevada frecuencia de uso por el público o por otros personas poco incentivadas para prestar atención, es decir, allí donde exista un riesgo de accidente o mal uso)

  - Grado 4: Servicio severo (bisagras de puertas que pueden tener uso violento)
- Durabilidad según la frecuencia de uso y la masa máxima del elemento con bisagras (segundo dígito)

  - Bisagras destinadas a ser usadas sólo en ventanas que se ensayan hasta:
    - Grado 3: 10.000 ciclos
    - Grado 4: 25.000 ciclos
  - Bisagras destinadas a ser usadas en puertas que se ensayan hasta:
    - Grado 4: 25 000 ciclos
    - Grado 7: 200.000 ciclos
- Masa de la puerta de ensayo (tercer dígito)
  - Grado 0: 10 kg
  - Grado 1: 20 kg
  - Grado 2: 40 kg
  - Grado 3: 60 kg
  - Grado 4: 80 kg
  - Grado 5: 100 kg
  - Grado 6: 120 kg
  - Grado 7: 160 kg
- Aptitud para uso en puertas de compartimentación al fuego/humo (cuarto dígito)
  - Grado 0: no apto para utilizarse conjuntos de puertas resistentes al fuego/humo.
  - Grado 1: apto para utilizarse conjuntos de puertas resistentes al fuego/humo (para estas puertas ver UNE-EN 1634-1)
- Seguridad de personas (quinto dígito):
  - otas las bisagras deben ser de grado 1 cumpliendo los requisitos de seguridad para el uso.
- Resistencia a la corrosión (sexto dígito) de acuerdo con UNE-EN 1670:
  - Grado 0: Sin resistencia definida a la corrosión
  - Grado 1: resistencia media
  - Grado 2: resistencia moderada
  - Grado 3: resistencia alta
  - Grado 4: resistencia muy alta
- Seguridad de bienes / resistencia a la efracción (séptimo dígito):
  - Grado 0: no apta para utilizarse en conjuntos de puertas resistentes a la efracción.
  - Grado 1: apta para utilizarse en conjuntos de puertas resistentes a la efracción
- Grado de la bisagra (octavo dígito):
  - Existen catorce grados dependiendo de la combinatoria de las anteriores clasificaciones.

Las bisagras de un solo eje fabricadas de acuerdo con el UNE-EN 1935 instaladas en puertas cortafuegos y/o de control de humos o puertas de cierre de vías de evacuación deben ir marcadas con los siguientes elementos:

  - identificación, nombre fabricante o marca comercial
  - grado de la bisagra
  - número de esta norma europea

El embalaje de las bisagras de un solo eje debe mostrar claramente con etiqueta exterior la clasificación de grado de la bisagra, dimensiones, acabado y número de referencia del fabricante.

En caso de que las bisagras tengan sentido de giro se indicará:
- L: Bisagras para puertas y ventanas Bisagras para que abren en sentido horario. que abren
- R: puertas y ventanas en sentido antihorario

La documentación técnica o el embalaje puede llevar recomendaciones para lubricar las bisagras en la instalación o en servicio.

CERRADURAS Y PESTELES:
Las cerraduras y pestillos se designan o clasifican de acuerdo con unos códigos de 11 dígitos (UNE-EN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

12209):
- Categoría de uso (primer dígito):
    - Grado 1: Uso para personas con gran incentivo para ser cuidadosas. Uso por
    - Grado 2: personas con algún incentivo para ser cuidadosas.
    - Grado 3: uso por personas con poco incentivo por ser cuidadosas, alta probabilidad de mal uso.
- Durabilidad: (segundo dígito)
    - Grado A: 50.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte.
    - Grado B: 100.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte.
    - Grado C: 200.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte
    - Grado F: 50.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporta
    - Grado G: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporte
    - Grado H: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporta
    - Grado L: 100.000 ciclos de ensayo y carga 25 N sobre picaporta
    - Grado M: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 25 N sobre picaporte
    - Grado R: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 50 N sobre picaporta
    - Grado S: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 50 N sobre picaporte
    - Grado W: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 120 N sobre picaporte
    - Grado X: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 120 N sobre picaporta
- Masa de la puerta y fuerza de cierre (tercer dígito)
    - Grado 1: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=50 N < 200 kg de masa
    - Grado 2: de puerta y fuerza de cierre <=50 N
    - Grado 3: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre <=50 N
    - Grado 4: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=25 N < 200 kg de masa
    - Grado 5: de puerta y fuerza de cierre <=25 N
    - Grado 6: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre <=25 N
    - Grado 7: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=15 N < 200 kg de masa
    - Grado 8: de puerta y fuerza de cierre <=15 N
    - Grado 9: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre <=15 N
- Aptitud para el uso de puertas cortafuegos y/o estancas al humo (cuarto dígito):
    - Grado 0: no apropiada para ser utilizada en puertas cortafuegos y/o estancas al humo.
    - Grado 1: apto para ser utilizada en puertas cortafuegos y/o estancas al humo.
- Seguridad de personas (quinto dígito):
    - Grado 0: sin requisitos de seguridad.
- Resistencia a la corrosión ya la temperatura (sexto dígito):
    - Grado 0: Sin requisitos de resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura. Baja resistencia a la corrosión
    - Grado A: y sin requisito de temperatura.
    - Grado B: Moderada resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
    - Grado C: Alta resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
    - Grado D: Muy alta resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
    - Grado E: Moderada resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20C a +80C
    - Grado F: Alta resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20 °C a +80 °C
    - Grado G: Muy alta resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20 °C a +80 °C.
- Seguridad de bienes y resistencia a la perforación (séptimo dígito):
    - Grado 1: Mínima seguridad y sin resistencia a la perforación Baja seguridad y
    - Grado 2: sin resistencia a la perforación
    - Grado 3: Media seguridad y sin resistencia a la perforación
    - Grado 4: Alta seguridad y sin resistencia a la perforación
    - Grado 5: Alta seguridad y con resistencia a la perforación
    - Grado 6: Muy alta seguridad y sin resistencia a la perforación
    - Grado 7: Muy alta seguridad y con resistencia a la perforación
- Campo de aplicación de la puerta (octavo dígito):
    - Grado A: Puerta empotrada, sin limitaciones de aplicación. Puerta
    - Grado B: empotrada y batiente
    - Grado C: Puerta empotrada y corredera
    - Grado D: Puerta sobrepuesta y sin limitaciones de aplicación Puerta
    - Grado E: sobrepuesta y batiente
    - Grado F: Puerta sobrepuesta y corredera
    - Grado G: Puerta tubular y sin limitaciones de aplicación Puerta
    - Grado H: empotrada, batiente y apoyada
    - Grado J: Puerta superpuesta, batiendo hacia el interior.
    - Grado K: Puerta empotrada, batiente y bloqueada desde el interior Puerta empotrada,
    - Grado L: corredera y bloqueada desde el interior Puerta sobrepuesta, batiente y bloqueada
    - Grado M: desde el interior Puerta sobrepuesta, corredera y bloqueada desde el interior Puerta
    - Grado N: empotrada, batiente, apoyada y bloqueada desde el interior
    - Grado P:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Grado R: Puerta sobrepuesta, batiendo hacia el interior y bloqueada desde el interior
- Tipo de maniobra de llave y bloqueo (noveno dígito)
  - Grado 0: No aplicable
  - Grado A: Cerradura de cilindro y bloqueo manual
  - Grado B: Cerradura de cilindro y bloqueo automático
  - Grado C: Cerradura de cilindro y bloqueo manual con bloqueo intermedio
  - Grado D: Cerradura de garganta y bloqueo manual
  - Grado E: Cerradura de garganta y bloqueo automático
  - Grado F: Cerradura de garganta y bloqueo manual con bloqueo intermedio
  - Grado G: Cerradura sin llave y bloqueo manual
  - Grado H: Cerradura sin llave y bloqueo automático
- Tipo de maniobra de la nueca (décimo dígito):
  - Grado 0: Cerradura sin nueca
  - Grado 1: Cerradura para pomo o manivela con muelle de retorno
  - Grado 2: Cerradura para manivela sin muelle de retorno
  - Grado 3: Cerradura para manivela sin muelle de retorno para uso severo
  - Grado 4: Cerradura para manivela sin muelle de retorno y uso severo especificado por el fabricante
- Requisitos de identificación de la clave (décimo dígito):
  - Grado 0: Sin requisito
  - Grado A: Mínimo tres elementos retenedores
  - Grado B: Mínimo cinco elementos retenedores
  - Grado C: Mínimo cinco elementos retenedores, con número extenso de combinaciones efectivas. Mínimo seis
  - Grado D: elementos retenedores
  - Grado E: Mínimo seis elementos retenedores, con número extenso de combinaciones efectivas Mínimo siete
  - Grado F: elementos retenedores
  - Grado G: Mínimo siete elementos retenedores, con número extenso de combinaciones efectivas Mínimo ocho
  - Grado H: elementos retenedores, con número extenso de combinaciones efectivas

En la etiqueta o embalaje debe indicarse el nombre del fabricante o marca registrada, la identificación clara del producto, la clasificación y el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMOS DE CIERRE CONTROLADO

Dispositivos de cierre controlado de puertas batientes; estos dispositivos pueden ir colocados sobre o en el marco, sobre o en la puerta o en el suelo. Se clasifican siguiendo una codificación de seis dígitos:

- Categoría de uso (primer dígito)
  - Grado 3: permite cierre de la puerta con un ángulo mínimo de apertura 105 grados.
  - Grado 4: permite cierre desde un ángulo de apertura de 180 grados.
- Durabilidad (segundo dígito)
  - Grado 8: 500.000 ciclos de ensayo
- Fuerza del cierrapuertas (tercer dígito)
  - Hay siete niveles de fuerza que contemplan la anchura de la puerta, demasiados, momentos de apertura, momento de cierre y rendimiento del cierrapuertas. Ver tabla 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud para la utilización sobre puertas resistentes al fuego y/o estancas al humo (cuarto dígito)
  - Grado 0: No apto para el uso de puertas cortafuegos/estancas al humo.
  - Grado 1: Apto para la utilización en puertas cortafuegos/estancas al humo.
- Seguridad (quinto dígito):
  - Grado 1: Todos los cierrapuertas deben satisfacer el requisito esencial de seguridad en la utilización.
- Resistencia a la corrosión (sexto dígito):
  - Grado 0: Sin prescripciones de resistencia Débil
  - Grado 1: resistencia
  - Grado 2: Resistencia media
  - Grado 3: Resistencia elevada
  - Grado 4: .Resistencia muy elevada

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

FRONTIZAS DE UN SOLO EJE

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para puertas cortafuegos/estancas al humo:
  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
- Productos para puertas cortafuegos/estancas al humo:
  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o/y documentación que acompaña al producto llevará en lugar visible el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, que

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

además deberá ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a esta norma UNE-EN 1935
- La designación e información de las prestaciones (8 dígitos) CERROJOS Y
PESTELES:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
  - Productos para puertas cortafuegos/estancas al humo:
    - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
- Productos para puertas cortafuegos/estancas al humo:
    - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
En el embalaje o/y documentación que acompaña al producto debe llevar en lugar visible el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, que además deberá ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a esta norma UNE-EN 12209
- La designación e información de las prestaciones (11 dígitos) MECANISMOS DE
CIERRE CONTROLADO
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
  - Productos para puertas cortafuegos/estancas al humo:
    - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
- Productos para puertas cortafuegos/estancas al humo:
    - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
En el embalaje o/y documentación que acompaña al producto debe llevar en lugar visible el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, que además deberá ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a esta norma UNE-EN 1154
- La designación e información de las prestaciones (6 dígitos)
Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.

Almacenamiento: protegidas de las lluvias, foco de humedad y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

FRONTIZAS DE UN SOLO EJE
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Fronteras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

CERRADURAS Y PESTELES:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMOS DE CIERRE CONTROLADO
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAS - MATERIALES PARA PUERTAS Y REGISTROS CORTAFUEGOS Y CORTINAS CORTAFUMOS

BAS1- - PUERTA CORTAFUEGOS DE HOJAS BATIDOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAS1-0I4G,BAS1-FG01.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Puerta cortafuegos formada por un conjunto de perfiles y mecanismos que forman la construcción y la puerta.

Se han considerado los siguientes materiales:
- Madera
- Metálica
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No debe tener golpes superficiales, desperfectos en las aristas ni en las caras de contacto, ni falta de escuadra. En la puerta de madera no deben existir señales de ataque de hongos o insectos y en la puerta metálica no deben apreciarse señales de oxidación.
En las puertas con ventanilla, ésta debe incluir un elemento vidriado transparente, colocado a la altura de la vista, que debe cumplir las condiciones exigidas en el resto de la hoja.
La calidad de la cerrajería colocada no debe ser inferior a la calidad inicial de la puerta. Debe permitir un giro de 180° y cerrar automáticamente.
Se debe garantizar la estanqueidad de las juntas y de las caras de contacto.
El conjunto de puerta y mecanismos debe cumplir las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

Componentes:

Material puerta	Características de los componentes
Madera EI2-C-30	Hojas formadas por un tablero de aglomerado de partículas | Bastidor perimetral de madera de pino machihembrado | Paramientos de tablero de fibra >= 3,2 mm de espesor | Todo el perímetro del bastidor protegido con una lámina | no tumescente Cantillos de listón de madera ?Bastecimiento y tapajuntas de tablero aglomerado ignífugo, ? revestido de chapa
Madera EI2-C-60	Hojas formadas por dos tableros ignífugos de aglomerado de partículas Bastidor perimetral de madera de pino machihembrado |Paramentos de tablero de fibra >= 3,2 mm de espesor |Todo el perímetro del bastidor y entre los tableros aglomerados, protegido con lámina no tumescente Cantillos de listón de madera ?Bastecimiento y tapajuntas de tablero aglomerado ignífugo, ? revestido de chapa
Madera EI2-C-30	Hojas formadas por un tablero macizo y dos tableros ignífugos de aglomerado de partículas, protegidos con una lámina no tumescente a cada lado |Bastidor perimetral de madera de pino machihembrado |Paramentos de tablero de fibra >= 3,2 mm de espesor |Todo el perímetro del bastidor protegido con una lámina |no tumescente Cantillos de listón de madera Construcciones de base de madera maciza protegido con chapa no tumescente

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

	?Bastimientos de tablero de fibrocemento o similar ¦y tablero de partículas ignífugo y chapado	
----------¦	----------¦	¦Metálica
	¦Hojas de doble chapa de acero de espesor >= 1 mm cada una, ¦con aislamiento térmico en el interior, unido a las chapas ¦mediante adhesivo ignífugo	

Dimensiones de ventanilla: >= 0,1 m2
Dimensiones:
Puerta de una hoja. Ancho de la hoja: <= 120 cm Puertas de dos hojas. Ancho de la hoja: >= 60 cm Tolerancias:

- Dimensiones: ± 1 mm
- Grosor de la hoja: ± 0,5 mm
- Rectitud de aristas: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m

PUERTA DE MADERA:
La construcción, la hoja y los tapajuntas deben estar formados por perfiles de madera, paneles y material de relleno.

Los perfiles de madera no deben tener nudos muertos. El diámetro de los nudos vivos no debe ser superior a la mitad de la cara y deben estar preparados con dos manos de tratamiento protector contra los hongos y los insectos.

La humedad máxima de los perfiles será del 12%. La diferencia de humedad entre las maderas enmechadas no debe superar el 6%.
El espesor de la construcción debe ser igual al de la pared más el revestimiento. Las hojas deben ser planas lisas y macizas.
PUERTA METÁLICA:
La construcción y la puerta deben estar formados por perfiles y mecanismos metálicos. La construcción debe ser de acero perfilado de espesor >= 2 mm, con los elementos necesarios de anclaje. Debe incluir los golfos soldados para colgar las hojas. Los montantes deben introducirse un mínimo de 30 mm en el pavimento, para hacer el anclaje.

Número de elementos de anclaje de la construcción:
- Puerta de una hoja: >= 7
- Puerta de dos hojas: Número de golfos: > = 8
- Puerta de una hoja: >= 2
- Puerta de dos hojas: PUERTA CON > = 4

VALLA ANTIPÁNICO:
Debe llevar una valla antipánico que permita la apertura fácil e instantánea de la puerta y que la cierre correctamente.

El dispositivo de apertura estará formado por una o dos barras tubulares (según el número de hojas), aplicadas horizontalmente sobre la anchura de cada hoja, con un punto de cierre interior, para puertas de una hoja, o tres puntos de cierre, para puertas de dos hojas. Exteriormente debe accionarse con una manivela. El mecanismo debe estar diseñado y construido de acuerdo con las especificaciones de la norma UNE-EN 1125.

Los dispositivos antipánico deben estar clasificados de acuerdo con el sistema de clasificación de nueve dígitos establecido por la norma UNE-EN 1125:
- Categoría de uso (primer dígito).
  - Grado 3: elevada frecuencia de uso por el público o por otras personas poco incentivadas para prestar atención, es decir, allí donde exista un riesgo de accidente o mal uso
- Durabilidad (segundo dígito):
  - Grado 6: 100 000 ciclos
  - Grado 7: 200 000 ciclos
- Demasiado de la puerta (tercer dígito):
  - Grado 5: hasta 100 kg
  - Grado 6: hasta 200 kg
- Resistencia al fuego (cuarto dígito):
  - Grado 0: no apta en puertas cortafuegos y/o estancas en humos
  - Grado 1: apta para equipar puertas cortafuegos y/o estancas en humos
- Seguridad de las personas (quinto dígito):
  - Grado 1: muy importante función de seguridad de las personas
- Resistencia a la corrosión, según EN 1670 (sexto dígito):
  - Grado 3: resistencia elevada
  - Grado 4: resistencia muy elevada
- Seguridad de bienes (séptimo dígito):
  - Grado 2: estos requisitos son secundarios respecto a aquellos de seguridad de las personas

Proyección de la barra (octavo dígito):

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Categoría 1: proyección hasta 150 mm (proyección normal)
- Categoría 2: proyección hasta 100 mm (baja proyección)

- Tipo de operación de la barra (noveno dígito):
  - Tipo A: Dispositivos antipánico con barra de empuje
  - Tipo B: Dispositivo antipánico con barra de deslizamiento

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: La construcción debe suministrarse con las trabas necesarias para asegurar la escuadrada de sus ángulos.
En la puerta metálica, todo el conjunto deberá tratarse con una imprimación antioxidante.

PUERTA CON VALLA ANTIPÁNICO:
Almacenamiento: Protegido de las lluvias, focos de humedad y zonas donde pueda recibir impactos. No debe estar en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PUERTA CON VALLA ANTIPÁNICO:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PUERTAS CON VALLA ANTIPÁNICO:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Sistema 1: Declaración de prestaciones

El símbolo normalizado del marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información, ya sea sobre el mismo producto, su embalaje, o bien a la información comercial que le acompaña:
- El número de identificación del organismo de certificación
- El nombre o marca de identificación del fabricante/suministrador
- Dirección registrada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- El número correspondiente del certificado CE de conformidad
- Referencia a las normas europeas EN 1125 y EN 1125/A1
- La designación e información de prestaciones de acuerdo con las normas EN 1125

Los dispositivos antipánico deben ir marcados de forma clara e indeleble de la siguiente manera:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Clasificación de acuerdo con el sistema de clasificación expuesto anteriormente (apartado 7 de la norma UNE-EN 1125)

- Referencia a la norma europea EN 1125
- Mes y año del montaje final por el fabricante
- Debe llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual del material en su recepción.
Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y por cada tipo de material que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

- Comportamiento en el fuego UNE 23802.
- Características geométricas:
  - Grosor
  - Dimensiones nominales
  - Rectitud de aristas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Planor

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

Si el material dispone de la Marca AENOR o Marcaje CE, podrá prescindirse de la presentación de los ensayos de control de recepción.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, debe realizarse una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.

Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, con cargo al contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose éste, cuando los resultados obtenidos sobre todas las prendas resulten satisfactorios.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAV - PERSIANAS, CELOSÍAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

BAVT - PERSIANAS CONTINUAS DE TEJIDO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAVTFG01,BAVTFG00.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto formado por dos guías laterales, un torno de arrollamiento superior con soportes y mecanismo de accionamiento, y una cortina de tejido de fibra de vidrio recubierta de PVC, con un contrapeso guiado en su parte inferior.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Con accionamiento por cordel
- Con accionamiento por turno

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los perfiles de las guías, el torno y el contrapeso deben ser rectos y deben tener un aspecto uniforme, sin grietas ni defectos superficiales.

Todas las piezas del conjunto deben ser compatibles para su montaje. El turno debe rodar sin dificultad en su apoyo.

La cortina debe llevar refuerzos a los extremos laterales e inferior. Características de los perfiles:

Tipo de aluminio (UNE 38337): Aleación A1-0,7 Mg Si Lacado del perfil: >= 60 micras, <= 120 micras

Calidad media total del sellado. Dureza Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): Características del tejido de la cortina: >= 45

- Composición:
  - Fibra de cristal: 27%
  - PVC: 73%
- Grosor: > = 0,75 cm
- Solidez de los colores (NF G 07-012): 7/8
- Masa por m2: 0,5 kg
- Reacción al fuego (UNE-EN 13773): Clase 1

Tolerancias:
- Altura o anchura: ± 2 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Protegida a fin de que llegue a la obra con las condiciones exigidas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Almacenamiento: Protegida contra las lluvias, los focos de humedad y de las zonas donde pueda recibir impactos. No debe estar en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAV - PERSIANAS, CELOSÍAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

BAVZ - MATERIALES AUXILIARES PARA PERSIANAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAVZUREA.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Accesorios y material auxiliar de los automatismos de apertura y cierre de puertas. Se han considerado los siguientes elementos:
- Cuadro eléctrico de maniobras
- Cerradura eléctrica de llave tubular para montar en caja
- Caja para cerradura eléctrica para empotrar
- Emisor de radiomando con pila de 12V.
- Receptor de radiomando dentro de caja estanca, con antena, para tensión de 220V. CUADRO ELÉCTRICO DE MANIOBRA:
Caja formada por un cuerpo y una tapa fijada con tornillos, con la aparamenta eléctrica necesaria para maniobrar el mecanismo de apertura y cierre de las puertas automáticas.
Debe llevar agujeros para las conexiones. Debe tener orificios para su fijación. CERRO ELÉCTRICO DE CLAVE TUBULAR:
Mecanismo destinado a accionar un dispositivo de apertura conectado eléctricamente por medio de una cerradura cilíndrica accesible con llave tubular.
La cerradura debe ajustarse perfectamente al orificio de la tapa.
Debe tener varias posiciones de contacto para las diferentes funciones que debe cumplir. CAJA PARA CERRO ELÉCTRICO:
Debe estar formada por una base y una tapa accesible por tornillos para alojar una cerradura. Debe estar vacía para alojar la cerradura eléctrica y las conexiones.
Debe ser estanca y rígida para prevenir golpes y evitar influencias climáticas. Debe llevar un dispositivo antisabotaje.
EMISOR DE RADIOMANDO:
Aparato con funcionamiento por radioondas para accionar dispositivos de cierre a distancia. Formados por un cuerpo y una tapa.
Su frecuencia de emisión debe estar en una parte autorizada legalmente para este uso. Debe ser rígido y su interior no debe ser accesible.
RECEPTOR DE RADIOMANDO:
Aparatos con funcionamiento por radioondas para accionar dispositivos de cierre a distancia. Formados por un cuerpo y una tapa.
Debe ser inmune a las interferencias.
Debe ser capaz de grabar, borrar o reprogramar nuevos emisores. Debe ser rígido y su interior no debe ser accesible.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En su embalaje, protegido contra impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAZ - MATERIALES ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAZ1 - TAPAJUNTOS PARA VENTANAS Y PUERTAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAZ13196,BAZ1FG00.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Perfiles de madera maciza o de tableros aglomerados chapados para formar los tapajuntas de las construcciones.

Se han considerado los siguientes perfiles:
- De roble, de iroko, de melis o de sapelio para barnizar
- De madera para pintar
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El perfil no debe tener otros defectos que los citados como admisibles. Los perfiles no deben tener defectos superficiales.
Tolerancias:
- Grosor: ± 0,5 mm
- Anchura: ± 3 mm
- Largo nominal: ± 3 mm
- Rectitud de aristas: ± 2 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
PERFILES DE ROBLE, DE IROKO, DE MELIS O DE SAPELIO PARA BARNIZAR:
Perfiles de tablero de partículas de madera o tablero aglomerado, chapado con chapa de madera. La chapa no debe tener puntos desencolados o soplados.
PERFILES DE MADERA PARA PINTAR:
La madera debe estar preparada con dos manos de tratamiento protector contra los hongos y los insectos.

Se admiten los nudos sanos siempre que no afecten a la solidez de los perfiles.
Los perfiles no deben tener nudos muertos o resinosos. Los nudos negros o sueltos se podrán sustituir por piezas de madera.
Las fisuras deben cumplir los siguientes límites:
- Anchura: <= 1 mm
- Profundidad: <= 1/4 grosor del perfil
- Largo individual: <= 150 mm
- Largo acumulado: <=25 % longitud del perfil
La madera no debe presentar exfoliación. Superficie de hongos azules: <= 20% de la pieza Humedad del perfil: <= 12%
Resistencia a la compresión de la madera (UNE 56535): > = 30 N/mm2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Resistencia a la flexión de la madera (UNE 56537): >= 42 N/mm2 Resistencia al corte de la madera: >= 4,5 N/mm2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.

Almacenamiento: Protegido de las lluvias, focos de humedad y zonas donde pueda recibir impactos. No debe estar en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAZ - MATERIALES ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAZ2 - GALZAS DE MADERA PARA FORRADO DE BASTIMIENTOS DE BASE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAZ27100.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de perfiles para forrar la cara interior de las construcciones de base. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La sección de los perfiles debe ser adecuada para cubrir el premarco, permitir la colocación de la hoja, de forma que abra y cierre correctamente, y la colocación del tapajuntas.

Los perfiles deben ser de tablero de partículas de madera o tablero aglomerado, chapado con chapa de madera.

Los perfiles no deben tener defectos superficiales. La chapa no debe tener puntos desencolados o soplados. Tolerancias:

- Grosor: ± 0,3 mm
- Anchura: ± 0,5 mm
- Largo: ± 1,0 mm
- Rectitud de las aristas: 2 mm/m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.

Almacenamiento: Protegido de las lluvias, focos de humedad y zonas donde pueda recibir impactos. No debe estar en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAZ - MATERIALES ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAZG - HERRAMIENTA PARA VENTANAS Y PUERTAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAZGFG01, BAZGFG00, BAZGC260, BAZG4120, BAZGG290.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos que permiten el giro o desplazamiento, el bloqueo en una posición fija y que facilitan agarrar las hojas de puertas, ventanas o balconeras.
Ventanas o balconeras con hojas batientes:
- Bisagras, cierre, manubrio y accesorios.
- El sistema de cierre debe ser tres puntos. Puertas
batientes:
- Bisagras, cierre, manubrios y accesorios. Si la puerta es de entrada debe llevar espiera óptica y pomo en la cara exterior

- El sistema de cierre debe ser de golpe o de golpe y llave si la puerta es de entrada, o de llave si la puerta es de armario

Ventanas o balconeras con hojas correderas, y puertas con hojas correderas:
- Guías superiores con rodamientos y mecanismos de fijación de la hoja, elemento de guía inferior, topes, tiradores, cierre con mecanismo de bloqueo de la hoja y accesorios
- El sistema de cierre debe ser de un punto. Ventanas o
balconeras con hojas oscilobatientes:
- Bisagras, herramienta oscilobatiente con cremona y compás oscilobatiente, cierre, manubrio y accesorios.

- El sistema de cierre debe ser de dos, cuatro o seis puntos, en función de las dimensiones de la hoja.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Los diseños, materiales y acabados de la herramienta serán los indicados en la DT o en su defecto los que determine la DF.

La superficie de las herramientas no debe tener defectos.
El funcionamiento de todos los mecanismos debe ser suave y continuo.
La superficie de la pala de las bisagras debe ser plana. Tendrá agujeros achaflanados que permitan alojar la cabeza del tornillo de fijación.
Tolerancias:
- Dimensiones nominales: ± 1 mm
FRONTIZAS DE UN SOLO EJE
Las bisagras de un solo eje se designan o clasifican de acuerdo con unos códigos de 8 dígitos (UNE-EN 1935):

- Categoría de servicio (primer dígito)
- Grado 1: Servicio ligero (bisagras de puertas yo ventanas de uso doméstico cuidado, baja frecuencia de uso)
- Grado 2: Servicio medio (bisagras de puertas con frecuencia media de uso)
- Grado 3: Servicio pesado (bisagras con elevada frecuencia de uso por el público o por otros personas poco incentivadas para prestar atención, es decir, allí donde exista un riesgo de accidente o mal uso)

- Grado 4: Servicio severo (bisagras de puertas que pueden tener uso violento)
Durabilidad según la frecuencia de uso y la masa máxima del elemento con bisagras (segundo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

dígito)
- Bisagras destinadas a ser usadas sólo en ventanas que se ensayan hasta:
  - Grado 3: 10.000 ciclos
  - Grado 4: 25.000 ciclos
- Bisagras destinadas a ser usadas en puertas que se ensayan hasta:
  - Grado 4: 25 000 ciclos
  - Grado 7: 200.000 ciclos

- Masa de la puerta de ensayo (tercer dígito)
  - Grado 0: 10 kg
  - Grado 1: 20 kg
  - Grado 2: 40 kg
  - Grado 3: 60 kg
  - Grado 4: 80 kg
  - Grado 5: 100 kg
  - Grado 6: 120 kg
  - Grado 7: 160 kg
- Aptitud para uso en puertas de compartimentación al fuego/humo (cuarto dígito)
  - Grado 0: no apto para utilizarse conjuntos de puertas resistentes al fuego/humo.
  - Grado 1: apto para utilizarse conjuntos de puertas resistentes al fuego/humo (para estas puertas ver UNE-EN 1634-1)
- Seguridad de personas (quinto dígito):
  - otas las bisagras deben ser de grado 1 cumpliendo los requisitos de seguridad para el uso.
- Resistencia a la corrosión (sexto dígito) de acuerdo con UNE-EN 1670:
  - Grado 0: Sin resistencia definida a la corrosión
  - Grado 1: resistencia media
  - Grado 2: resistencia moderada
  - Grado 3: resistencia alta
  - Grado 4: resistencia muy alta
- Seguridad de bienes / resistencia a la efracción (séptimo dígito):
  - Grado 0: no apta para utilizarse en conjuntos de puertas resistentes a la efracción.
  - Grado 1: apta para utilizarse en conjuntos de puertas resistentes a la efracción
- Grado de la bisagra (octavo dígito):
  - Existen catorce grados dependiendo de la combinatoria de las anteriores clasificaciones.

Las bisagras de un solo eje fabricadas de acuerdo con el UNE-EN 1935 instaladas en puertas cortafuegos y/o de control de humos o puertas de cierre de vías de evacuación deben ir marcadas con los siguientes elementos:

- identificación, nombre fabricante o marca comercial
- grado de la bisagra
- número de esta norma europea

El embalaje de las bisagras de un solo eje debe mostrar claramente con etiqueta exterior la clasificación de grado de la bisagra, dimensiones, acabado y número de referencia del fabricante.

En caso de que las bisagras tengan sentido de giro se indicará:
- L: Bisagras para puertas y ventanas Bisagras para que abren en sentido horario. que abren
- R: puertas y ventanas en sentido antihorario

La documentación técnica o el embalaje puede llevar recomendaciones para lubricar las bisagras en la instalación o en servicio.

CERRADURAS Y PESTELES:

Las cerraduras y pestillos se designan o clasifican de acuerdo con unos códigos de 11 dígitos (UNE-EN 12209):

- Categoría de uso (primer dígito):
  - Grado 1: Uso para personas con gran incentivo para ser cuidadosas. Uso por
  - Grado 2: personas con algún incentivo para ser cuidadosas.
  - Grado 3: uso por personas con poco incentivo por ser cuidadosas, alta probabilidad de mal uso.
- Durabilidad: (segundo dígito)
  - Grado A: 50.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte.
  - Grado B: 100.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte.
  - Grado C: 200.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte
  - Grado F: 50.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporta
  - Grado G: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporte
  - Grado H: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporta
  - Grado L: 100.000 ciclos de ensayo y carga 25 N sobre picaporta
  - Grado M: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 25 N sobre picaporte
  - Grado R: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 50 N sobre picaporta
  - Grado S: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 50 N sobre picaporte
  - Grado W: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 120 N sobre picaporte
  - Grado X: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 120 N sobre picaporta

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Masa de la puerta y fuerza de cierre (tercer dígito)
  - Grado 1: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=50 N < 200 kg de masa
  - Grado 2: de puerta y fuerza de cierre <=50 N
  - Grado 3: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre
<=50 N
  - Grado 4: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=25 N < 200 kg de masa
  - Grado 5: de puerta y fuerza de cierre <=25 N
  - Grado 6: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre
<=25 N
  - Grado 7: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=15 N < 200 kg de masa
  - Grado 8: de puerta y fuerza de cierre <=15 N
  - Grado 9: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre
<=15 N
- Aptitud para el uso de puertas cortafuegos y/o estancas al humo (cuarto dígito):
  - Grado 0: no apropiada para ser utilizada en puertas cortafuegos y/o estancas al humo.
  - Grado 1: apto para ser utilizada en puertas cortafuegos y/o estancas al humo.
- Seguridad de personas (quinto dígito):
  - Grado 0: sin requisitos de seguridad.
- Resistencia a la corrosión ya la temperatura (sexto dígito):
  - Grado 0: Sin requisitos de resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura. Baja resistencia a la corrosión
  - Grado A: y sin requisito de temperatura.
  - Grado B: Moderada resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
  - Grado C: Alta resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
  - Grado D: Muy alta resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
  - Grado E: Moderada resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20C a +80C
  - Grado F: Alta resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20 °C a +80 °C
  - Grado G: Muy alta resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20 °C a +80 °C.
- Seguridad de bienes y resistencia a la perforación (séptimo dígito):
  - Grado 1: Mínima seguridad y sin resistencia a la perforación Baja seguridad y
  - Grado 2: sin resistencia a la perforación
  - Grado 3: Media seguridad y sin resistencia a la perforación
  - Grado 4: Alta seguridad y sin resistencia a la perforación
  - Grado 5: Alta seguridad y con resistencia a la perforación
  - Grado 6: Muy alta seguridad y sin resistencia a la perforación
  - Grado 7: Muy alta seguridad y con resistencia a la perforación
- Campo de aplicación de la puerta (octavo dígito):
  - Grado A: Puerta empotrada, sin limitaciones de aplicación. Puerta
  - Grado B: empotrada y batiente
  - Grado C: Puerta empotrada y corredera
  - Grado D: Puerta sobrepuesta y sin limitaciones de aplicación Puerta
  - Grado E: sobrepuesta y batiente
  - Grado F: Puerta sobrepuesta y corredera
  - Grado G: Puerta tubular y sin limitaciones de aplicación Puerta
  - Grado H: empotrada, batiente y apoyada
  - Grado J: Puerta superpuesta, batiendo hacia el interior.
  - Grado K: Puerta empotrada, batiente y bloqueada desde el interior Puerta empotrada, corredera y
  - Grado L: bloqueada desde el interior Puerta sobrepuesta, batiente y bloqueada desde el interior Puerta
  - Grado M: sobrepuesta, corredera y bloqueada desde el interior Puerta empotrada, batiendo, apoyada y
  - Grado N: bloqueada desde el interior Puerta sobrepuesta, batiendo hacia el interior y bloqueada desde el
  - Grado P: interior
  - Grado R:
- Tipo de maniobra de llave y bloqueo (noveno dígito)
  - Grado 0: No aplicable
  - Grado A: Cerradura de cilindro y bloqueo manual
  - Grado B: Cerradura de cilindro y bloqueo automático
  - Grado C: Cerradura de cilindro y bloqueo manual con bloqueo intermedio
  - Grado D: Cerradura de garganta y bloqueo manual
  - Grado E: Cerradura de garganta y bloqueo automático
  - Grado F: Cerradura de garganta y bloqueo manual con bloqueo intermedio
  - Grado G: Cerradura sin llave y bloqueo manual
  - Grado H: Cerradura sin llave y bloqueo automático
- Tipo de maniobra de la nueca (décimo dígito):
  - Grado 0: Cerradura sin nueca
  - Grado 1: Cerradura para pomo o manivela con muelle de retorno
  - Grado 2: Cerradura para manivela sin muelle de retorno
  - Grado 3: Cerradura para manivela sin muelle de retorno para uso severo
  - Grado 4: Cerradura para manivela sin muelle de retorno y uso severo especificado por el fabricante
- Requisitos de identificación de la clave (décimo dígito):
  - Grado 0: Sin requisito

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Grado A: Mínimo tres elementos retenedores
- Grado B: Mínimo cinco elementos retenedores
- Grado C: Mínimo cinco elementos retenedores, con número extenso de combinaciones efectivas. Mínimo seis
- Grado D: elementos retenedores
- Grado E: Mínimo seis elementos retenedores, con número extenso de combinaciones efectivas Mínimo siete
- Grado F: elementos retenedores
- Grado G: Mínimo siete elementos retenedores, con número extenso de combinaciones efectivas Mínimo ocho
- Grado H: elementos retenedores, con número extenso de combinaciones efectivas

En la etiqueta o embalaje debe indicarse el nombre del fabricante o marca registrada, la identificación clara del producto, la clasificación y el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMOS DE CIERRE CONTROLADO
Dispositivos de cierre controlado de puertas batientes; estos dispositivos pueden ir colocados sobre o en el marco, sobre o en la puerta o en el suelo. Se clasifican siguiendo una codificación de seis dígitos:

- Categoría de uso (primer dígito)
  - Grado 3: permite cierre de la puerta con un ángulo mínimo de apertura 105 grados.
  - Grado 4: permite cierre desde un ángulo de apertura de 180 grados.
- Durabilidad (segundo dígito)
  - Grado 8: 500.000 ciclos de ensayo
- Fuerza del cierrapuertas (tercer dígito)
  - Hay siete niveles de fuerza que contemplan la anchura de la puerta, demasiados, momentos de apertura, momento de cierre y rendimiento del cierrapuertas. Ver tabla 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud para la utilización sobre puertas resistentes al fuego y/o estancas al humo (cuarto dígito)

  - Grado 0: No apto para el uso de puertas cortafuegos/estancas al humo.
  - Grado 1: Apto para la utilización en puertas cortafuegos/estancas al humo.
- Seguridad (quinto dígito):
  - Grado 1: Todos los cierrapuertas deben satisfacer el requisito esencial de seguridad en la utilización.
- Resistencia a la corrosión (sexto dígito):
  - Grado 0: Sin prescripciones de resistencia Débil
  - Grado 1: resistencia
  - Grado 2: Resistencia media
  - Grado 3: Resistencia elevada
  - Grado 4: .Resistencia muy elevada

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

FRONTIZAS DE UN SOLO EJE
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para puertas cortafuegos/estancas al humo:
  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
- Productos para puertas cortafuegos/estancas al humo:
  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o/y documentación que acompaña al producto debe llevar en lugar visible el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, que además deberá ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a esta norma UNE-EN 1935
- La designación e información de las prestaciones (8 dígitos) CERROJOS Y PESTELES:

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para puertas cortafuegos/estancas al humo:
  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
- Productos para puertas cortafuegos/estancas al humo:
  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o/y documentación que acompaña al producto debe llevar en lugar visible el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, que además deberá ir acompañado de la siguiente información:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a esta norma UNE-EN 12209
- La designación e información de las prestaciones (11 dígitos) MECANISMOS DE CIERRE CONTROLADO

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para puertas cortafuegos/estancas al humo:
  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
- Productos para puertas cortafuegos/estancas al humo:
  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o/y documentación que acompaña al producto debe llevar en lugar visible el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, que además deberá ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a esta norma UNE-EN 1154
- La designación e información de las prestaciones (6 dígitos)

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.

Almacenamiento: protegidas de las lluvias, foco de humedad y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

FRONTIZAS DE UN SOLO EJE
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Fronteras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

CERRADURAS Y PESTELES:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMOS DE CIERRE CONTROLADO
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB - MATERIALES PARA PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

BB1 - BARANDILLAS Y ÁMPITOS

BB12 - BARANDILLAS DE ACERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BB121JB0.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Conjunto de perfiles de acero que forman el bastidor y la cerradura de pared de la barandilla de protección. Se han considerado los siguientes tipos de barandillas:
- De perfiles huecos de acero BARANDILLAS
DE PERFILES VACÍOS DE ACERO:
Deben tener un aspecto uniforme y sin defectos superficiales.
El tamaño, tipos y disposición de los perfiles deben cumplir lo que se especifica en la documentación técnica del proyecto.
La unión de los perfiles se realizará por soldadura (por arco o por resistencia).
Se admite también la unión con tornillos autoroscantes en caso de que el perfil tenga pliegues hechos especialmente para alojar las hembras de los caracoles.
El momento de inercia de los perfiles de la barandilla no solidarios con la obra será de forma que, sometidos a las condiciones de carga más desfavorables, la flecha sea < L/250.
La disposición de los barrotes será de tal modo que no debe permitir el paso a ningún punto, de una esfera de diámetro equivalente a la separación entre barrotes, ni debe facilitar la escalada. Los montantes deben llevar incorporados los dispositivos de anclaje previstos en el proyecto. Tolerancias:

- Largo del perfil: ± 1 mm
- Sección del perfil: ± 2,5%
- Rectitud de aristas: ± 2 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Ángulos: ± 1°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

BARANDILLAS DE PERFILES VACÍOS DE ACERO:
Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra con las condiciones exigidas y con la escuadrada prevista.
Almacenamiento: Protegida contra las lluvias, los focos de humedad y de las zonas donde pueda recibir impactos. No debe estar en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Para cada suministro que llegue a la obra, correspondiente a un mismo tipo, el control será:

- Inspección visual del material suministrado, en especial el aspecto del recubrimiento galvanizado.

- Recepción del certificado de calidad del fabricante, garantizando las condiciones exigidas en el pliego con los ensayos correspondientes a la clasificación de la barandilla (UNE 85238).
  - Ensayos estáticos
  - Ensayos dinámicos
  - Ensayos de seguridad

En caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las siguientes comprobaciones:

- Cada 100 m de barandilla, se realizarán los siguientes controles (UNE-EN ISO 1461):
  - Masa de recubrimiento (método magnético)
  - Ensayo de adherencia del
  - Comprobación geométrica

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF y las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán las barandillas sin certificado de calidad, o las clasificadas como NO APTOS, según UNE 85240.

El aspecto visual del recubrimiento y el resultado de los ensayos de adherencia y masa del galvanizado deben ser conformes a las especificaciones del pliego.
Las comprobaciones geométricas deben resultar conformes a las especificaciones de la DT con las tolerancias especificadas. En caso contrario, se rechazarán las piezas defectuosas incrementando su control sobre el doble de las muestras previstas, sin que tengan que aparecer incumplimientos para aceptar el lote correspondiente.

BB - MATERIALES PARA PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

BB1 - BARANDILLAS Y ÁMPITOS

BB14 - PASAMANOS PARA BARANDILLAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BB14FG02.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Perfil de terminación del travesaño superior de barandillas. Se han considerado los siguientes materiales:
- De roble, melios o pino silvestre
- De latón
- De aluminio

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La cara superior debe tener la forma adecuada al uso, y la inferior debe estar preparada para recibir el perfil del larguero.

Tolerancias:
- Largo del perfil: ± 1 mm
- Sección del perfil: ± 2,5%
- Rectitud de aristas: ± 2 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Ángulos: ± 1°

PASAMANOS DE MADERA:
Perfil macizo de madera para una terminación del travesaño superior.
La madera no debe tener otros defectos que los citados como admisibles. El perfil no debe tener nudos muertos.
La madera debe estar preparada con dos manos de tratamiento protector contra hongos e insectos. La unión de los perfiles debe ser enmechada y encolada.
El conjunto de barandilla debe cumplir las condiciones subjetivas requeridas por la DF. Características de la r

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm2	60,4 N/mm2	40 N/mm2
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm2	115 N/mm2	80 N/mm2
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm2	4,5 N/mm2	3 N/mm2
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm3	>=0,85 kg/dm3	0,54-0,70 kg/dm3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

¦ Densidad verde ¦ >=1,08 kg/dm3 ¦ >=1,03 kg/dm3 ¦ >= 0,75 kg/dm3 ¦
+ - + Diámetro de los nudos vivos de la madera: <= 5 mm
Superficie de los hongos blancos: <= 20% de la pieza
Largo de las grietas superficiales producidas por el secado (UNE_EN 1310): pieza <= 5% de la

Humedad de los perfiles (UNE 56529): <= 12%
Diferencia de la humedad entre las maderas enmechadas (UNE 56-529): <= 6% PASAMANOS DE ALUMINIO:
Perfil hueco de aleación de aluminio para finalización del travesaño superior. El perfil debe provenir de la extrusión del ladrillo de aluminio.
Debe estar protegido superficialmente con una capa de óxido de aluminio, y sellado posteriormente. Debe tener un aspecto uniforme, brillante y sin grietas ni defectos superficiales.
La sección y el grosor de las paredes de los perfiles deben ajustarse a lo previsto en la DT.

La unión de los perfiles se realizará por soldadura, remaches de aleación de aluminio, tornillos autorrocantes o tornillos con rosca métrica.
Tipo de aluminio (UNE 38-337): Aleación Al 0,7 Mg Si Anodización del perfil (UNE 38-010): >= 15 micras
Calidad del sellado. Método de la gota colorante (UNE 38-017). Media total (M): 2 0 <= M <=

Carga de rotura (para un espesor <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2 Dureza Brinell (para un espesor <= 25 mm UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45 PASAMANOS DE LATÓN:

Perfil hueco de latón para finalización del travesaño superior.
El perfil debe obtenerse del proceso de laminado en frío de la aleación.
Debe tener un aspecto uniforme, brillante y sin grietas ni defectos superficiales.
La sección y el grosor de las paredes de los perfiles deben ajustarse a lo previsto en la DT.

La unión entre perfiles se realizará con tornillos de acero inoxidable o de latón, autoroscantes o con rosca métrica.

Tipo de latón (UNE 37-103): Anchura del pasamano: >= 45 Aleación Cu-Zn mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Protegido a fin de que llegue a la obra con las condiciones exigidas. Almacenamiento: Protegido de las lluvias, focos de humedad y zonas donde pueda recibir impactos. No debe estar en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BC - MATERIALES PARA AVISTAMIENTOS

BC1 - CRISTALES PLANES

BC1A- - VIDRIO LAMINAR DE SEGURIDAD

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BC1A-168M4, BC1A-0TOI.

.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Cristal formado por varias lunas unidas por calandraje y fusión en autoclave de una lámina de butiral de polivinilo intercalada, capaz de proporcionar una protección contra ataques manuales o de proyectiles.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe tener las caras paralelas y pulidas.
Las lunas que forman el vidrio laminar y el vidrio laminar de seguridad deben ser de alguno de los siguientes tipos:

- vidrio de silicato sodocálcico según norma UNE-EN 572-1
- vidrio borsilicatado según norma UNE-EN 1748-1-1
- vitrocerámica según UNE-EN 1748-2-1
- vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido según UNE-EN 1863-1
- vidrio de silicato sodocálcico templado térmicamente según UNE-EN 12150-1
- vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente según UNE-EN 12337-1
- vidrio borsilicatado de seguridad templado térmicamente según UNE-EN 13024-1
- productos de vidrio de silicato alcalinotérreo según UNE-EN 14178-1
- vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente y tratado "heat soak" según UNE-EN 14179-1

- vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente según UNE-EN 14321-1 Clasificación de los cristales resistentes al impacto manual (según UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

				Condicions assaig				
CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus	Massa (g)	Dist. tir (m)	Vel. impacte (8m/s)	Num. impact.	Dist. imapct. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El grosor nominal debe ser la suma del grosor nominal de los cristales y plásticos que lo componen y el grosor de los intercaladores.
- Tolerancia sobre el grosor en cristales laminados obtenidos por laminación:
La tolerancia del espesor del vidrio laminado no debe superar la suma de las tolerancias de los componentes de cada una de las lunas que conforman los productos vítreos básicos que constituyen los vidrios según sus normas (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 573-2, 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No es necesario tener en cuenta la tolerancia del grosor del intercalador si el grosor total del mismo es < 2 mm. En caso de que el grosor total del intercalador >= 2 mm, entonces se aplicará una tolerancia de ± 2 mm. Para los paneles de plástico, las tolerancias del grosor deben considerarse como equivalentes a las del vidrio plano del mismo grosor nominal.

- Tolerancia sobre el grosor en cristales laminados conjuntados por decantación:
La tolerancia del grosor del vidrio laminado no debe superar la suma de las tolerancias de los componentes de cada una de las lunas que conforman los productos vítreos básicos que constituyen los cristales según sus normas, es decir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN tolerancia de los intercaladores fundidos. Para los paneles de plástico, las tolerancias del grosor deben considerarse como equivalentes a las del vidrio plano del mismo grosor nominal. Las tolerancias admisibles para los intercaladores fundidos son las siguientes:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Tolerancias de la anchura y la longitud para tamaños fijos:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
		Gruix nominal > 8 mm	
Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal =< 8 mm	Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Dadas las hojas nominales de la anchura B y la longitud H de una hoja, ésta debe poder inscribirse en el interior de un rectángulo formado a partir de las dimensiones nominales incrementadas por la tolerancia límite superior y circunscribirse en un rectángulo formado a partir de las dimensiones nominales reducidas la tolerancia límite. Los lados de estos rectángulos deben permanecer paralelos entre sí y deben tener el mismo centro.

Valores máximos de desplazamientos (mala alineación de uno de los bordes de las hojas de vidrio o de plástico que forman el vidrio laminado):

Dimensiones nominales B ó H (mm)	Desplazamiento máximo admisible (mm)
B, H =< 1000	2,0 mm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectos puntuales admisibles en la parte visible (según UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d (mm)		0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3			
Dimensió panell A (mm2)		Per a qualsevol mida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles 3 fulles 4 fulles =>5 full	Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes	1 2 3 3	2 3 4 5	1/m2 1,5/m2 2/m2 2,5/m2	1,2/m2 1,8/m2 2,4/m2 3/m2

Se da una acumulación de defectos si cuatro o más defectos se encuentran a una distancia inferior a 200 mm entre sí. Esta distancia se reduce a 180 mm para los cristales laminados compuestos por 3 paneles; a 150 mm para los cristales laminados compuestos por 4 paneles ya 100 mm para cristales laminados compuestos por 5 o más paneles.

El número de defectos admisibles de la tabla anterior se aumentará en 1 unidad por cada intercalador de espesor superior a 2 mm.
Defectos lineales en la parte visible (según UNE-EN ISO 12543-6):

Superficie del panel	Número defectos lineales admisibles de longitud => 30 mm
=< 5 m2	no admisible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Sólo son admisibles defectos lineales inferiores a 30 mm de longitud.
En el caso de bordes enmarcados, se admiten defectos en la zona de los bordes que no sobrepasen los 5 mm de diámetro. Para los paneles =< 5 m2, la anchura de la zona de los bordes es de 15 mm. Para los paneles de dimensiones > 5 m2, la anchura de la zona de los bordes se incrementa a 20 mm. Si aparecen burbujas, esta zona no excederá del 5% de la zona de los bordes.

No se admiten fisuras.
No se admiten pliegos o rayaduras en la zona visible 2.-
CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO
Suministro: Protegido de forma que no se alteren sus características. Almacenamiento: Protegido contra las acciones mecánicas (golpes, arañazos, sol directo, etc.) y contra las acciones químicas (impresiones y alteraciones de adherencia entre las lunas y la lámina de butiral de polivinilo, producidas por la humedad).

Se debe guardar en estibas de 25 cm de espesor como máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.

Debe quedar separado de las demás estibas mediante intercaladores y apoyado sobre travesaños de madera o de un material protector.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie necesaria suministrada a la obra, medida según las especificaciones de la DT.

Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los siguientes criterios:
- Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm
- Para unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2/unidad
Hay que tomar el múltiplo inmediato superior en caso de que la dimensión no lo sea. 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/ Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.

UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.

UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordas. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si los cristales se sitúan en áreas de riesgo de impacto de acuerdo con CTE, de superficies acristaladas que no dispongan de protección tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinado por el UNE-EN 12600. Los valores X(Y)Z en función de la diferencia de cota entre los dos lados de la superficie acristalada:

- Desnivel > 12m: X=cualquiera; Y= B o C; Z=1
- Desnivel > 0,55m y < 12m: X= cualquiera ; Y= B o C; Z=1 o 2
- Desnivel < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= cualquiera

Si el material debe ser componente de las aberturas del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores por las siguientes propiedades:
- Transmitancia térmica U (W/m2K)
- Factor solar

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1*, F. * Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones),

- Productos para usos sometidos a regulación de prestación en el fuego exterior de Nivel o Clase: productos considerados conformes sin necesidad de ensayo,
- Productos para cualquier uso excepto en usos de resistencia al fuego, reacción al fuego, prestación al fuego exterior, antibala o antiexplosión, riesgos de seguridad en uso y usos relacionados con la conservación de energía y/o aislamiento:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos relacionados con la conservación de energía y/o atenuación acústica,
- Productos para usos sometidos a regulación de prestación en el fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo,
- Productos para usos ligados a riesgos de ''seguridad en uso'' y sometidos a estas regulaciones,

- Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1, A2, B, C, D, E:
- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para uso en un conjunto acristalado que pretenda específicamente proporcionar resistencia al fuego,

- Productos para acristalamientos antibala o antiexplosión:
- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación (sólo para los productos con sistema de certificación 1)

- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los 2 últimos dígitos del año en que se fija el marcado
- Número de certificado de conformidad CE o del certificado de control en fábrica, si procede
- Referencia a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripción del producto: nombre genérico, material, tamaños y uso previsto
- Información sobre las características esenciales pertinentes mostrada como:
- Valores presentados como designación normalizada
- Valores declarados y cuando proceda, nivel o clase para cada característica esencial:
- Resistencia al fuego
- Reacción al fuego
- Comportamiento frente al fuego exterior
- Resistencia a la bala
- Resistencia a la explosión
- Resistencia a la efracción (propiedades de rotura y resistencia al ataque)
- Resistencia al impacto del cuerpo pendular (propiedades de rotura segura y resistencia al ataque)

- Resistencia mecánica (cambios bruscos de temperatura)
- Resistencia mecánica (resistencia al viento, nieve, carga permanente y/o cargas impuestas)
- Aislamiento al ruido aéreo directo
- Propiedades térmicas
- Propiedades de radiación (transmitancia luminosa y reflectancia)
- Propiedades de radiación (características de la energía solar)
- Características a las que se aplica la opción "Prestación No Determinada" (NPD)

En caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

pide, la documentación que acredite este contenido. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes: Inspección visual del material en su recepción.
- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

- Dureza al rayado (Mohs)
- Coeficiente de transmisión térmica
- Características geométricas
En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocida en un país de la UE, puede prescindirse de la presentación de los ensayos de control de recepción. OPERACIONES DE CONTROL EN CRISTAL TREMPADO:

Las tareas de control a realizar son las siguientes: Inspección visual del material en su recepción.
- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

- Peso.
- Índice de atenuación acústica (ISO R-140).
- Características luminosas:
- Factor de transmisión luminosa
- Factor de reflexión luminosa
- Factor solar.
- Características energéticas:
- Factor de transmisión energética.
- Factor de reflexión energética.
- Factor de absorción energética.
- Dureza al rayado (Mohs)
- Coeficiente de transmisión térmica
- Resistencia al impacto (CTE SU)
- Fragmentos resultantes de la rotura por impacto de la luna templada (UNE 43-018).
- Características geométricas.
En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocida en un país de la UE, puede prescindirse de la presentación de los ensayos de control de recepción. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, debe realizarse una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.

Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, con cargo al contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose éste, cuando los resultados obtenidos sobre todas las prendas resulten satisfactorios.

BC - MATERIALES PARA AVISTAMIENTOS

BC1 - CRISTALES PLANES

BC1A- - VIDRIO LAMINAR DE SEGURIDAD

BC1A-1 -

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BC1A-168M4.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Cristal formado por varias lunas unidas por calandraje y fusión en autoclave de una lámina de butiral de polivinilo intercalada, capaz de proporcionar una protección contra ataques manuales o de proyectiles.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe tener las caras paralelas y pulidas.
Las lunas que forman el vidrio laminar y el vidrio laminar de seguridad deben ser de alguno de los siguientes tipos:

- vidrio de silicato sodocálcico según norma UNE-EN 572-1
- vidrio borsilicatado según norma UNE-EN 1748-1-1
- vitrocerámica según UNE-EN 1748-2-1
- vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido según UNE-EN 1863-1
- vidrio de silicato sodocálcico templado térmicamente según UNE-EN 12150-1
- vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente según UNE-EN 12337-1
- vidrio borsilicatado de seguridad templado térmicamente según UNE-EN 13024-1
- productos de vidrio de silicato alcalinotérreo según UNE-EN 14178-1
- vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente y tratado "heat soak" según UNE-EN 14179-1

- vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente según UNE-EN 14321-1 Clasificación de los cristales resistentes al impacto manual (según UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

+ - - -

BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HCl	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El grosor nominal debe ser la suma del grosor nominal de los cristales y plásticos que lo componen y el grosor de los intercaladores.
- Tolerancia sobre el grosor en cristales laminados obtenidos por laminación:
La tolerancia del espesor del vidrio laminado no debe superar la suma de las tolerancias de los componentes de cada una de las lunas que conforman los productos vítreos básicos que constituyen los vidrios según sus normas (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 573-2, 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No es necesario tener en cuenta la tolerancia del grosor del intercalador si el grosor total del mismo es < 2 mm. En caso de que el grosor total del intercalador >= 2 mm, entonces se aplicará una tolerancia de ± 2 mm. Para los paneles de plástico, las tolerancias del grosor deben considerarse como equivalentes a las del vidrio plano del mismo grosor nominal.

- Tolerancia sobre el grosor en cristales laminados conjuntados por decantación:
La tolerancia del grosor del vidrio laminado no debe superar la suma de las tolerancias de los componentes de cada una de las lunas que conforman los productos vítreos básicos que constituyen los cristales según sus normas, es decir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN tolerancia de los intercaladores fundidos. Para los paneles de plástico, las tolerancias del grosor deben considerarse como equivalentes a las del vidrio plano del mismo grosor nominal. Las tolerancias admisibles para los intercaladores fundidos son las siguientes:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Tolerancias de la anchura y la longitud para tamaños fijos:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
		Gruix nominal > 8 mm	
Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal =< 8 mm	Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Dadas las hojas nominales de la anchura B y la longitud H de una hoja, ésta debe poder inscribirse en el interior de un rectángulo formado a partir de las dimensiones nominales incrementadas por la tolerancia límite superior y circunscribirse en un rectángulo formado a partir de las dimensiones nominales reducidas la tolerancia límite. Los lados de estos rectángulos deben permanecer paralelos entre sí y deben tener el mismo centro.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Valores máximos de desplazamientos (mala alineación de uno de los bordes de las hojas de vidrio o de plástico que forman el vidrio laminado):

Dimensiones nominales B ó H (mm)	Desplazamiento máximo admisible (mm)
B, H =< 1000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4000	6,0 mm

Defectos puntuales admisibles en la parte visible (según UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensión defectos de (mm)		0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3		
Dimensión panel A (mm2)		Para cualquiera tamaño	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Número de defectos admisible	2 hojas sin limitación, 3 hojas sin embargo sin 4 hojas acumulación de = 5 hojas defectos	1 2 3 3	2 3 4 5	1/m2 1,2/m2 1,5/m2 1,8/ m2 2/m2 2,4/m2 2,5/m2 3/m2	

Se da una acumulación de defectos si cuatro o más defectos se encuentran a una distancia inferior a 200 mm entre sí. Esta distancia se reduce a 180 mm para los cristales laminados compuestos por 3 paneles; a 150 mm para los cristales laminados compuestos por 4 paneles ya 100 mm para cristales laminados compuestos por 5 o más paneles.

El número de defectos admisibles de la tabla anterior se aumentará en 1 unidad por cada intercalador de espesor superior a 2 mm.

Defectos lineales en la parte visible (según UNE-EN ISO 12543-6):

Superficie del panel	Número defectos lineales admisibles de longitud => 30 mm
=< 5 m2	no admisible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Sólo son admisibles defectos lineales inferiores a 30 mm de longitud.

En el caso de bordes enmarcados, se admiten defectos en la zona de los bordes que no sobrepasen los 5 mm de diámetro. Para los paneles =< 5 m2, la anchura de la zona de los bordes es de 15 mm. Para los paneles de dimensiones > 5 m2, la anchura de la zona de los bordes se incrementa a 20 mm. Si aparecen burbujas, esta zona no excederá del 5% de la zona de los bordes.

No se admiten fisuras.

No se admiten pliegos o rayaduras en la zona visible 2.-

CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Protegido de forma que no se alteren sus características. Almacenamiento: Protegido contra las acciones mecánicas (golpes, arañazos, sol directo, etc.) y contra las acciones químicas (impresiones y alteraciones de adherencia entre las lunas y la lámina de butiral de polivinilo, producidas por la humedad).

Se debe guardar en estibas de 25 cm de espesor como máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.

Debe quedar separado de las demás estibas mediante intercaladores y apoyado sobre travesaños de madera o de un material protector.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie necesaria suministrada a la obra, medida según las especificaciones de la DT.

Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los siguientes criterios:

- Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm
- Para unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2/unidad
- Hay que tomar el múltiplo inmediato superior en caso de que la dimensión no lo sea.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/ Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.

UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.

UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordas. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si los cristales se sitúan en áreas de riesgo de impacto de acuerdo con CTE, de superficies acristaladas que no dispongan de protección tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinado por el UNE-EN 12600. Los valores X(Y)Z en función de la diferencia de cota entre los dos lados de la superficie acristalada:

- Desnivel > 12m: X=cualquiera; Y= B o C; Z=1
- Desnivel > 0,55m y < 12m: X= cualquiera ; Y= B o C; Z=1 o 2
- Desnivel < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= cualquiera

Si el material debe ser componente de las aberturas del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores por las siguientes propiedades:
- Transmitancia térmica U (W/m2K)
- Factor solar
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1*, F. * Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones),

- Productos para usos sometidos a regulación de prestación en el fuego exterior de Nivel o Clase: productos considerados conformes sin necesidad de ensayo,
- Productos para cualquier uso excepto en usos de resistencia al fuego, reacción al fuego, prestación al fuego exterior, antibala o antiexplosión, riesgos de seguridad en uso y usos relacionados con la conservación de energía y/o aislamiento:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos relacionados con la conservación de energía y/o atenuación acústica,
- Productos para usos sometidos a regulación de prestación en el fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo,
- Productos para usos ligados a riesgos de ''seguridad en uso'' y sometidos a estas regulaciones,

- Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1, A2, B, C, D, E:
- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para uso en un conjunto acristalado que pretenda específicamente proporcionar resistencia al fuego,

- Productos para acristalamientos antibala o antiexplosión:
- Sistema 1: Declaración de Prestaciones
Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación (sólo para los productos con sistema de certificación 1)

- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los 2 últimos dígitos del año en que se fija el marcado
- Número de certificado de conformidad CE o del certificado de control en fábrica, si procede
- Referencia a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripción del producto: nombre genérico, material, tamaños y uso previsto
- Información sobre las características esenciales pertinentes mostrada como:
- Valores presentados como designación normalizada
- Valores declarados y cuando proceda, nivel o clase para cada característica esencial:
- Resistencia al fuego
- Reacción al fuego
- Comportamiento frente al fuego exterior
- Resistencia a la bala
- Resistencia a la explosión
- Resistencia a la efracción (propiedades de rotura y resistencia al ataque)
- Resistencia al impacto del cuerpo pendular (propiedades de rotura segura y resistencia al ataque)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Resistencia mecánica (cambios bruscos de temperatura)
- Resistencia mecánica (resistencia al viento, nieve, carga permanente y/o cargas impuestas)
- Aislamiento al ruido aéreo directo
- Propiedades térmicas
- Propiedades de radiación (transmitancia luminosa y reflectancia)
- Propiedades de radiación (características de la energía solar)
- Características a las que se aplica la opción "Prestación No Determinada" (NPD)

En caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante mostrará, si se le pide, la documentación que acredite dicho contenido.
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes: Inspección visual del material en su recepción.
- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

- Dureza al rayado (Mohs)
- Coeficiente de transmisión térmica
- Características geométricas

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocida en un país de la UE, puede prescindirse de la presentación de los ensayos de control de recepción. OPERACIONES DE CONTROL EN CRISTAL TREMPADO:

Las tareas de control a realizar son las siguientes: Inspección visual del material en su recepción.
- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

- Peso.
- Índice de atenuación acústica (ISO R-140).
- Características luminosas:
- Factor de transmisión luminosa
- Factor de reflexión luminosa
- Factor solar.
- Características energéticas:
- Factor de transmisión energética.
- Factor de reflexión energética.
- Factor de absorción energética.
- Dureza al rayado (Mohs)
- Coeficiente de transmisión térmica
- Resistencia al impacto (CTE SU)
- Fragmentos resultantes de la rotura por impacto de la luna templada (UNE 43-018).
- Características geométricas.

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocida en un país de la UE, puede prescindirse de la presentación de los ensayos de control de recepción. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, debe realizarse una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.

Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, con cargo al contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose éste, cuando los resultados obtenidos sobre todas las prendas resulten satisfactorios.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BC - MATERIALES PARA AVISTAMIENTOS

BC1 - CRISTALES PLANES

BC1K- - ESPEJO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BC1K-0WNS.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Espejo formado por una luna incolora o de color, con aplicación, en una de sus caras de diferentes capas: plata reflectante, cobre protector o pinturas anticorrosivas y de acabado, superpuestas y unidas íntimamente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No debe tener defectos superficiales (de planimetría, de paralelismo en sus caras, ondulaciones, incrustaciones, rayas, grietas, etc.).
No debe tener defectos en la masa detectables a simple vista (de homogeneidad, de vitrificación, de recocido, inclusiones gaseosas, etc.).
El espejo terminado no debe tener bolsas ni manchas producidas por la adherencia deficiente de las partes componentes.

Los cristales de capa deben clasificarse según la norma UNE-EN 1096-1 en función de la posición de la capa respecto al interior o exterior del edificio o de la cámara de los cristales aislantes.

Los defectos admisibles que pueden afectar al aspecto del vidrio de capa son:
- Los defectos propios admisibles para el sustrato vítreo, que dependerán en cada caso del tipo de vidrio

- Los defectos propios de la capa que en función de su localización se dividen en defectos en la zona principal o defectos en la zona del borde, siendo la zona del borde la franja delimitada por el rectángulo exterior y un rectángulo de lados paralelos y centro común con el anterior con los tamaños de los lados reducidos un 5%. Los defectos admisibles para la capa son:

- Defectos de uniformidad o manchas de la capa: Se admiten en la medida en que no queden molestos visualmente
- Defectos de piquetes/agujeros >3 mm: No se admiten en ninguna zona
- Defectos de piquetes/agujeros >2 mm y =<3 mm: Se admiten en ambas zonas si el suyo número es =<1/m2
- Agregados: No se admiten en la zona principal y si en la zona de borde siempre y cuando queden fuera de la zona de visión
- Rascadas >75 mm: No se admiten en la zona principal y si en la zona de borde siempre y cuando su separación sea >50 mm
- Rascadas =<75 mm: Se admiten en las dos zonas siempre y cuando su densidad local no moleste la visión

Tolerancias:
- Grosor: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Protegido de forma que no se alteren sus características.
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1*, F. * Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones),

- Productos para usos sometidos a regulación de prestación en el fuego exterior de Nivel o Clase: productos considerados conformes sin necesidad de ensayo,
- Productos para cualquier uso excepto en usos de resistencia al fuego, reacción al fuego, prestación al fuego exterior, antibala o antiexplosión, riesgos de seguridad en uso y usos relacionados con la conservación de energía y/ o aislamiento:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos relacionados con la conservación de energía y/o atenuación acústica,
- Productos para usos sometidos a regulación de prestación en el fuego exterior de Nivel o Clase:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

productos que requieren ensayo,
- Productos para usos ligados a riesgos de ''seguridad en uso'' y sometidos a estas regulaciones,

- Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1, A2, B, C, D, E:
    - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para uso en un conjunto acristalado que pretenda específicamente proporcionar resistencia al fuego,

- Productos para acristalamientos antibala o antiexplosión:
    - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1*, F. * Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones),

- Productos para usos sometidos a regulación de prestación en el fuego exterior de Nivel o Clase: productos considerados conformes sin necesidad de ensayo,
- Productos para cualquier uso excepto en usos de resistencia al fuego, reacción al fuego, prestación al fuego exterior, antibala o antiexplosión, riesgos de seguridad en uso y usos relacionados con la conservación de energía y/ o aislamiento:
    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos relacionados con la conservación de energía y/o atenuación acústica,
- Productos para usos sometidos a regulación de prestación en el fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo,
- Productos para usos ligados a riesgos de ''seguridad en uso'' y sometidos a estas regulaciones,

- Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1, A2, B, C, D, E:
    - Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para uso en un conjunto acristalado que pretenda específicamente proporcionar resistencia al fuego,

- Productos para acristalamientos antibala o antiexplosión:
    - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

Los cristales deben llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE debe acompañarse de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación (sólo para los productos con sistema de certificación 1)

- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los 2 últimos dígitos del año en que se fija el marcado
- Número de certificado de conformidad CE o del certificado de control en fábrica, si procede
- Referencia a la norma europea: EN 1096-4 para los cristales con capa
- Descripción del producto: nombre genérico, material, y uso previsto
- Información sobre las características esenciales pertinentes mostrada como:
    - Valores presentados como designación normalizada
    - Valores declarados y cuando proceda, nivel o clase para cada característica esencial:
        - Resistencia al fuego
        - Reacción al fuego
        - Comportamiento frente al fuego exterior
        - Resistencia a la bala
        - Resistencia a la explosión
        - Resistencia a la efracción (propiedades de rotura y resistencia al ataque)
        - Resistencia al impacto del cuerpo pendular (propiedades de rotura segura y resistencia al ataque)
        - Resistencia mecánica (cambios bruscos de temperatura)
        - Resistencia mecánica (resistencia al viento, nieve, carga permanente y/o cargas impuestas)
        - Aislamiento al ruido aéreo directo
        - Propiedades térmicas
        - Propiedades de radiación (transmitancia luminosa y reflectancia)
        - Propiedades de radiación (características de la energía solar)
    - Características a las que se aplica la opción "Prestación No Determinada" (NPD)

Almacenamiento: Protegido contra las acciones mecánicas (golpes, arañazos, sol directo, etc.) y contra las acciones químicas (impresiones y alteraciones de adherencia de las capas de recubrimiento producidas por la humedad).

Se debe guardar en estibas de 25 cm de espesor como máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.

Debe quedar separado de las demás estibas mediante intercaladores y apoyado sobre travesaños de madera o le un material protector.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie necesaria suministrada a la obra, medida según las especificaciones de la DT.

Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los siguientes criterios:
- Largo y ancho: Múltiplos de 6 cm
Hay que tomar el múltiplo inmediato superior en caso de que la dimensión no lo sea.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.

UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante mostrará, si se le pide, la documentación que acredite dicho contenido.

BD - MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

BD1 - TUBOS Y ACCESORIOS PARA EVACUACIÓN VERTICAL DE AGUAS RESIDUALES

BD11- - BRIDA PARA TUBO (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD11-H4Y7,BD11-0MDE,BD11-H4Y8,BD11-H4Y1,BD11-0MDG,BD11-0MDI.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Bridas para la sujeción o suspensión de los tubos de evacuación de aguas pluviales o residuales en sus paramentos de soporte, en forma de abrazadera empotrable de chapa de acero, galvanizada. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La abrazadera debe constar de dos partes que se unan por el plano diametral, mediante una brida y un tornillo o dos tornillos galvanizados.
Una de las partes de la brida debe llevar una pata de anclaje para empotrar a la obra. El recubrimiento de zinc debe ser liso, sin discontinuidades, exfoliaciones u otros defectos.

La abrazadera no debe tener rugosidades ni rebabas. Diámetro de la abrazadera (D): 5 <= D <= 50 cm
Anchura: > = 1,5 cm
Grosor: >= 0,05 cm
Recubrimiento de protección (galvanización): Pureza del zinc de recubrimiento: >= 98,5% > = 275 g/m2
Las condiciones de galvanización deben verificarse de acuerdo con el UNE 7-183 y UNE 37-501.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Suministro: Empaquetadas en cajas. En cada brida o albarán de entrega deben existir los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Diámetro del tubo que abraza

Almacenamiento: En lugares secos y ventilados, protegidas de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BD - MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

BD1 - TUBOS Y ACCESORIOS PARA EVACUACIÓN VERTICAL DE AGUAS RESIDUALES

BD13 - TUBOS DE MATERIALES PLÁSTICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD13-H6A5.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubos de materiales plásticos, para conductos de evacuación de aguas pluviales y residuales dentro de los edificios.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Tubos y accesorios de PVC-U de pared maciza, fabricado según norma UNE-EN 1329-1
- Tubos y accesorios de PVC-U de pared estructurada, fabricado según norma UNE-EN 1453-1 CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El fabricante debe garantizar que las características del material que componen los tubos y accesorios, así como las características generales, geométricas, mecánicas y físicas de los tubos cumplen las normas UNE-EN correspondientes, en su caso.
La superficie interna y externa del tubo debe ser lisa y limpia. No debe tener defectos superficiales tales como rayas, burbujas, impurezas o poros.
El tubo debe tener una superficie de color uniforme.
Los tubos deben tener sus extremos terminados en un corte perpendicular al eje. El código de aplicación indica dónde se pueden utilizar los tubos:
- "B" código para el área de aplicación de los componentes utilizados por encima del suelo en el interior del edificio o para componentes en el exterior del edificio fijados en la pared.
- "D" código para el área de aplicación que se ubica a menos de 1m del edificio y donde los tubos y accesorios están enterrados y conectados a los sistemas de evacuación de aguas residuales del edificio.

- "BD" código para el área de aplicación B y D TUBOS DE PVC-U DE PARED MACIZA:

Material del tubo está formado por PVC al que se añaden aditivos necesarios para facilitar la fabricación de los componentes de acuerdo a los requisitos de la norma UNE-EN 1329-1
Tolerancias:
- Diámetro exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm

Grosor paredes:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- área de aplicación B
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm
- área de aplicación BD
  - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125: 3,2 a 3,8mm
  - 140: 3,5 a 4,1 mm
  - 160: 4,0 a 4,6 mm
  - 180: 4,4 a 5,0 mm
  - 200: 4,9 a 5,6 mm
  - 250: 6,2 a 7,1 mm
  - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBOS DE PVC-U DE PARED ESTRUCTURADA:
Deben estar formados por una capa interna y otra externa, lisas, de PVC-U, compacto, entre las que se ha introducido material de PVC-U espumado o nervios de PVC-U compacto, de acuerdo con los requisitos indicados en la normativa UNE-EN 1453-1.
Sólo se pueden utilizar para montaje en el interior de los edificios, área de aplicación B Tolerancias:

- Diámetro exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Grosor total de la pared:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Protegido de forma que no se alteren sus características. Almacenamiento: Asentados horizontalmente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

TUBOS DE PVC-U DE PARED MACIZA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja ya alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.

TUBOS DE PVC-U DE PARED ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja ya alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para tubos y sistema.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Los tubos deben ir marcados según la normativa correspondiente a intervalo de 1 m. El marcado debe ser legible después del almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra del tubo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El marcado no debe producir defectos en el tubo (fisuras, disminución del espesor mínimo de las paredes, etc.).

La marcación debe contener como mínimo la siguiente información:
- Número de la norma (si tiene obligado cumplimiento)
- Nombre del fabricante y/o marca comercial
- Diámetro nominal
- Grosor mínimo de pared
- Material
- Código del área de aplicación
- Rigidez anular nominal (sólo para los tubos BD)
- Información del fabricante: año y mes de fabricación e identificador del puesto de fabricación
- Prestaciones en clima frío

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales escogidos (en su caso)

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación de los materiales, verificando que sus características y dimensionamiento se adecua al proyecto
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento. CRITERIOS

DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BD - MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

BD1 - TUBOS Y ACCESORIOS PARA EVACUACIÓN VERTICAL DE AGUAS RESIDUALES

BD14 - TUBOS METÁLICOS PARA BAJANTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD14DB30.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tubos metálicos para bajantes de aguas pluviales y residuales utilizados en edificación. Se han considerado los siguientes tubos:
- Tubos de fundición según UNE-EN 877
- Tubos de plancha galvanizada TUBOS

DE FOSA:
Tubo cilíndrico de fundición gris con los extremos preparados para unión de campana con anilla elastomérica de estanqueidad.

El tubo debe ser recto.
Los extremos deben acabar con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.
La superficie no tendrá defectos que puedan perjudicar el buen funcionamiento del tubo o su duración en servicio.

En una sección de ruptura, el grano debe ser gris, fino, regular y compacto.
El tubo debe ir revestido interior y exteriormente. El revestimiento debe estar bien adherido, no debe tener desconchados, debe ser resistente a la temperatura en las condiciones normales de uso, de almacenamiento y de transporte y debe permitir la aplicación de revestimientos exteriores adicionales de acabado.

Cada tubo debe llevar marcado de forma indeleble y fácilmente legible los siguientes datos:
- El número o marca de identificación del fabricante
- Identificación del sitio de fabricación
- Periodo de fabricación
- Referencia a la norma UNE-EN 877
- El diámetro nominal (DN)
- Identificación de una tercera parte acreditada, cuando intervenga

El marcado anterior debe estar aplicado cada metro lineal.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Características dimensionales:

Diámetro nominal (mm)	Diámetro exterior (mm)	Tolerancia (mm)	Grosor pared (mm)
50	58	+ 2, - 1	3,5
75	83		
100	110		
125	135	± 2	4,0
150	160		4,0
200	210	± 2,5	5

Tolerancias:
- Grosor pared:
  - DN<= 150 mm: - 0,5 mm, + sin límite
  - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sin límite
- Diámetro interior:
  - DN >= 70 mm: > = 0,975 DN
  - DN <= 70 mm: > = 0,950 DN
- Rectitud (desviación máxima):
  - DN >= 70 mm: 0,15% de la longitud 0,20%
  - DN <= 70 mm: de la longitud
- Perpendicularidad extremos:
  - 40 mm <= DN <= 200 mm: 3º
  - DN >= 250 mm: 2º
- Largo: ± 20 mm
- Demasiado: - 15%, + sin límite

Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN 877. TUBOS DE PLANCHA GALVANIZADA:
Tubo formado por una plancha de acero sin aleación, con contenido bajo de carbono.
Las superficies interior y exterior deben estar protegidas por una galvanización continua por inmersión, Sendzimir.

El tubo debe estar formado por un encaje de dobladillo longitudinal. Los extremos deben terminar en un corte perpendicular al eje. El interior debe ser regular y liso.
El recubrimiento debe estar bien adherido. Debe ser liso, discontinuidades, agrietamientos, de aspecto uniforme, sin manchas, inclusiones de flujo, cenizas, etc. Masa de recubrimiento (UNE 37-501):
> = 275 g/m2
Material base (UNE 36-130): 41 Pureza del zinc de recubrimiento: > = 98,5%
Uniformidad del recubrimiento, número de inmersiones (UNE 7-138): Adherencia, (ensayo de aplastamiento según UNE_EN 10233): Sin exfoliación Tolerancias:

Dimensionales: Las especificadas en la norma UNE 36-130

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cada tubo o albarán de entrega deben constar los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Diámetro, longitud y otras características del producto suministrado
- Almacenamiento: Asentados horizontalmente sobre superficies planas, en lugares secos y ventilados. Se debe evitar el contacto con el suelo y entre ellos con madera.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

TUBOS DE FUNDACIÓN:
UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sobre uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.

TUBOS DE PLANCHA GALVANIZADA:
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales escogidos (en su caso)

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación de los materiales, verificando que sus características y dimensionamiento se adecua al proyecto

- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento. CRITERIOS
DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

_____

BD - MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

BD1 - TUBOS Y ACCESORIOS PARA EVACUACIÓN VERTICAL DE AGUAS RESIDUALES

BD1A- - TUBO DE PVC PARA EVACUACIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD1A-1NEI,BD1A-1NEM,BD1A-1NEL,BD1A-1NEG,BD1A-1NEK,BD1A-1NEE,BD1A-1NEJ,BD1A-1NDT,BD1A-1NDY,BD1A-1NDM.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubos de materiales plásticos, para conductos de evacuación de aguas pluviales y residuales dentro de los edificios.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Tubos y accesorios de PVC-U de pared maciza, fabricado según norma UNE-EN 1329-1
- Tubos y accesorios de PVC-U de pared estructurada, fabricado según norma UNE-EN 1453-1 CARACTERÍSTICAS
GENERALES:
El fabricante debe garantizar que las características del material que componen los tubos y accesorios, así como las características generales, geométricas, mecánicas y físicas de los tubos cumplen las normas UNE-EN correspondientes, en su caso.
La superficie interna y externa del tubo debe ser lisa y limpia. No debe tener defectos superficiales tales como rayas, burbujas, impurezas o poros.
El tubo debe tener una superficie de color uniforme.
Los tubos deben tener sus extremos terminados en un corte perpendicular al eje. El código de aplicación indica dónde se pueden utilizar los tubos:
- "B" código para el área de aplicación de los componentes utilizados por encima del suelo en el interior del edificio o para componentes en el exterior del edificio fijados en la pared.
- "D" código para el área de aplicación que se ubica a menos de 1m del edificio y donde los tubos y accesorios están enterrados y conectados a los sistemas de evacuación de aguas residuales del edificio.

- "BD" código para el área de aplicación B y D TUBOS DE
PVC-U DE PARED MACIZA:
Material del tubo está formado por PVC al que se añaden aditivos necesarios para facilitar la fabricación de los componentes de acuerdo a los requisitos de la norma UNE-EN 1329-1
Tolerancias:
- Diámetro exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm

Grosor paredes:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- área de aplicación B
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm
- área de aplicación BD
  - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125: 3,2 a 3,8mm
  - 140: 3,5 a 4,1 mm
  - 160: 4,0 a 4,6 mm
  - 180: 4,4 a 5,0 mm
  - 200: 4,9 a 5,6 mm
  - 250: 6,2 a 7,1 mm
  - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBOS DE PVC-U DE PARED ESTRUCTURADA:
Deben estar formados por una capa interna y otra externa, lisas, de PVC-U, compacto, entre las que se ha introducido material de PVC-U espumado o nervios de PVC-U compacto, de acuerdo con los requisitos indicados en la normativa UNE-EN 1453-1.
Sólo se pueden utilizar para montaje en el interior de los edificios, área de aplicación B Tolerancias:

- Diámetro exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Grosor total de la pared:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Protegido de forma que no se alteren sus características. Almacenamiento: Asentados horizontalmente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

TUBOS DE PVC-U DE PARED MACIZA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja ya alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.

TUBOS DE PVC-U DE PARED ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja ya alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para tubos y sistema.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Los tubos deben ir marcados según la normativa correspondiente a intervalo de 1 m. El marcado debe ser legible después del almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra del tubo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El marcado no debe producir defectos en el tubo (fisuras, disminución del espesor mínimo de las paredes, etc.).

La marcación debe contener como mínimo la siguiente información:
- Número de la norma (si tiene obligado cumplimiento)
- Nombre del fabricante y/o marca comercial
- Diámetro nominal
- Grosor mínimo de pared
- Material
- Código del área de aplicación
- Rigidez anular nominal (sólo para los tubos BD)
- Información del fabricante: año y mes de fabricación e identificador del puesto de fabricación
- Prestaciones en clima frío

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales escogidos (en su caso)

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación de los materiales, verificando que sus características y dimensionamiento se adecua al proyecto
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento. CRITERIOS

DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BD - MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

BD5 - MATERIALES PARA DRENAJES

BD55- - BONERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD55-HIR0.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para la formación de elementos cuya finalidad es la conducción y evacuación del agua de cubierta.

Se han considerado los siguientes elementos:
- Bonera de 110 a 200 mm de diámetro, de PVC rígido, extruido, sin plastificantes, con accesorios y piezas de montaje
- Bonera de fundición con tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplástica y aditivos especiales y todos los accesorios de montaje. La sumidero de pared tiene una boca de entrada formando ángulo

PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
El recubrimiento de zinc debe ser homogéneo y continuo en toda la superficie. No deben apreciarse grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento. Protección de galvanización (Sendzimir): >= 360 g/m2
Pureza del zinc: >= 98,5%
BONERA Y GANCHO Y SOPORTE DE PVC RÍGIDO:
Debe tener un color uniforme en toda su superficie.
No debe tener rebabas, fisuras, grandes ni otros defectos superficiales. Densidad (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistencia a la tracción (UNE 53-114): >= 50 N/mm2 Alargamiento hasta la rotura (UNE 53-114): >=80%
Temperatura de reblandecimiento Vicado (UNE 53-118): > = 79°C
Comportamiento con el calor. Variación longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistencia a la llama (UNE-EN 60707): Autoextinguible

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Resistencia al impacto a 20°C (UNE 53-114): <= 10% Resistencia al choque térmico (UNE 53-114): 1500 ciclos Estanqueidad al aire y al agua (UNE 53-114): Debe cumplir
Resistencia a los productos químicos (DIN 16929): Debe cumplir
BONERA DE PVC RIGIDO CON TAPA:
La tapa debe ir fijada al cuerpo del sumidero con tornillos protegidos contra la oxidación. La longitud de los tornillos debe ser la adecuada para poder intercalar el aislamiento. Resistencia de la tapa a la carga de rotura: > = 0,25 N/mm2

Tolerancias:
- Diámetro de la tapa:
  - Diámetro 110 125 mm: ± 1 mm
  - Diámetro 160 200 mm: ± 2 mm

ELEMENTOS DE GOMA TERMOPLÁSTICA:
La sumidera debe llevar una plataforma de base alrededor de la boca de entrada, con relieves para evitar el retorno del agua.

No debe tener rebabas, fisuras, grandes ni otros defectos superficiales. La tapa debe llevar los elementos necesarios para su fijación al sumidero. Largo:

- Bonera: 33 cm
- Bonera de pared: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:
Debe tener una plataforma de base alrededor de la boca de entrada, con relieves para evitar el retorno del agua.

Debe estar hecha con fundición gris ordinaria, con grafito en vetas finas repartidas uniformemente. No debe tener zonas de fundición blanca, ni gotas frías, ni inclusiones de arena, ni burbujas o grietas, ni otros defectos.

El acabado debe ser pintado y secado en el horno.
El recubrimiento debe ser homogéneo y continuo en toda la superficie.
No deben apreciarse grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento. La tapa debe estar perforada para poder desaguar.
Resistencia a tracción de la fundición, probeta cilíndrica (UNE 36-111): Dureza Brinell > = 180 N/mm2
(UNE_EN_ISO 6506/1): > = 155 HB
Contenido de ferrita, a 100 aumentos: Contenido <= 10%
de fósforo: <= 0,15%
Contenido de azufre: <= 0,14%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

BONERA O MANGUITO:
Suministro: Las piezas deben ir empaquetadas. Deben llevar grabada la marca del fabricante.

Almacenamiento: en su envase, en sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PIEZAS DE ACERO GALVANIZADO:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo. PIEZAS DE FUNDIDA:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

* ISO/R 185-61 Clasificación de grey cast iron.
PIEZAS DE PLANCHA DE ZINCO, COBRE, ALUMINIO, DE PVC RÍGIDO O GOMA TERMOPLÁSTICA: No hay normativa de obligado cumplimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BD - MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

BD7 - TUBOS PARA ALCANTARILLAS Y COLECTORES

BD7F - TUBOS DE PVC PARA ALCANTARILLAS Y COLECTORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD7F-1OIU,BD7F-1OIT,BD7F-1OJ1,BD7F-1OJ7.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubos de PVC-U para la ejecución de obras de saneamiento. Se han considerado los siguientes tipos:
- Tubo de PVC de formación helicoidal para cloacas y colectores
- Tubo de PVC-U para saneamiento con presión
- Tubo de PVC-U para saneamiento sin presión
- Tubo de PVC-U de pared estructurada para saneamiento sin presión CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La superficie debe ser de color uniforme y no debe tener fisuras. Los extremos deben acabar con un corte perpendicular al eje y sin rebabas. TUBO DE PVC-U PARA SANEAMIENTO CON PRESIÓN

El aspecto de la superficie interna y externa de los tubos debe ser lisa, limpia y exenta de fisuras, cavidades y otros defectos superficiales. El material no puede contener ninguna impureza visible sin aumento.

El color del tubo debe ser gris o marrón y uniforme en todo el grosor de la pared. La pared del tubo debe ser opaco.
Características mecánicas:
- Resistencia al impacto: de acuerdo a UNE-EN 1452-2.
- Resistencia a la presión interna: de acuerdo a UNE-EN 1452-2. Características físicas:
- Temperatura de reblandecimiento Vicat (VST): >= 80°C de acuerdo con ensayo UNE-EN 727
- Retracción longitudinal: <= 5% de acuerdo con ensayo UNE-EN 743.
- Grado de gelificación: No puede haber ningún ataque en ningún punto de la superficie de la probeta de acuerdo con ensayo UNE-EN 580.
Las juntas de estanqueidad y adhesivos deben estar conformes a UNE-EN 1452-2. Tolerancias:

- Diámetro exterior:
  - 25-32-40-50: 0,2 mm.
  - 63-75-90: 0,3 mm.
  - 110-125: 0,4 mm.
  - 140-160: 0,5 mm
  - 180-200: 0,6 mm
  - 225: 0,7 mm
  - 250: 0,8 mm
  - 280: 0,9 mm
  - 315: 1,0 mm
  - 355: 1,1 mm
  - 400: 1,2mm
  - 450: 1,4mm
  - 500: 1,5 mm
  - 560: 1,7 mm
  - 630: 1,9 mm
  - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Grosor paredes: es variable dependiendo del diámetro y la presión admisible. UNE-EN 1452-2
- Larga y embocaduras: de acuerdo con UNE-EN 1456-1 y UNE-EN 1452-2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Protegido a fin de que llegue a la obra con las condiciones exigidas. Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, de los rayos solares y bien ventilados. Se deben apilar horizontalmente y paralelamente sobre superficies planas, se deben capicular las esbocaduras por capas o bien situarlas en un mismo lado, y separar las capas por medio de separadores. La altura de la pila debe ser <= 1,5 m.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

TUBO DE PVC-U PARA SANEAMIENTO CON PRESIÓN
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.

UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Los tubos por saneamiento con presión, deben ir marcados o impresos directamente sobre el tubo a intervalos de 1 m. de forma que sea legible después de almacenarlos, exposición a la intemperie e instalación, y mantenerse legible durante la vida del producto. El marcado no puede producir fisuras o defectos que influyan desfavorablemente sobre la aptitud del tubo.

El tubo debe ir marcado con la siguiente información como mínimo:
- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nombre y/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diámetro exterior nominal y espesor de la pared
- Presión nominal
- Información del fabricante (período de fabricación y nombre o código de la ciudad de fabricación si el fabricante produce en distintas ciudades).
- Número de la línea de extrusión

OPERACIONES DE CONTROL:
- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

    - Resistencia a la tracción (UNE 53112)
    - Alargamiento hasta la ruptura (UNE 53112)
    - Resistencia a la presión interna (UNE-EN 921)
    - Densidad (UNE-EN ISO 11833-1)
    - Resistencia al diclorometano a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
    - Temperatura de reblandecimiento Vicat (UNE-EN 727)
    - Retracción longitudinal en caliente (EN 743)
    - Estanqueidad al agua (UNE-EN 1277)
    - Resistencia al impacto (UNE-EN 744)

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

- Se comprobarán por cada 200 mo fracción de tubo de un mismo diámetro que deba colocarse, y sobre una muestra de 2 tubos, las siguientes características geométricas:
    - 5 medidas del diámetro exterior (1 tubo)
    - 5 medidas de longitud (1tubo)
    - N medidas del grosor (1 tubo) dependen del diámetro nominal (DN):
        - 8 medidas por DN <= 250
        - 12 medidas por 250 < DN <= 630
        - 24 medidas por DN > 630

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocida en un país de la UE, puede prescindirse de la presentación de los ensayos de control de recepción. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Control estructural y físico:
- No se autorizará la colocación de piezas que no vayan acompañadas del certificado del fabricante.

En caso de que uno de los ensayos no resulte satisfactorio, se repetirá sobre 2 muestras más

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

del lote ensayado. Sólo se aceptará el lote, con la salvedad del tubo defectuoso ensayado, cuando ambos resultados sean correctos.
Control geométrico:
- En caso de que resultado de una medida no resulte satisfactorio, se repetirá la medida sobre 2 otros tubos.

- Sólo se aceptará el lote, con la salvedad del tubo defectuoso ensayado, cuando ambos resultados sean correctos.

BD - MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

BD7 - TUBOS PARA ALCANTARILLAS Y COLECTORES

BD7F - TUBOS DE PVC PARA ALCANTARILLAS Y COLECTORES

BD7F- - TUBO DE PVC-U PARA SANEAMIENTO SIN PRESIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD7F-1OIU,BD7F-1OIT,BD7F-1OJ1,BD7F-1OJ7.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubos de PVC-U para la ejecución de obras de saneamiento. Se han considerado los siguientes tipos:
- Tubo de PVC de formación helicoidal para cloacas y colectores
- Tubo de PVC-U para saneamiento con presión
- Tubo de PVC-U para saneamiento sin presión
- Tubo de PVC-U de pared estructurada para saneamiento sin presión CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La superficie debe ser de color uniforme y no debe tener fisuras. Los extremos deben acabar con un corte perpendicular al eje y sin rebabas. TUBO DE PVC-U PARA SANEAMIENTO SIN PRESIÓN

El aspecto de la superficie interna y externa de los tubos debe ser lisa, limpia y exenta de fisuras, cavidades y otros defectos superficiales. El material no puede contener ninguna impureza visible sin aumento.

Estos tubos se colocarán de acuerdo con un código de aplicación:
- "D" código para área de aplicación que se ubica a menos de 1 m del edificio y donde los tubos y accesorios están enterrados y conectados a los sistemas de evacuación de aguas residuales de edificio.
- "U" código para área de aplicación que se sitúa a más de 1 m del edificio al que se conecta el sistema de canalización enterrada.
Características mecánicas:
- Resistencia al impacto: de acuerdo con ensayos especificados en UNE-EN 1401-1 Características físicas:
- Temperatura de reblandecimiento Vicat (VST) >= 79 ºC. De acuerdo con ensayo UNE-EN 727
- Retracción longitudinal en caliente <=5%. De acuerdo con ensayo UNE-EN 743
- Grado de gelificación: No puede haber ningún ataque en ningún punto de la superficie de la probeta de acuerdo con ensayo UNE-EN 580.
Las juntas de estanqueidad y adhesivos deben estar conformes a UNE-EN 1401-1. Tolerancias:

- Diámetro exterior:
  - 110-125: 0,3mm.
  - 160: 0,4 mm
  - 200-250: 0,5 mm
  - 315: 0,6 mm
  - 355-400: 0,7 mm
  - 450: 0,8 mm
  - 500: 0,9 mm
  - 630: 1,1 mm
  - 710: 1,2mm
  - 800: 1,3 mm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- 900: 1,5 mm
- 1000: 1,6 mm

- Grosor paredes: es variable dependiendo del diámetro y la serie del tubo de acuerdo con tablas UNE-EN 1401-1

- Largo útil o efectivo no debe ser inferior a la declarada por el fabricante.
- Si hay chaflán en el grosor de la pared del tubo, debe ser de 15 a 45 grados en relación al eje del tubo. de acuerdo a UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Protegido a fin de que llegue a la obra con las condiciones exigidas. Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, de los rayos solares y bien ventilados. Se deben apilar horizontalmente y paralelamente sobre superficies planas, se deben capicular las esbocaduras por capas o bien situarlas en un mismo lado, y separar las capas por medio de separadores. La altura de la pila debe ser <= 1,5 m.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

TUBO DE PVC-U PARA SANEAMIENTO SIN PRESIÓN
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

Los tubos por saneamiento sin presión, deben ir marcados o impresos directamente sobre el tubo de forma que sea legible después de almacenarlos, en exposición a la intemperie y en la instalación, y mantenerse legible durante la vida del producto. El marcado no puede producir fisuras o defectos que influyan desfavorablemente sobre la aptitud del tubo.

El tubo debe ir marcado con la siguiente información como mínimo:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Código del área de aplicación (U o UD)
- Nombre y/o marca comercial
- Dimensión nominal
- Grosor mínimo de la pared o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidez anular nominal
- Información del fabricante (periodo de fabricación y nombre o código de la ciudad de fabricación si el fabricante produce en distintas ciudades).
- Prestaciones en clima frío (en su caso) OPERACIONES
DE CONTROL:
- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

- Resistencia a la tracción (UNE 53112)
- Alargamiento hasta la ruptura (UNE 53112)
- Resistencia a la presión interna (UNE-EN 921)
- Densidad (UNE-EN ISO 11833-1)
- Resistencia al diclorometano a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
- Temperatura de reblandecimiento Vicat (UNE-EN 727)
- Retracción longitudinal en caliente (EN 743)
- Estanqueidad al agua (UNE-EN 1277)
- Resistencia al impacto (UNE-EN 744)

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

- Se comprobarán por cada 200 mo fracción de tubo de un mismo diámetro que deba colocarse, y sobre una muestra de 2 tubos, las siguientes características geométricas:
- 5 medidas del diámetro exterior (1 tubo)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- 5 medidas de longitud (1tubo)
- N medidas del grosor (1 tubo) dependen del diámetro nominal (DN):
  - 8 medidas por DN <= 250
  - 12 medidas por 250 < DN <= 630
  - 24 medidas por DN > 630

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocida en un país de la UE, puede prescindirse de la presentación de los ensayos de control de recepción. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Control estructural y físico:
- No se autorizará la colocación de piezas que no vayan acompañadas del certificado del fabricante.

- En caso de que uno de los ensayos no resulte satisfactorio, se repetirá sobre 2 muestras más del lote ensayado. Sólo se aceptará el lote, con la salvedad del tubo defectuoso ensayado, cuando ambos resultados sean correctos.

Control geométrico:
- En caso de que resultado de una medida no resulte satisfactorio, se repetirá la medida sobre 2 otros tubos.

- Sólo se aceptará el lote, con la salvedad del tubo defectuoso ensayado, cuando ambos resultados sean correctos.

BD - MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

BDD - MATERIALES PARA POOS DE REGISTRO

BDDZ - MATERIALES AUXILIARES PARA POOS DE REGISTRO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDDZCS01.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Dispositivos de cubrición y cierre para pozos, arquetas, sumideros o interceptores y materiales complementarios para pozos de registro.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Andamio y tapa para pozos y arquetas de registro de canalizaciones Se han considerado los siguientes materiales para tapas y rejas
- Fundición gris
- Fundición dúctil
- Acero

BASTIMIENTO Y TAPA O BASTIMIENTO Y REJA:
La pieza debe tener la forma y los grosores adecuados para soportar las cargas del tráfico. Los dispositivos de cubrición y cierre utilizados en zonas de circulación de peatones y/o de vehículos, se clasificarán según la norma UNE-EN 124, en alguna de las siguientes clases:
- Clase A 15: Zonas susceptibles de ser utilizadas sólo por peatones y ciclistas.
- Clase B 125: Aceras, zonas peatonales y superficies similares, áreas de estacionamiento y aparcamientos de varios pisos para coches.
- Clase C 250: Vorales y cunetas de calles, que medida a partir del bordillo de la acera se extiende en un máximo de 0,5 m sobre la calzada y 0,2 m sobre la acera
- Clase D 400: Calzadas de carreteras (incluidas calles peatonales), arcenes estabilizados y zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos.
- Clase E 600: Zonas por las que circulan vehículos de gran tonelaje (pavimentos de aeropuertos, muelles, etc.).

- Clase F 900: Zonas sometidas a cargas particularmente elevadas (pavimentos de aeropuertos) Todos los elementos que forman el dispositivo deben estar protegidos contra la corrosión.
El dispositivo debe estar libre de defectos que puedan perjudicar su buen estado a fin de ser utilizado.

Las tapas o rejas metálicas, tendrán la superficie superior antideslizante.
Cuando estén combinado un metal con el hormigón, o cualquier otro material, ambos deben

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

tener una adherencia satisfactoria.
Los dispositivos deben ser compatibles con sus asentamientos. El conjunto no debe producir ruido al pisarlo.

Las tapas o rejas estarán aseguradas en su posición contra el desplazamiento debido al tráfico con una profundidad de empotramiento suficiente o con un dispositivo de cierre.
La tapa o reja debe quedar asegurada dentro de la construcción por alguno de los siguientes procedimientos:

- Con un dispositivo de cierre
- Con suficiente masa superficial
- Con una característica específica en el diseño

El diseño de estos procedimientos permitirá que la tapa o reja se pueda abrir con una herramienta de uso normal.

El diseño del conjunto debe garantizar la posición correcta de la tapa o reja en relación con la construcción.

Se deben prever dispositivos que permitan garantizar un desbloqueo de la tapa o reja y su apertura.

La tapa o reja debe apoyarse en el cerco en todo su perímetro. La presión del apoyo correspondiente a la carga de ensayo no debe superar los 7,5 N/mm2. El apoyo debe contribuir a la estabilidad de la reja o tapa en condiciones de uso.

La altura de la construcción de los dispositivos de cierre de las clases D 400, E 600 y F 900, será como mínimo de 100 mm.

La superficie superior de las rejas, tapas y premarco debe ser plana, sólo las rejas de la clase D 400 pueden tener una superficie cóncava.
El paso libre de los dispositivos de cierre utilizados como paso de hombre, deben ajustarse a las normas de seguridad en función del lugar donde se instalen. Por lo general deben tener un diámetro mínimo de 600 mm.

- Complementos para pozo de registro:
  - Escalón de acero galvanizado
  - Escalón de fundición
  - Fleje de acero inoxidable y anillos de expansión para junta de estanqueidad entre el tubo y el pozo de registro

La franquicia total entre los diferentes elementos de los dispositivos de cubrición y cierre deben cumplir las siguientes especificaciones:
- Uno o dos elementos:
  - Paso libre <= 400 mm: =< 7 mm
  - Paso libre > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o más elementos:
  - Franquicia del conjunto: <= 15 mm
  - Franquicia de cada elemento individual: <= 5 mm

Profundidad de empotramiento (clases D 400 a F 900): > = 50 mm
Tolerancias:
- Planor: ± 1% del paso libre; <= 6 mm
- Dimensiones: ± 1 mm
- Yerchamiento: ± 2 mm

Si el dispositivo de cierre tiene agujeros de ventilación, éstos deben cumplir las siguientes condiciones:

Superficie de ventilación:
- Paso libre <= 600 mm: >= 5% de la superficie de un círculo, con un diámetro igual al paso libre

- Paso libre > 600 mm: >= 140 cm2 Dimensiones
de los agujeros de ventilación:
- Ranuras:
  - Largo: <= 170 mm
  - Anchura:
    - Clases A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Clases C 250 a F 900: 18-32 mm
- Agujeros:
  - Diámetro:
    - Clases A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Clases C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMIENTO CON REJA O TAPA PRACTICABLE: El conjunto
debe abrir y cerrar correctamente.
Una vez cerrada, la tapa o reja debe quedar enrasada con la construcción.
El ángulo respecto a la horizontal, de la verja abierta, debe ser como mínimo de 100º. ELEMENTOS CON
RECUBRIMIENTO DE PINTURA BITUMINOSA:
El recubrimiento de pintura bituminosa, debe formar una capa continua que debe cubrir al elemento completamente.

Debe tener un color, un brillo y una textura uniformes.
La pintura debe estar bien adherida al soporte, no debe tener ampollas, desconchado, ni

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

otros defectos superficiales.
DISPOSITIVOS DE HORMIGÓN ARMADO:
En los dispositivos de cierre de las clases A 15 a D 400 de hormigón armado, las aristas y superficies de contacto entre el premarco y la tapa, estarán protegidas con una chapa de fundición o de acero galvanizado en caliente.

- A 15: > = 2 mm
- B 125: > = 3 mm
- C 250: > = 5 mm
- D 400: > = 6 mm
- E 600 y F 900: A determinar en función de cada diseño

Grosor mínimo de fundición o de acero:
Resistencia característica a la compresión del hormigón después de 28 días:
- Clase B 15 a F 900: > = 40 N/mm2
- Clase A 15: >= 25 N/mm2

Grosor del recubrimiento de hormigón de la armadura de acero: > = 20 mm
ELEMENTOS DE FOSA:
La fundición debe ser gris, de grafito laminar (fundición gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafito esferoidal (fundición nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Las piezas deben ser limpias, libres de arena suelta, de óxido o de cualquier otro tipo de residuo.

No debe tener defectos superficiales (grietas, rebabas, soplados, inclusiones de arena, gotas frías, etc.).

BASTIMIENTO Y TAPA O REJA DE FUNDIDA GRISA:
La fundición debe ser gris, con grafito en vetas finas repartidas uniformemente y sin zonas de fundición blanca.

Las dimensiones de la cara inferior deben ser menores que las correspondientes a la cara superior.

Cuando la pieza deba llevar patas de anclaje, éstas serán de la misma colada. Resistencia a tracción de la fundición, probeta cilíndrica (UNE 36-111): > = 180 N/mm2
Dureza Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): Contenido de > = 155 HB
ferrita, a 100 aumentos: Contenido <= 10%
de fósforo: <= 0,15%
Contenido de azufre: <= 0,14%
GRANDE DE ACERO GALVANIZADO:
Escalón de redondo de acero liso, AE 215 L, fabricado por laminación en caliente.
El escalón debe llevar una pletina de acero soldada a cada uno de sus extremos, para facilitar el anclaje.

Todos los segmentos del escalón deben estar contenidos en el mismo plano.
La prenda debe estar protegida con una galvanización por inmersión en caliente.
El recubrimiento debe estar bien adherido. Debe ser liso, sin manchas, discontinuidades, exfoliaciones, etc.

Resistencia a la tracción: Límite elástico (UNE 340 - 500 N/mm2
7-474): Alargamiento a la rotura: > = 220 N/mm2
Características del galvanizado: > = 23%

- Densidad del metal depositado: = 6,4 kg/dm3
- Masa del recubrimiento (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Grosor (UNE 37-501): 85 micras
- Pureza del zinc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherencia (UNE 37-501): sin exfoliaciones ni desprendimientos
- Continuidad del revestimiento (UNE 37-501) : Tolerancias: sin desprendimientos

- Dimensiones: ± 2 mm
- Yerchamiento: ± 1 mm
- Diámetro del redondo: - 5%

GRANDE DE FUNDIDA:
Escalón moldeado con fundición de tipo nodular.
El grafito debe aparecer en forma esferoidal en una superficie >= 85% de la pieza.
Debe ser plana. Debe tener la forma y los grosores adecuados para soportar las cargas de servicio.

En cada pieza debe existir la marca del fabricante. Resistencia a la tracción de la fundición (UNE 36-118): Alargamiento a la ruptura: > = 380 N/mm2
> = 17%
Contenido de perlita: <= 5%
Contenido de cementita en las zonas de empotramiento: <= 4%
Tolerancias:
- Dimensiones: ± 2 mm
- Yerchamiento: ± 1 mm

FLEJO DE ACERO INOXIDABLE Y ANILLOS DE EXPANSIÓN:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Pieza de goma sintética con un fleje de acero de expansión para la unión de la prenda al pozo de registro y una brida de acero para la unión de la prenda con el tubo, configurando una junta flexible entre el pozo de registro y el tubo.

La goma debe ser resistente a los aceites, ácidos, el ozono y las aguas residuales. El fleje de expansión y la brida deben ser de acero inoxidable no magnético.
La junta no debe tener defectos internos ni irregularidades superficiales que puedan afectar a su función.

No debe tener poros.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

BASTIMIENTO Y TAPA O REJA:
Suministro: Embalados en cajas. Cada caja debe llevar escrito el número de piezas que contiene y sus dimensiones.

Almacenamiento: En posición horizontal sobre superficies planas y rígidas para evitar deformaciones o daños que alteren sus características.
FLEJO DE ACERO INOXIDABLE Y ANILLOS DE EXPANSIÓN:
Suministro: Embalados en cajas. En cada elemento debe existir la marca del fabricante. Almacenamiento: De modo que no se alteren sus características.
GRANDE:
Suministro: Empaquetados sobre palés. Almacenamiento: En lugares secos y ventilados, características. de modo que no se alteren las suyas

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

BASTIMIENTO Y TAPA O BASTIMIENTO Y REJA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipos, marcado, control de calidad.

ELEMENTOS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

GRANDE DE ACERO GALVANIZADO:
No existe normativa de obligado cumplimiento. GRANDE DE FUNDIDA:
* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

FLEJO DE ACERO INOXIDABLE Y ANILLOS DE EXPANSIÓN:
* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La tapa o reja y la construcción deben tener marcadas de forma indeleble las siguientes indicaciones:

- El código de la norma UNE EN 124
- La clase según norma UNE EN 124
- El nombre o siglas de fabricante y el sitio de fabricación
- Referencia, marca o certificación si tiene

OPERACIONES DE CONTROL EN BASTIMIENTOS, TAPAS Y REJAS DE FUNDACIÓN:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Recepción del certificado de calidad del fabricante, de acuerdo con las condiciones del pliego. OPERACIONES DE CONTROL EN GRANDES:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación del marcado CE en cada entrega.
- En el caso de escalones de acero galvanizado, una vez por cada 10 unidades:
    - Ensayo de adherencia de un recubrimiento galvanizado (UNE-EN ISO 1461)
    - Determinación de la masa por unidad de superficie de una película de galvanizado (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las operaciones de control deben realizarse según las indicaciones de la DF. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

No se aceptará el uso de materiales que no lleguen acompañados del correspondiente certificado de calidad del fabricante.

En caso de disconformidad de un control geométrico o de peso, se rechazará la pieza ensayada y se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas, y en caso de seguir observando deficiencias, hasta el 100% del suministro.

BD - MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

BDW - ACCESORIOS GENÉRICOS PARA DESAGOSOS, BAJANTES Y COLECTORES

BDW3 - ACCESORIOS GENÉRICOS PARA DESAGOSOS, BAJANTES Y COLECTORES DE PLÁSTICO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDW3-FFAQ, BDW3-FFAL, BDW3-FFAP, BDW3-FFAK, BDW3-FFAO, BDW3-FFAJ, BDW3-FFAA, BDW3-FFA8, BDW3- FFAH, BDW3-FFAD, BDW3-FFAG, BDW3-FFAC, BDW3-FFAF, BDW3-FFAB, BDW3-FFA9, BDW3-FFA7, BDW3-FFAI, BDW3-FFAE.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios (codos, derivaciones, reducciones, etc.) y de elementos especiales (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios) para desagües y bajantes.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Accesorios y elementos especiales para tubos de PVC-U de pared maciza
- Accesorios y elementos especiales para tubos de PVC-U de pared estructurada
- Elementos especiales para bajantes de fundición gris
- Elementos especiales para bajantes de plancha galvanizada con unión plegada CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material, su calidad y las características físicas, mecánicas y dimensionales, deben ser compatibles con las del tubo, y no deben disminuir las de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PVC-U PARED ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja ya alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para tubos y sistema.

PVC-U DE PARED MACIZA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja ya alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos,

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.

FOSA GRISA, PLANCHA GALVANIZADA Y PLOMO: No hay
normativa de obligado cumplimiento.

BD - MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

BDW - ACCESORIOS GENÉRICOS PARA DESAGOSOS, BAJANTES Y COLECTORES

BDW3 - ACCESORIOS GENÉRICOS PARA DESAGOSOS, BAJANTES Y COLECTORES DE PLÁSTICO

BDW3- - ACCESORIO Y ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBO DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDW3-FFAQ, BDW3-FFAL, BDW3-FFAP, BDW3-FFAK, BDW3-FFAO, BDW3-FFAJ, BDW3-FFAA, BDW3-FFA8, BDW3- FFAH, BDW3-FFAD, BDW3-FFAG, BDW3-FFAC, BDW3-FFAF, BDW3-FFAB, BDW3-FFA9, BDW3-FFA7, BDW3-FFAI, BDW3-FFAE.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios (codos, derivaciones, reducciones, etc.) y de elementos especiales (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios) para desagües y bajantes.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Accesorios y elementos especiales para tubos de PVC-U de pared maciza
- Accesorios y elementos especiales para tubos de PVC-U de pared estructurada
- Elementos especiales para bajantes de fundición gris
- Elementos especiales para bajantes de plancha galvanizada con unión plegada CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material, su calidad y las características físicas, mecánicas y dimensionales, deben ser compatibles con las del tubo, y no deben disminuir las de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PVC-U PARED ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja ya alta temperatura) en el interior

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para tubos y sistema.

PVC-U DE PARED MACIZA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja ya alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.

FOSA GRISA, PLANCHA GALVANIZADA Y PLOMO: No hay
normativa de obligado cumplimiento.

BD - MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

BDY - ELEMENTOS DE MONTAJE PARA DESAGOSOS, BAJANTES Y COLECTORES

BDY1 - FAMILIA DY1

BDY1- - ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBO DE PLANCHA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDY1-0LMJ,BDY1-0LML,BDY1-0LMH.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios (codos, derivaciones, reducciones, etc.) y de elementos especiales (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios) para desagües y bajantes.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Accesorios y elementos especiales para tubos de PVC-U de pared maciza
- Accesorios y elementos especiales para tubos de PVC-U de pared estructurada
- Elementos especiales para bajantes de fundición gris
- Elementos especiales para bajantes de plancha galvanizada con unión plegada CARACTERÍSTICAS
GENERALES:
El material, su calidad y las características físicas, mecánicas y dimensionales, deben ser compatibles con las del tubo, y no deben disminuir las de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PVC-U PARED ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja ya alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para tubos y sistema.

PVC-U DE PARED MACIZA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja ya alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.

FOSA GRISA, PLANCHA GALVANIZADA Y PLOMO: No hay
normativa de obligado cumplimiento.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BE4 - CHIMENEAS, CONDUCTOS CIRCULARES Y OVALES

BE42 - CONDUCTOS CIRCULARES METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE42-0OBC.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conductas circulares metálicas para ventilación y evacuación de humos y gases, en módulos de 3 a 5 m de largo.

Se han considerado los siguientes materiales:
- Plancha de acero galvanizado
- Aluminio flexible
- Aluminio rígido
- Acero inoxidable
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Los conductos deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que puedan producirse como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.

No pueden tener piezas interiores sueltas. Las superficies
internas deben ser lisas.
No deben contaminar el aire que circula por su interior.
El revestimiento interior de los conductos, en su caso, resistirá la acción agresiva de los productos de desinfección, y su superficie interior deberá tener una resistencia mecánica que permita soportar los esfuerzos a los que deberán someterse durante las operaciones de limpieza mecánica establecida en la norma UNE 100012 de higiene de sistemas de clima. La velocidad y la presión máxima admitidas en los conductos serán las que vengan determinadas por el tipo de construcción, según las normas UNE-EN 12237 para conductos metálicos y UNE-EN 13403 para conductos de materiales aislantes.

Para el diseño de los soportes de los conductos deben seguirse las instrucciones que dicte el

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

fabricante.
Características técnicas:

	Alumini rígid			Acer inoxidable		
Gruix (mm)	0,7			1		
Pes xapa (kg/m2)	1,72			8,1		
Diàmetre (mm)	125 160 250	400		200 250	400	
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100		<=100	<=150	

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible			Planxa acer galvanitzat					
Gruix (mm)	no definit			0,5					0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTOS DE ALUMINIO FLEXIBLE:
Deben estar formados por una banda metálica enrollada helicoidalmente, de pared delgada corrugada con plegamiento articulado por sus bordes, los cuales deben ser comprimibles. Estiraje por metro de origen comprimido: <= 5 m

CONDUCTOS DE ALUMINIO RÍGIDO, ACERO INOXIDABLE Y ACERO GALVANIZADO:
Tienen que estar formados por una banda metálica curvada longitudinalmente o helicoidalmente sobre su diámetro, formando un tubo estanco por medio de un encaje de dobladillo de sus bordes. Tolerancias para conductos de aluminio rígido o acero inox:

Diámetro nominal (mm)	Tolerancia
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Al por mayor, por módulos de 3 a 5 m, estirado y en cajas de cartón comprimido. Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos. Deben apilarse horizontalmente y paralelamente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
- UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante las certificaciones de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificación de la resistencia al fuego de los distintos tipos de conductos y accesorios de soportación y contrastar con la documentación de ensayos del fabricante.
- Comprobación del espesor de galvanizado de las piezas que forman los conductos metálicos, según especificaciones de proyecto o UNE 100104.
- Uniformidad de los recubrimientos galvanizados, según ensayo UNE 7183.
- Verificación de la construcción conductos de fibra de vidrio según Norma UNE 100105.
- Accesorios para la distribución de aire:
    - Verificación del nivel sonoro
    - Verificación de las características aerodinámicas de las bocas de aire.
    - Verificación de las características aislantes térmicas y de resistencia al fuego de los materiales para el aislamiento de conductos.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado en los materiales recibidos. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control debe realizarse por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen a la obra. La intensidad del muestreo debe estar definida por la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, se comunicará a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material recibido.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BE4 - CHIMENEAS, CONDUCTOS CIRCULARES Y OVALES

BE42 - CONDUCTOS CIRCULARES METÁLICOS

BE42- - CONDUCTO CIRCULAR METÁLICO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE42-0OBC.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conductas circulares metálicas para ventilación y evacuación de humos y gases, en módulos de 3 a 5 m de largo.

Se han considerado los siguientes materiales:
- Plancha de acero galvanizado
- Aluminio flexible
- Aluminio rígido
- Acero inoxidable

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Los conductos deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

propios de su manipulación, así como a las vibraciones que puedan producirse como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.
No pueden tener piezas interiores sueltas. Las superficies internas deben ser lisas.
No deben contaminar el aire que circula por su interior.
El revestimiento interior de los conductos, en su caso, resistirá la acción agresiva de los productos de desinfección, y su superficie interior deberá tener una resistencia mecánica que permita soportar los esfuerzos a los que deberán someterse durante las operaciones de limpieza mecánica establecida en la norma UNE 100012 de higiene de sistemas de clima. La velocidad y la presión máxima admitidas en los conductos serán las que vengan determinadas por el tipo de construcción, según las normas UNE-EN 12237 para conductos metálicos y UNE-EN 13403 para conductos de materiales aislantes.

Para el diseño de los soportes de los conductos se seguirán las instrucciones que dicte el fabricante.

Características técnicas:

	Alumini rígid			Acer inoxidable	
Gruix (mm)	0,7			1	
Pes xapa (kg/m2)	1,72			8,1	
Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400	
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150	

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible			Planxa acer galvanitzat				
Gruix (mm)	no definit			0,5				0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTOS DE ALUMINIO FLEXIBLE:
Deben estar formados por una banda metálica enrollada helicoidalmente, de pared delgada corrugada con plegamiento articulado por sus bordes, los cuales deben ser comprimibles. Estiraje por metro de origen comprimido: <= 5 m

CONDUCTOS DE ALUMINIO RÍGIDO, ACERO INOXIDABLE Y ACERO GALVANIZADO:
Tienen que estar formados por una banda metálica curvada longitudinalmente o helicoidalmente sobre su diámetro, formando un tubo estanco por medio de un encaje de dobladillo de sus bordes. Tolerancias para conductos de aluminio rígido o acero inox:

Diámetro nominal (mm)	Tolerancia
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Al por mayor, por módulos de 3 a 5 m, estirado y en cajas de cartón comprimido. Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos. Deben apilarse horizontalmente y paralelamente sobre superficies planas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante las certificaciones de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificación de la resistencia al fuego de los distintos tipos de conductos y accesorios de soportación y contrastar con la documentación de ensayos del fabricante.
- Comprobación del espesor de galvanizado de las piezas que forman los conductos metálicos, según especificaciones de proyecto o UNE 100104.
- Uniformidad de los recubrimientos galvanizados, según ensayo UNE 7183.
- Verificación de la construcción conductos de fibra de vidrio según Norma UNE 100105.
- Accesorios para la distribución de aire:
    - Verificación del nivel sonoro
    - Verificación de las características aerodinámicas de las bocas de aire.
    - Verificación de las características aislantes térmicas y de resistencia al fuego de los materiales para el aislamiento de conductos.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado en los materiales recibidos. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control debe realizarse por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen a la obra. La intensidad del muestreo debe estar definida por la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, se comunicará a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material recibido.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BE5 - CONDUCTOS RECTANGULARES

BE51 - CONDUCTOS RECTANGULARES DE LANA MINERAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE51-17XC.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conductas rectangulares formados por una placa rígida de lana de vidrio, aglomerada con resinas termoendurecibles en módulos de 2 m.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tienen que incorporar un complejo formado por una lámina de aluminio, malla de vidrio textil y papel

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Kraft blanco adherido con pegamento ignífugo en la cara exterior y con unión longitudinal en una arista.

Las bocas deben estar preparadas para la unión machihembrada. Densidad
aparente: 70 kg/m3

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Por piezas sueltas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y la lluvia.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante mostrará, si se le pide, la documentación que acredite dicho contenido.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BE5 - CONDUCTOS RECTANGULARES

BE51 - CONDUCTOS RECTANGULARES DE LANA MINERAL

BE51- - CONDUCTO RECTANGULAR DE LANA MINERAL DE CRISTAL (MW)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE51-17XC.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conductas rectangulares formados por una placa rígida de lana de vidrio, aglomerada con resinas termoendurecibles en módulos de 2 m.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tienen que incorporar un complejo formado por una lámina de aluminio, malla de vidrio textil y papel Kraft blanco adherido con pegamento ignífugo en la cara exterior y con unión longitudinal en una arista.

Las bocas deben estar preparadas para la unión machihembrada. Densidad
aparente: 70 kg/m3

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Por piezas sueltas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y la lluvia.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante mostrará, si se le pide, la documentación que acredite dicho contenido.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BE5 - CONDUCTOS RECTANGULARES

BE52- - CONDUCTO RECTANGULAR METÁLICO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE52-0OKI,BE52-0OKF.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conductas rectangulares de plancha de acero galvanizado en módulos de 2m.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Sus uniones longitudinales deben ser machihembradas, y los extremos deben ir con pliegos de 180°.

Las cuatro caras deben ir reforzadas con pliegue del tipo "punta de diamante".
Los conductos deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que puedan producirse como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.

No pueden tener piezas interiores sueltas. Las superficies
internas deben ser lisas.
No deben contaminar el aire que circula por su interior.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Al por mayor y con las correspondientes tiras de unión transversal. Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y la lluvia.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEJ - UNIDADES CLIMATIZADORAS EMISORAS Y UNIDADES DE INDUCCIÓN

BEJ7- - FAN-COIL DEL TIPO MURAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEJ7-1C7R,BEJ7-1C7L,BEJ7-1C7M,BEJ7-1C7P. Pliego

de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Fan-coil de tipo mural para sistemas de instalación de dos tubos, para montar superficialmente, con ventiladores centrífugos.
Debe estar formado por:
- Batería intercambiadora con tubos de aletas de cobre o aluminio
- Ventilador centrífugo de una turbina y 3 velocidades
- Filtro de aire regenerable
- Bandeja de recogida de condensados
- Estructura de plancha galvanizada, aislada, que soporta todos los elementos
- Carcasa metálica formada por una envolvente de plancha de acero con acabado lacado, con las bocas de entrada y salida de aire
- Circuito de control para el arranque y paro del ventilador y selección de la velocidad de giro

Debe tener las siguientes conexiones:
- Entrada y salida del agua del intercambiador
- Evacuación del agua condensada
- Energía eléctrica

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No debe tener golpes, otros defectos ni piezas sueltas en el interior, que no sean funcionales. Los aparatos estarán diseñados y construidos de forma que funcionen con seguridad y no representen ningún peligro para las personas o su entorno, incluso en el caso de uso negligente que pueda darse durante el normal funcionamiento.

Las propiedades mecánicas y físicas, así como la composición química de los materiales deben estar garantizadas por los fabricantes de los materiales respectivos.
Los motores y ventiladores deben estar diseñados y construidos de forma que la emisividad de ruido se mantenga en el nivel más bajo posible.
Del mismo modo, las vibraciones producidas por estos elementos deben ser lo más pequeñas posible.

Estarán construidos de forma que su aislamiento eléctrico no se vea afectado por el agua que pueda condensarse sobre superficies frías, o por los fluidos que puedan perder los contenedores, tubos, ensamblajes, y partes análogas del aparato.

No se considerará suficiente la protección proporcionada por aislamientos como barnices, esmaltes, papel, algodón, capa de óxido sobre partes metálicas, perlitas aislantes o material de relleno. No se puede utilizar amianto en la fabricación del aparato.
Los aparatos estarán diseñados de forma que se evite el riesgo de incendio y deterioros mecánicos que perjudiquen la seguridad o protección contra choques eléctricos como resultado de un funcionamiento anormal, o de una operación negligente. Una quiebra en el caudal del fluido de transmisión de calor o en el funcionamiento de todos los órganos de control no comportará ningún riesgo de accidente.

Los circuitos electrónicos deben estar diseñados e instalados de forma que cualquier situación peligrosa no convierta al aparato en un equipo inseguro respecto al choque eléctrico, al peligro de incendio, a riesgos mecánicos oa un funcionamiento peligroso.
Las partes desmontables deben estar diseñadas o marcadas de forma que resulte difícil colocarlas en una posición incorrecta durante el montaje.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El aparato estará construido y cerrado de forma que exista una protección suficiente contra los contactos accidentales con las partes activas.
Los dispositivos de entrada y sujeción de los cables estarán debidamente redondeados y aislados. En ningún caso los cables transmitirán esfuerzos a la regleta de conexión.
El borne previsto exclusivamente para el conductor neutro se designará con la letra N. El borne previsto exclusivamente para el conductor de tierra se designará con el símbolo característico generalmente aceptado para el conductor de tierra.
Estos símbolos no se situarán nunca sobre tornillos, valones móviles u otras partes que puedan ser retiradas cuando se conecten los conductores.
Tensión eléctrica: monofásica 230 V ac

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Embaladas en cajas.
El embalaje debe permitir la identificación del producto. Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60335-1/A11:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Debe llevar una placa con los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Designación del modelo
- Potencia nominal absorbida en las condiciones normales
- Características de la energía de alimentación
- Características del motor y del ventilador
- Sageta que indique de forma inequívoca el sentido de giro del motor El fabricante debe suministrar la siguiente documentación:
- Dimensiones y características generales
- Características técnicas de cada uno de los componentes del aparato
- Esquema eléctrico y conexionado
- Instrucciones de montaje
- Instrucciones de puesta en marcha, regulación y mantenimiento

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado de las características técnicas de los equipos y materiales a utilizar.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Comprobar que los fan-coils estén identificados, tengan placa de características y cumplan los requisitos especificados en proyecto. Comprobar:
  - Fan-coil: marca, modelo, nº de serie, potencia, tensión. Ventiladores: tipos de filtro, caudales, tipos de válvulas, frigorías/hora, kCalories/hora.
  - Instalación eléctrica: tipos de protecciones eléctricas. Sección y aislamientos de cables.
  - Realización de informe con los resultados del control efectuado en los fan-coils recibidos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control debe realizarse por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen a la obra. La intensidad del muestreo debe estar definida por la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo que se ha contratado con la empresa instaladora, debe comunicarse a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material recibido.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEBE - MATERIALES AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEU6- - DEPÓSITO DE EXPANSIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEU6-1CIS,BEU6-1CIW,BEB6-1CIT.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Depósito de expansión para instalaciones de climatización. Se han considerado los siguientes elementos:
- Depósito de plancha de acero cerrado con membrana elástica
- Depósito de plancha de acero cerrado con membrana elástica y con compresor accionado eléctricamente

- Conjunto de depósito de expansión de membrana con compresor, purgador, válvula de seguridad y cuadro eléctrico, de una capacidad de 0,20 m3 y una presión de 0,8 Mpa, con conexiones roscadas, cuerpo de plancha de acero esmaltado y con pies de soporte para colocar verticalmente CARACTERÍS

El depósito de expansión debe ser metálico o de otro material estanco y resistente a los esfuerzos que debe soportar.
En caso de que sea metálico, debe ir protegido contra la corrosión.
La plancha no tendrá defectos, rebabas o señales de golpes que sean perjudiciales para su uso.

Debe permitir una conexión segura a la red.
La entrada y la salida de agua deben estar claramente indicadas. Debe tener una membrana especial interna.
La membrana debe dividir dos cámaras: la de nitrógeno y la de expansión de agua. El depósito debe ser completamente estanco y las uniones soldadas.
La tuerca de conexión no debe tener defectos ni rebabas. La válvula de carga de nitrógeno debe estar precintada.
La temperatura máxima de trabajo será la indicada por el fabricante. Debe llevar grabado en su cuerpo los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Modelo
- Presión máxima de trabajo
- Diámetro de conexión

DEPÓSITO DE PLANCHA DE ACERO CERRADO CON MEMBRANA ELÁSTICA:
Debe estar formado por:
- Cámara de nitrógeno
- Cámara de expansión de agua
- Boca de conexión
- Membrana especial
- Válvula de carga de nitrógeno

El depósito con compresor accionado eléctricamente debe tener además:
- Compresor accionado por motor eléctrico
- Manómetro indicador

Diámetro de la rosca de conexión:
- Depósito con membrana elástica: 3/4" ó 1"
- Depósito con membrana elástica y compresor eléctrico: 1 1/2" ó 2" Sobrepresión máxima:
- Depósito con membrana elástica: 0,5 bar
Depósito con membrana elástica y compresor eléctrico: 1,0 bar

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Por unidades empaquetadas. Deben obturarse las bocas de conexión para impedir la entrada de materias extrañas, hasta que se monten.
Debe llevar las instrucciones de instalación y montaje correspondientes.
Almacenamiento: En posición vertical, en lugares protegidos de la intemperie, de los impactos y altas temperaturas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presión.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEBE - MATERIALES AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEBO9- - MANÓMETRO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE9-0SR1.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Manómetros de esfera para roscar.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe estar constituido por un mecanismo sensible a la presión, protegido del exterior, con una esfera graduada y una aguja de lectura.
Debe ser estanco a la presión de prueba de la instalación. Debe estar protegido pasivamente contra la corrosión. Material: Acero

Temperatura de servicio (T): - 20°C <= T <= 60°C 0,1%
Tolerancia de precisión: ±

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetado y con la tuerca protegida. Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El manómetro debe llevar de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Presión de servicio
Debe llevar las instrucciones de instalación y montaje correspondientes. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante las certificaciones de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de las operaciones de transporte desde fábrica hasta obra, supervisión de las labores de carga y descarga, y almacenamiento de los elementos.
- Control de identificación de los materiales y verificación de su dimensionado según proyecto.
- Control de las características de los elementos en cuanto a calidad de construcción, sensibilidad, respuesta y consumo de energía, en su caso, según especificaciones técnicas y referencias.

- Informe de recepción, incluyendo los resultados de los controles efectuados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de los materiales y equipos que se reciban en la obra. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, se comunicará a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material recibido.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEBE - MATERIALES AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEUC- - PURGADOR AUTOMÁTICO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEUC-0OWB.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Purgadores de latón con flotador de posición vertical. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tiene que incorporar una válvula de obturación.
Debe eliminar el aire de los tubos de forma automática.
Todos sus componentes deben ser inalterables en el agua caliente. Debe estar homologado por la Delegación de Industria.
Debe llevar grabado en su cuerpo los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Modelo
- Presión máxima de trabajo
- Diámetro de conexión Grosor mínimo del cuerpo: 2 mm Temperatura máxima de trabajo: 110°C Presión de trabajo: <= 10 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de golpes, dentro de su caja.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEV - MATERIALES DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEV1 - FAMILIA EV1

BEV1- - CABLE PARA INSTALACIONES DE REGULACIÓN Y CONTROL (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEV1-H6EA.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Cables para autobús de datos y materiales para la ejecución de la instalación eléctrica de puntos de control para la regulación, control, supervisión y gestión de instalaciones.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Cables para bus de datos
- Material para la instalación eléctrica de puntos de control MATERIAL PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE PUNTOS DE CONTROL:
Se compone de tubos rígidos o flexibles y cables necesarios para la realización de la instalación eléctrica del punto de control.
Los tubos deben cumplir la norma UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" y con el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Los conductores deben cumplir con la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." y con el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
CABLES DE DATOS:
Estos cables estarán constituidos por conductores multifilares de cobre de 0,91 mm de diámetro liso y recocido, aislados con una capa extruida de polietileno sólido coloreado según llave y dispuestos a pares. Los conductores deben ser rígidos de cobre electrolítico puro, con un buen trefilado y uniformemente recocido, de sección perfectamente circular y uniforme. La superficie debe ser lisa, limpia y brillante y debe estar exenta de escamas, grietas o cualquier otro tipo de defecto.

Para el aislamiento de los conductores debe emplearse polietileno de alta densidad y alto peso molecular. Cada conductor debe aislarse con una capa continua de polietileno sin poro ni defecto alguno. Los hilos aislados deben torsionarse en pares con un paso adecuado y con un código de colores para distinguirlos. Cada uno de los aparatos debe encintarse individualmente con una cinta de poliéster aplicada helicoidalmente con un solape adecuado y otra cinta de aluminio-poliéster (de 0,025 mm el fruto de poliéster y 0,023 mm el aluminio) aplicada también helicoidalmente y con un solape.

La cubierta de protección es de tipo anti-ignífuga y debe constar de una pantalla de aluminio y una cubierta de termoplástico ignífugo envolvente en el núcleo. Sobre la cinta envolvente se debe disponer una cinta de aluminio aplicada longitudinalmente y cabalgata de un espesor de 0,2 mm y un solape mínimo de 6,5 mm. Debajo de la misma se aplicará un conductor de 0,4 mm de diámetro para continuidad de pantalla.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las características eléctricas de los conductores a 20ºC deben ser las siguientes:
- Resistencia óhmica en cc a 10 kHz y por bucle: <= 16,3 Ohms 10%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Bobinas normalizadas y debidamente protegidas, de forma que no se alteren sus condiciones.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades, rayos de sol y dentro del embalaje original.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales

UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

_____

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW - ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW1- - APOYO PARA CONDUCTOS CIRCULARES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEW1-0OXM,BEW1-0OX1,BEW1-0OXX,BEW1-0OX2,BEW1-0OXN,BEW1-0OX3,BEW1-0OX4,BEW1-0OX6,BEW1-0OX5. Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos auxiliares (soportes, abrazaderas, etc.).
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características (calidad, dimensiones, etc.) serán los adecuados para el conducto y no disminuirán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Dimensiones en cm

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW - ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW2- - APOYO PARA CONDUCTOS RECTANGULARES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEW2-FG88,BEW2-FG8A.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos auxiliares (soportes, abrazaderas, etc.).
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características (calidad, dimensiones, etc.) serán los adecuados para el conducto y no disminuirán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Dimensiones en cm

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BF1 - TUBOS Y ACCESORIOS DE ACERO NEGRO

BF19- - TUBO DE ACERO NEGRO CON SOLDADURA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BF19-035J, BF19-035I.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubos de acero negro ST-00 con soldadura, de diámetros comprendidos entre 1/8" y 6
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El tubo debe ser recto.
Debe tener una sección circular. La ovalidad debe mantenerse dentro de los límites de tolerancia del diámetro y la excentricidad dentro de los límites de tolerancia del espesor de la pared.
Los extremos deben acabar con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.
Los tubos deben tener una superficie interior y exterior lisa y un acabado acorde con el tipo de fabricación, siendo admisibles pequeñas imperfecciones siempre que el espesor se mantenga dentro de los límites definidos por las tolerancias.
El cordón de soldadura no debe tener fisuras, inclusiones u otros defectos.
Los extremos deben ir roscados. La tuerca no debe tener rebabas en los flancos, debe tener las aristas y los fondos vivos.

Características dimensionales:

Diámetro tubo (rosca UNE 19-009)	Diámetro nominal DN (mm)	Diámetro exterior teórico (mm)		Grosor de la pared (mm) (DIN 2440)	
				Valor	Tolerancia
1/8"	6	10,2	+ 0,4/-0,4	2,0	- 0,25
1/4"	8	13,5	+ 0,5/-0,3	2,3	- 0,30
3/8"	10	17,5	+ 0,3/-0,5	2,3	- 0,30
1/2"	15	21,3	+ 0,5/-0,3	2,6	- 0,30
3/4"	20	26,9	+ 0,4/-0,4	2,6	- 0,30
1"	25	33,7	+ 0,5/-0,4	3,2	- 0,40
1" 1/4	32	42,4	+ 0,5/-0,4	3,2	- 0,40
1" 1/2	40	48,3	+ 0,5/-0,4	3,2	- 0,40
2"	50	60,3	+ 0,5/-0,6	3,6	- 0,50
2" 1/2	65	76,1	+ 0,5/-0,8	3,6	- 0,50
3"	80	88,9	+ 0,6/-0,9	4,0	- 0,50
4"	100	114,3	+ 0,7/-1,2	4,5	- 0,60
5"	125	139,7	+ 1,1/-1,2	5,0	- 0,60
6"	150	165,1	+ 1,4/-1,2	5,0	- 0,60

Largo: 6 m
Calidad del acero (DIN 1629): ST-00 Presión de trabajo para líquidos: <= 25 bar
Presión de trabajo para gases no combustibles: <= 10 bar Altura del cordón interior de soldadura: <= 3 mm Temperatura de trabajo: + 110 °C, - 10 °C

Estanqueidad. Presión de prueba hidráulica >= 50 bar durante al menos 5 s: Debe cumplir Tolerancias:

Largo nominal: + 50 mm, - 50 mm
Altura del cordón si se acuerda su eliminación: <= 0,3 + 0,05 e (e espesor de la pared en mm)

Peso de un tubo aislado: + 10% de la masa teórica - 10% de la masa teórica

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Con las tuercas protegidas. Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos. Deben quedar protegidos de las humedades.
Deben apilarse horizontalmente y paralelamente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante las certificaciones de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcado en tubos y accesorios).
- Control dimensional de tubos y accesorios (diámetro y espesor)
- Control visual y dimensional de válvulas y otros elementos (tipo y presión nominal)
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE
TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo en cada recepción. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS
Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Debe ser rechazado el material que no cumpla con las especificaciones del proyecto y no esté adecuadamente identificado.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BF4 - TUBOS DE ACERO INOXIDABLE

BF43- - TUBO DE ACERO INOXIDABLE CON SOLDADURA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BF43-17YK,BF43-17YU,BF43-17YZ,BF43-17Y6,BF43-17YQ,BF43-17YR. Pliego

de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubo de acero inoxidable obtenido a partir de fleje de acero y soldado longitudinalmente sin material de aporte, utilizado principalmente para la conducción de agua y otros líquidos acuosos a temperatura ambiente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Los tubos deben ser lisos y presentar una superficie brillante.
Estarán libres de defectos superficiales internos y externos apreciables por inspección visual.

Los extremos deben acabar con un corte perpendicular al eje y sin rebabas. Los tubos deben suministrarse sin cordón de soldadura exterior.
Los tubos, si no se especifica lo contrario, deben tener el cordón interior de soldadura. La composición química del acero será conforme a la Norma Europea EN 10088-2.
Las características mecánicas deben ser conformes con la Norma Europea EN 10088-2.
Los tubos deben ir marcados a lo largo de su longitud, a intervalos no superiores a 1 m, con la siguiente información como mínimo:
- Nombre del fabricante o marca
- Referencia a la norma EN 10312
- Designación simbólica o numérica del acero
- Dimensiones
Esta información podrá ir marcada sobre una etiqueta fijada en el paquete o caja de tubos si así se ha especificado al realizar el pedido.
Diámetro exterior del tubo: 6 mm <= D <= 267 mm Largo:
Barras de 5 o 6 m
Rectitud:
Desviación total de una longitud de tubo L: <= 0,0015 L

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Tubos de la serie 1: <= 3 mm/m
- Tubos de la serie 2:
  - 12 mm < D < 128 mm: <= 2 mm/m
  - D >= 128 mm: <= 2,5 mm

Dimensiones y tolerancias de los tubos de acero inoxidable Serie 1:

Diámetro exterior especificado D (mm)	Diámetro exterior (mm) máx.	Diámetro exterior (mm) mín.	Grosor pared (mm)
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6
12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensiones y tolerancias de los tubos de acero inoxidable Serie 2:

Diámetro exterior especificado D (mm)	Tolerancia sobre D (mm)	Grosor de pared especificado T (mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Tolerancias:
- Grosor de pared:
  - Tubos de la serie 1: ± 10 %
  - Tubos de la serie 2:
    - 12 mm <= D <= 54 mm: ± 0,10 mm
    - 64 mm <= D <= 108 mm: ± 0,15 mm
    - 133 mm <= D <= 267 mm: ± 0,30 mm
- Largo: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CONDICIONES GENERALES:
Suministro: Sin que se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos. Deben apilarse horizontalmente y paralelamente sobre superficies planas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El fleje de acero en el carbono no debe estar en contacto con los tubos.
Los tubos que deban utilizarse para agua destinada al consumo humano deben suministrarse con protección en los extremos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para instalaciones para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua destinada/no destinada al consumo humano:
    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado CE (de acuerdo con la directiva 93/68/CEE) se colocará sobre el producto, o en su defecto sobre la etiqueta o en la documentación comercial que le acompaña e irá acompañado de la siguiente información:

- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado
- Referencia a la norma europea EN 10312
- Descripción del producto: nombre genérico, material, tamaños,... y uso previsto
- Número de serie
- nformación sobre aquellas características esenciales que proceden recogidas en la tabla ZA.1 de la norma EN 10312, que deben ser como mínimo las siguientes:
- Reacción al fuego
- Límite elástico
- Tolerancias dimensionales
- Estanqueidad a los líquidos y método de ensayo utilizado
- Durabilidad de la resistencia a la corrosión intergranular y método de ensayo utilizado OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante las certificaciones de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcado en tubos y accesorios).
- Control dimensional de tubos y accesorios (diámetro y espesor)
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo en cada recepción. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Debe ser rechazado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BF5 - TUBOS Y ACCESORIOS DE COBRE

BF53- - TUBO DE COBRE SEMIDURO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BF53-FGLJ, BF53-FGLK.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubos de cobre semiduro, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y calefacción.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. El tubo debe ser recto, redondo, liso, limpio de dentro y de fuera, y sin defectos apreciables. Los extremos deben acabar con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.

- Composición química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estado metalúrgico (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistencia mínima a la tracción 250 MPa
- El tipo de cobre se designa indistintamente como: Cu-DHP o CW024A

Los tubos de diámetro comprendido entre 10 mm y 54 mm, ambos incluidos, deben ir marcados a lo largo de su longitud, cada 600 mm como máximo, con la siguiente información como mínimo:
- Marcaje permanente (legible hasta el final del ciclo de vida de la instalación)
    - Referencia a la norma EN 1057
    - Marca identificativa del fabricante
    - La fecha de fabricación: año y trimestre (I a IV) o año y mes (1 a 12)
- Marcaje duradero (legible hasta el momento de la puesta en marcha de la instalación):
    - Medidas nominales de la sección transversal: diámetro exterior x espesor de la pared
    - Identificación del estado metalúrgico

Los tubos de diámetro => 6 mm y < 10 mm, o de diámetro > 54 mm, deben incorporar un marcado similar al anterior, al menos en ambos extremos.
Todos los tubos deben llevar el símbolo normalizado CE, también uniformemente distribuido a lo largo de su longitud.

Largo: Barras de 3 mo 5 m Tolerancias:

- Diámetro exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
		aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
>	=<		
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11
54	76	± 0,07	± 0,15
76	89	± 0,07	± 0,20
89	108	± 0,07	± 0,30
108	159	± 0,2	± 0,4

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) ± 10% para tubos de 35 mm, 42 mm y 54 mm con un grosor de pared de 1,2 mm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: No existen condiciones específicas de suministro. Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos. Deben apilarse horizontalmente y paralelamente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 1057:2007 Cubre y aleaciones de cubre. Tubos redondos de cubre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para instalaciones para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua no destinada al consumo humano,
- Productos para instalaciones de áreas sujetas a reglamentaciones sobre reacción al fuego utilizadas para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua no destinada al consumo humano.

* Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para instalaciones para el transporte, distribución o almacenamiento de gas o gasóleo para suministro de sistemas de calefacción o refrigeración de edificios, desde el depósito de almacenamiento exterior o la última unidad de reducción de presión de la red hasta la entrada del sistema de la caldera, calefacción o refrigeración del edificio:

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

- Productos para instalaciones de áreas sujetas a reglamentaciones sobre reacción al fuego utilizadas para el transporte, distribución o almacenamiento de gas o combustible destinado al suministro de los sistemas de calefacción o climatización de edificios para reservas de almacenamiento externas o la última unidad de reducción de la red de entrada de los sistemas de calefacción o refrigeración de edificios:

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

- Productos para instalaciones para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua no destinada al consumo humano,
- Productos para instalaciones de áreas sujetas a reglamentaciones sobre reacción al fuego utilizadas para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua no destinada al consumo humano.

* Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para instalaciones para el transporte, distribución o almacenamiento de gas o gasóleo para suministro de sistemas de calefacción o refrigeración de edificios, desde el depósito de almacenamiento exterior o la última unidad de reducción de presión de la red hasta la entrada del sistema de la caldera, calefacción o refrigeración del edificio:

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

- Productos para instalaciones de áreas sujetas a reglamentaciones sobre reacción al fuego utilizadas para el transporte, distribución o almacenamiento de gas o combustible destinado al suministro de los sistemas de calefacción o climatización de edificios para reservas de almacenamiento externas o la última unidad de reducción de la red de entrada de los sistemas de calefacción o refrigeración de edificios:

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado CE (de acuerdo con la directiva 93/68/CEE) se colocará sobre el producto, o en su defecto sobre la etiqueta o en la documentación comercial que le acompaña e irá acompañado de la siguiente información:

Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado
- Referencia a la norma europea EN 1057
- Descripción del producto: nombre genérico, material, tamaños,... y uso previsto
- Información sobre aquellas características esenciales que procedan recogidas en la tabla ZA.1 de la norma EN 1057, que deben ser como mínimo las siguientes:
    - Reacción al fuego
    - Resistencia al aplastamiento
    - Presión interior
    - Tolerancias dimensionales
    - Resistencia a las altas temperaturas
    - Soldabilidad
    - Estanqueidad: gases y líquidos
    - Durabilidad de la resistencia al aplastamiento, presión interior y estanqueidad

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante las certificaciones de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcado en tubos y accesorios).
- Control dimensional de tubos y accesorios (diámetro y espesor)
- Control visual y dimensional de válvulas y otros elementos (tipo y presión nominal)
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo en cada recepción. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Debe ser rechazado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto. No deben admitirse tubos en bobina (recoído). Cuando se especifique en barras de cobre duro.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFA - TUBOS Y ACCESORIOS DE PVC

BFA1 - TUBOS DE PVC EN PRESIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFA16340,BFA1E340.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos elaborados por moldeo o inyección a partir de poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para canalizaciones a presión.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Tubo rígido con un extremo liso y biselado y otro esbocado. Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Para encolar
- Para unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. La superficie interna y externa debe ser lisa, estar limpia y sin rendijas, cavidades u otros defectos superficiales que impidan alcanzar los requerimientos necesarios para su uso.

El material no debe tener ningún elemento extraño visible a simple vista.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Los extremos deben acabar con un corte perpendicular al eje y sin rebabas. El color debe ser uniforme en todo el grosor de la pared.
La pared del elemento que deba ir colocado no enterrado, será opaca a la luz visible.

Debe tener una sección constante y uniforme, con las tolerancias de ovalidad definidas en la tabla 1 del UNE-EN 1452-2.

Las características químicas determinadas según la norma UNE 53329-1, deben cumplir lo especificado en el UNE-EN 1452-2.
Debe superar los ensayos de resistencia al impacto (UNE-EN 744) y de presión interna (UNE-EN 921) tal y como determina el UNE-EN 1452-2.
Tienen que cumplir la legislación sanitaria vigente. Las juntas deben ser estancas.
Los extremos lisos para unión con junta elastomérica o unión encolada, serán achaflanados, en ningún caso el extremo liso tendrá ninguna arista viva.
El material de la junta de estanqueidad o el adhesivo no tendrá ningún efecto desfavorable sobre las propiedades del elemento y no afectará al conjunto, de forma que no cumpla con los requisitos funcionales especificados en el UNE-EN 1452-5.
Si el elemento es para una conducción de agua potable también debe llevar las siguientes inscripciones:

- Número del RSI
- Inscripción "AGUA"

Grosor mínimo de la pared (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-		-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-		-

Presión de trabajo (t: temperatura servicio):
- t <= 25°C: <= presión nominal
- 25 <= t <= - 45°C: del UNE- <= ft presión nominal, donde ft (coeficiente de reducción definido en el anexo A EN 1452-2).

Densidad a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3 Opacidad (UNE-EN 578) : <= 0,2% luz visible
Temperatura de reblandecimiento Vicado (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracción longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Tolerancias:
- Diámetro exterior medio (mm):

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Diámetro nominal dn	Tolerancia Diámetro
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125 140 <= dn <= 160 180 <= dn <= 200 1	+ 0,4
	+ 0,5
	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerancia del grosor de la pared es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerancia es constante para un intervalo de grosores nominales mínimos de pared de 1 mm. (e) es el valor superior de este intervalo.

La verificación de las medidas se realizará de acuerdo con la norma EN ISO 3126. TUBOS:

El grosor de la pared debe ser uniforme en todo el largo del tubo, con las tolerancias definidas en la tabla 3 del UNE-EN 1452-2.
Resistencia hidrostática mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa PARA UNIÓN ENCOLADA:
El diámetro interior de la embocadura corresponderá al diámetro nominal del elemento. El ángulo interno máximo de la zona de embocadura no será superior a 0° 30'. Diámetro interior medio de la embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Largo mínimo de la embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resto de casos: 0,5 dn + 6 mm
UNIÓN CON ANILLA ELASTOMÉRICA DE ESTANCUIDAD:
En el interior de la esbocadura debe haber una junta de goma.
El material de la junta de estanqueidad debe cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 681-1. Diámetro interior medio de la embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm Largo de entrada de la embocadura : Profundidad mínima de emboque: (22 + 0,16 dn) mm
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Suministro: Agrupados en paquetes, protegidos de golpes y de los rayos solares. TUBOS:

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, de los rayos solares y bien ventilados. Se han

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

de apilar horizontalmente y paralelamente sobre superficies planas, deben capicularse las esbocaduras por capas o bien situarlas en un mismo lado, y separar las capas por medio de separadores. La altura de la pila debe ser <= 1,5 m.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.

UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
TUBOS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: El
paquete o el albarán debe llevar los siguientes datos:
- Denominación del producto
- Contenido neto
- Nombre del fabricante o razón social
TUBOS:
Cada tubo debe llevar marcadas al menos cada 1 m, de forma indeleble y bien visible los datos
siguientes:
- UNE EN 1452
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Siglas PVC-U
- Diámetro nominal (dn) x espesor de pared (en) en mm
- Presión nominal PN
- Referencia de la fecha, lugar y ámbito de fabricación
- Número de la línea de extrusión
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE DOCUMENTACIÓN EN UNIÓN CON ANILLA ELASTOMÉRICA DE ESTANCUIDAD:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaración de prestaciones
Sobre la junta, o bien sobre el embalaje, debe ir marcada la siguiente información:
- Tamaño nominal
- Identificación del fabricante
- El número de la norma UNE-EN 681, seguido del tipo de aplicación y la clase de dureza como sufijos

- Marca de certificación de una tercera parte
- El trimestre y el año de fabricación
- La resistencia a las bajas temperaturas (L), si procede
- Resistencia a los aceites (O), si procede
- La abreviatura del caucho
- Deberán llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante las certificaciones de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Verificación del sistema de zanjas para la correcta implantación del material.
- Contrastar la documentación con los materiales y requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcado en tubos y accesorios).
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE
TOMA DE MUESTRAS:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se comprobará por muestreo en cada recepción. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Debe ser rechazado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFB - TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIETILENO

BFB2 - TUBOS DE POLIETILENO DE DENSIDAD BAJA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFB27300,BFB24300.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubos extruidos de polietileno de baja densidad para transporte y distribución de agua a presión a temperaturas de hasta 40°C.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. El tubo debe tener la superficie lisa, sin ondulaciones. No debe tener burbujas, grietas ni otros defectos.

Los extremos deben estar limpios y cortados perpendicularmente al eje.
Los tubos deben ir marcados regularmente a lo largo de su longitud (con una separación entre marcas =< 1 m), de forma permanente y legible, de tal modo que el marcado no provoque puntos de iniciación de fisuras, u otros tipos de fallas y que el almacenamiento, exposición a la intemperie, manipulación, instalación y uso normal.

La información mínima requerida debe ser la siguiente:
- Referencia a la norma EN 12201
- Identificación del fabricante
- Dimensiones (diámetro nominal x espesor nominal), expresados en mm
- Serie SDR a la que pertenece
- Material y designación normalizada
- Presión nominal en bar
- Periodo de producción (fecha o código)

Las bobinas deben ir marcadas secuencialmente, con la longitud en metros, que indicará la longitud remanente sobre la bobina
El tubo debe ser de color azul o negro con bandas azules, como indicación de su aptitud para uso alimenticio.

Índice de fluidez:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC y carga de 2,16 kg durante 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC y carga de 5 kg durante 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Presión de la prueba hidráulica a 20°C:

Designación tubo	Presión de prueba a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Grosor de la pared y sus tolerancias:

	SERIE

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificación de las medidas se realizará de acuerdo con el UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En rollos o en tramos rectos.
El tubo suministrado en rollos debe enrollarse de tal modo que se prevenga la deformación localizada.

El diámetro interior mínimo de la bobina no será inferior a 18 veces el diámetro nominal.

Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.
Los tramos rectos deben apilarse horizontalmente sobre superficies planas y la altura de la pila será <= 1,5 m.

Los rollos deben colocarse horizontalmente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada tubo debe llevar marcadas, a distancias < 1 m, de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nombre o marca del fabricante
- Para tubos dn<=32 mm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Diámetro exterior nominal x espesor pared
- Para tubos dn>32 mm
- Diámetro exterior nominal, dn
- SDR
- Grado de tolerancia
- Material y designación
- Información del fabricante que permita la trazabilidad del producto
- Referencia al fluido interno que transporta el tubo
- Color de marcado negro, amarillo o negro con bandas de identificación amarillas OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante las certificaciones de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcado en tubos y accesorios).
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo en cada recepción. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Debe ser rechazado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFB - TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIETILENO

BFB5 - FAMILIA FB5

BFB5- - TUBO DE POLIETILENO RETICULADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFB5-1PMC,BFB5-1PME,BFB5-1PMG,BFB5-1PMI,BFB5-1PMA.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubo rígido, inyectado, de polietileno reticulado (EPR) para conducciones de agua fría y caliente a presión, para colocar empotrado.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. La superficie debe ser de color uniforme y no debe tener fisuras.

Los extremos deben acabar con un corte perpendicular al eje y sin rebabas. El diámetro nominal debe corresponder con el diámetro exterior del tubo.

Las juntas deben ser estancas según los ensayos prescritos en el UNE-EN ISO 15875-2. Tienen que cumplir la legislación sanitaria vigente.

Deben superar los ensayos de resistencia al impacto, tracción y presión interna descritos en la EN ISO 15875.

El grado de reticulación debe ser el determinado en el proceso de ensayo descrito en la norma EN ISO 15875.

El comportamiento frente al calor (variaciones en sentido longitudinal) deben ser las determinadas en el proceso de ensayo descrito en la norma EN ISO 15875.

Tolerancias:
- Grosor de la pared:

Grosor mínimo de la pared	Tolerancia

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

(mm) superior a	hasta	(mm)
1,0	2,0	0,3
2,0	3,0	0,4
3,0	4,0	0,5
4,0	5,0	0,6
5,0	6,0	0,7
6,0	7,0	0,8
7,0	8,0	0,9
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2
10,0	11,0	1,3
11,0	12,0	1,4
12,0	13,0	1,5
13,0	14,0	1,6
14,0	15,0	1,7
15,0	16,0	1,8
16,0	17,0	1,9

El grosor nominal más la tolerancia forman el límite superior del grosor. El límite inferior es el mismo grosor nominal.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Agrupados en paquetes, y protegidos de golpes y de los rayos solares, con los siguientes datos en el paquete o en el albarán:
- Denominación del producto
- Contenido neto
- Nombre del fabricante o razón social

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, de los rayos solares y bien ventilados. Se deben apilar horizontalmente y paralelamente sobre superficies planas, se deben capicular las esbocaduras por capas o bien situarlas en un mismo lado, y separar las capas por medio de separadores. La altura de la pila debe ser <= 1,5 m.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN ISO 15875-1:2004 Sistemas de encauzamiento en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. (ISO 15875-1:2003).

UNE-EN ISO 15875-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X) . Parte 2: Tubos. (ISO 15875-2:2003)

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada tubo debe llevar marcadas, a distancias < 1 m, de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Referencia a la norma EN 15875
- Nombre del fabricante y/o marca comercial
- Diámetro exterior nominal x espesor de la pared nominal (en mm)
- Clase de dimensión del tubo según norma EN 15875
- Referencia del material y sistema de reticulación
    - PE-Xa material reticulado por peróxido
    - PE-Xb material reticulado por silano
    - PE-Xc material reticulado por radiación de electrones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- PE-Xd material reticulado por azo
- Clase de aplicación combinada con la presión de diseño según norma EN 15875
- Opacidad (si se declara por el fabricante)
- Información del fabricante para posibilitar la trazabilidad OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante las certificaciones de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcado en tubos y accesorios).
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo en cada recepción. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Debe ser rechazado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFC - TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIPROPILENO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFC0-0AFP.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tubos de polipropileno a presión para instalaciones de transporte y distribución de fluidos. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. En un examen visual sin aumentos, las superficies interna y externa de los tubos deben ser lisas y estar limpias y exentas de ralladuras, botellas, impurezas, poros y cualquier otra imperfección que pudiera impedir a los tubos cumplir los requisitos establecidos en la norma EN ISO 15874-2. Los extremos de los tubos deben estar cortados perpendicularmente a su eje, con un corte limpio.

Para cualquier clase de condición de servicio, presión de diseño y diámetro nominal, el espesor de pared mínimo será tal que, el valor de la serie calculada para el tubo (Scalc.), sea menor o igual que los valores definidos en las tablas 1, 2 o 3 de la EN ISO 15874-2, en función del tipo de material.

Las tolerancias dimensionales deben cumplir con los valores de la tabla 7 de la EN ISO 15874-2. La presión máxima de servicio y la temperatura de aplicación debe cumplir con los valores del anexo A de la norma EN ISO 15874-2, en función del material del tubo y de la clase de condición de servicio.

Las características mecánicas del tubo, comprobadas según el UNE-EN 921, deben cumplir con lo especificado en el apartado 7 de la norma EN ISO 15874-2.
Las características físicas y químicas del tubo deben cumplir con lo especificado en el apartado 8 de la norma EN ISO 15874-2.

El tubo debe llevar marcados, cada m, los siguientes datos:
- Referencia a la norma EN 15874
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Diámetro exterior nominal y espesor de la pared nominal
- Clase de dimensión
- Tipo de material
- Clase de aplicación relacionada con la presión de diseño
- Opacidad (si es declarada por el fabricante)
- Fecha y lugar de fabricación (debe ser posible la trazabilidad del producto) Las marcas deben ser legibles a simple vista una vez instalado el tubo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Material:
- PP-H: Polipropileno-homopolímero
- PP-B: Polipropileno-copolímero bloque
- PP-R: Polipropileno-copolímero al azar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: No existen condiciones específicas de suministro.
Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos. Deben apilarse horizontalmente y paralelamente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de encauzamiento en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de encauzamiento en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFC - TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIPROPILENO

BFC0- - TUBO DE POLIPROPILENO A PRESIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFC0-0AFP.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubos de polipropileno a presión para instalaciones de transporte y distribución de fluidos. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. En un examen visual sin aumentos, las superficies interna y externa de los tubos deben ser lisas y estar limpias y exentas de ralladuras, botellas, impurezas, poros y cualquier otra imperfección que pudiera impedir a los tubos cumplir los requisitos establecidos en la norma EN ISO 15874-2. Los extremos de los tubos deben estar cortados perpendicularmente a su eje, con un corte limpio.

Para cualquier clase de condición de servicio, presión de diseño y diámetro nominal, el espesor de pared mínimo será tal que, el valor de la serie calculada para el tubo (Scalc.), sea menor o igual que los valores definidos en las tablas 1, 2 o 3 de la EN ISO 15874-2, en función del tipo de material.

Las tolerancias dimensionales deben cumplir con los valores de la tabla 7 de la EN ISO 15874-2. La presión máxima de servicio y la temperatura de aplicación debe cumplir con los valores del anexo A de la norma EN ISO 15874-2, en función del material del tubo y de la clase de condición de servicio.

Las características mecánicas del tubo, comprobadas según el UNE-EN 921, deben cumplir con lo especificado en el apartado 7 de la norma EN ISO 15874-2.
Las características físicas y químicas del tubo deben cumplir con lo especificado en el apartado 8 de la norma EN ISO 15874-2.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El tubo debe llevar marcados, cada m, los siguientes datos:
- Referencia a la norma EN 15874
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Diámetro exterior nominal y espesor de la pared nominal
- Clase de dimensión
- Tipo de material
- Clase de aplicación relacionada con la presión de diseño
- Opacidad (si es declarada por el fabricante)
- Fecha y lugar de fabricación (debe ser posible la trazabilidad del producto) Las marcas deben ser legibles a simple vista una vez instalado el tubo. Material:

- PP-H: Polipropileno-homopolímero
- PP-B: Polipropileno-copolímero bloque
- PP-R: Polipropileno-copolímero al azar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: No existen condiciones específicas de suministro. Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos. Deben apilarse horizontalmente y paralelamente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de encauzamiento en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de encauzamiento en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFQ - AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBOS

BFQ0- - AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBOS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFQ0-0DGS,BFQ0-0DHD,BFQ0-0DK7,BFQ0-0DGT,BFQ0-0DGX.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Aislamientos térmicos con espumas elastoméricas para tubos de agua fría o caliente. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La superficie debe ser lisa y en la sección deben apreciarse los alveoles propios de la espuma. El material del aislamiento no debe contener sustancias en las que se puedan desarrollar microorganismos.

No debe desprender olores a la temperatura a la que estará sometido.
No sufrirá deformaciones como consecuencia de la temperatura ni debido a una acumulación accidental del condensado.
Largo: 2 m
Conductividad térmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperaturas de uso de aislamientos para tubos fríos: > = 10°C
Temperaturas de uso de aislamientos para tubos calientes: 40°C - 65°C

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Reacción contra el fuego (UNE 53-127): Autoextinguible
Las características anteriores se determinarán según el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Embalados en bultos.
Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas, protegidos contra las lluvias, humedades e impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Contrastar la documentación con los materiales y requisitos térmicos del proyecto. (temperaturas máximas y mínimas, y espesores).
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE
TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo de cada tipo de aislamiento y tipo de instalación a aislar. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará material que no reúna las condiciones de espesor y características térmicas requeridas en la instalación a aislar.
En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se debe aceptar o rechazar el material según criterio de la DF.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFQ - AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBOS

BFQ3- - AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBOS CON POLIETILENO EXPANDIDO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFQ3-0DRC,BFQ3-0DRV,BFQ3-0DQI,BFQ3-0DRK,BFQ3-0DRO.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Aislamiento térmico de conducciones con tubo flexible de polietileno expandido, con un corte longitudinal en una generatriz.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La superficie debe ser de aspecto ligeramente granuloso. En la sección deben apreciarse los

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

alvéolos propios de la expansión de la materia prima, el polietileno.
El material del aislamiento no debe contener sustancias en las que se puedan desarrollar microorganismos.

No debe desprender olores a la temperatura a la que estará sometido. Diámetro interior:

DN	Diámetro interior (mm)
1/8"	10
1/4"	15
3/8"	18
1/2"	22
3/4"	28
1"	35
1"1/4	42
1"1/2	48
2"	60
2"1/2	76
3"	89
4"	114
5"	150

Largo: 2 m
Conductividad térmica a 20°C: Temperatura de <= 0,041 W/m K
utilización (T): Reacción al fuego (UNE EN 13501-1): BL-s3,d0 -40°C <= T <= + 90°C

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Embalados en bultos.
Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas, protegidos contra las lluvias, humedades e impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Contrastar la documentación con los materiales y requisitos térmicos del proyecto. (temperaturas máximas y mínimas, y espesores).
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo de cada tipo de aislamiento y tipo de instalación a aislar. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará material que no reúna las condiciones de espesor y características térmicas requeridas en la instalación a aislar.
En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se debe aceptar o rechazar el material según criterio de la DF.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW - ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWBUZ22,BFWBUZ21,BFWBUZ20,BFWB2705,BFWB2405,BFWBUZ03,BFWBUZ02,BF
WBUZ01,BFWA1740,BFWA-0AP8,BFWF-09RY,BFWF-09S2,BFWF-09S4,BFWF-09S8 ,BFWA1E40,BFW6-04O0,BFW6-04NY,BFWB-08W5,BFWF-09R
1AMQ,BFW3-1AMS,BFW3-1AMT,BFW3-1AMP,BFW3-1AMR,BFW4-036T,BFW4-036S.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios para tubos y recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material, su calidad y las características físicas, mecánicas y dimensionales, deben ser compatibles con las del tubo, y no deben disminuir las de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW - ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW3- - ACCESORIO PARA TUBO DE ACERO INOXIDABLE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFW3-1AN3,BFW3-1AMQ,BFW3-1AMS,BFW3-1AMT,BFW3-1AMP,BFW3-1AMR.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios para tubos y recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material, su calidad y las características físicas, mecánicas y dimensionales, deben ser compatibles con las del tubo, y no deben disminuir las de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW - ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW4 - ACCESORIOS GENÉRICOS PARA TUBOS DE ACERO INOXIDABLE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFW4-036T, BFW4-036S.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios para tubos y recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material, su calidad y las características físicas, mecánicas y dimensionales, deben ser compatibles con las del tubo, y no deben disminuir las de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW - ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW4 - ACCESORIOS GENÉRICOS PARA TUBOS DE ACERO INOXIDABLE

BFW4- - ACCESORIO PARA TUBO DE ACERO NEGRO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFW4-036T, BFW4-036S.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios para tubos y recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material, su calidad y las características físicas, mecánicas y dimensionales, deben ser compatibles con las del tubo, y no deben disminuir las de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW - ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BFW6- - ACCESORIO PARA TUBO DE COBRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFW6-04O0,BFW6-04NY.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios para tubos y recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material, su calidad y las características físicas, mecánicas y dimensionales, deben ser compatibles con las del tubo, y no deben disminuir las de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW - ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFWA - ACCESORIOS GENÉRICOS PARA TUBOS DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWA1740,BFWA-0AP8,BFWA1E40.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios para tubos y recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material, su calidad y las características físicas, mecánicas y dimensionales, deben ser compatibles con las del tubo, y no deben disminuir las de éste en ninguna de sus aplicaciones.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW - ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFWA - ACCESORIOS GENÉRICOS PARA TUBOS DE PVC

BFWA- - ACCESORIO PARA TUBO DE POLIPROPILENO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWA-0AP8.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios para tubos y recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material, su calidad y las características físicas, mecánicas y dimensionales, deben ser compatibles con las del tubo, y no deben disminuir las de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW - ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFWB - ACCESORIOS GENÉRICOS PARA TUBOS DE POLIETILENO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWBUZ22,BFWBUZ21,BFWBUZ20,BFWB2705,BFWB2405,BFWBUZ03,BFWBUZ02,BFWBUZ01,BFWB-08W5. Pliego

de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios para tubos y recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material, su calidad y las características físicas, mecánicas y dimensionales, deben ser compatibles con las del tubo, y no deben disminuir las de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW - ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFWB - ACCESORIOS GENÉRICOS PARA TUBOS DE POLIETILENO

BFWB- - ACCESORIO PARA TUBO DE PVC-U EN PRESIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWB-08W5.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios para tubos y recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material, su calidad y las características físicas, mecánicas y dimensionales, deben ser compatibles con las del tubo, y no deben disminuir las de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW - ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFWF- - ACCESORIO PARA TUBO DE POLIETILENO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWF-09RY,BFWF-09S2,BFWF-09S4,BFWF-09S8,BFWF-09RR. Pliego

de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios para tubos y recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material, su calidad y las características físicas, mecánicas y dimensionales, deben ser compatibles con las del tubo, y no deben disminuir las de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY - ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYB2705,BFYB2405,BFYB2305,BFYA1740,BFYF-0AQ3,BFYH-0A45,BFYH-0A47,BFYH-0A4J,BFYH-0A49,BFY6-06JC,BFY6-06KZ,BFY6-06JR,BFY6-06JK,BFY3-065L,BFY3-065H,BFYA1E40,BFYC-04OK,BFY C-04OU, BFYH-0A30, BFYB-037K, BFYG-08XY, BFYH-0A43, BFY6-06KS, BFYB-037O, BFYB-037N.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones. Se han considerado los siguientes tipos:

- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Por aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.) CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, calidad, diámetros, etc., serán los adecuados para el tubo, y no disminuirán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY - ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS

BFY3- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA AISLAMIENTO TÉRMICO DE TUBERÍAS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFY3-065L,BFY3-065H.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones. Se han considerado los siguientes tipos:
- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Por aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.) CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, calidad, diámetros, etc., serán los adecuados para el tubo, y no disminuirán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY - ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS

BFY6- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA AISLAMIENTO TÉRMICO DE TUBERÍAS CON POLIETILENO EXPANDIDO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFY6-06JC, BFY6-06KZ, BFY6-06JR, BFY6-06JK, BFY6-06KS.

Pliego de condiciones

.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones. Se han considerado los siguientes tipos:
- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Por aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.) CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, calidad, diámetros, etc., serán los adecuados para el tubo, y no disminuirán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY - ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS

BFYA - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYA1740,BFYA1E40.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones. Se han considerado los siguientes tipos:
- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Por aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.) CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, calidad, diámetros, etc., serán los adecuados para el tubo, y no disminuirán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
Diámetros

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY - ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS

BFYB - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE POLIETILENO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYB2705,BFYB2405,BFYB2305,BFYB-037K,BFYB-037O,BFYB-037N. Pliego

de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones. Se han
considerado los siguientes tipos:
- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Por aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.) CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, calidad, diámetros, etc., serán los adecuados para el tubo, y no disminuirán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY - ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS

BFYB - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE POLIETILENO

BFYB- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE ACERO NEGRO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYB-037K,BFYB-037O,BFYB-037N.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones. Se han
considerado los siguientes tipos:
- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Por aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.) CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, calidad, diámetros, etc., serán los adecuados para el tubo, y no disminuirán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY - ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS

BFYC - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE POLIPROPILENO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYC-04OK, BFYC-04OU.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones. Se han considerado los siguientes tipos:
- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Por aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.) CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, calidad, diámetros, etc., serán los adecuados para el tubo, y no disminuirán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY - ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS

BFYC - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE POLIPROPILENO

BFYC- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE COCRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYC-04OK, BFYC-04OU.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones. Se han considerado los siguientes tipos:
- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Por aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.) CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, calidad, diámetros, etc., serán los adecuados para el tubo, y no disminuirán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Diámetros
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY - ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS

BFYF- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE POLIPROPILENO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYF-0AQ3.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones. Se han
considerado los siguientes tipos:
- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Por aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.) CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, calidad, diámetros, etc., serán los adecuados para el tubo, y no disminuirán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY - ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS

BFYG- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYG-08XY.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones. Se han considerado los siguientes tipos:
- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Por aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.) CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, calidad, diámetros, etc., serán los adecuados para el tubo, y no disminuirán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY - ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS

BFYH- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE POLIETILENO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYH-0A45, BFYH-0A47, BFYH-0A4J, BFYH-0A49, BFYH-0A30, BFYH-0A43.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se han considerado los siguientes tipos:
- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Por aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.) CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, calidad, diámetros, etc., serán los adecuados para el tubo, y no disminuirán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG1 - CAJAS Y ARMARIOS

BG12- - CAJA DE DERIVACIÓN CUADRADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG12-0G55, BG12-0G7D.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Cajas de derivación.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Plástico
- Fundición de aluminio
- Plancha de acero
- Plastificado

Se han considerado los siguientes grados de protección:
- Normal
- Estanca
- Antihumedad
- Antideflagrante

CARACTERISTICAS GENERALES:
La caja estará formada por un cuerpo y una tapa. Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos. Cuando sea para empotrar, el cuerpo tendrá aletas o superficies de anclaje.
Cuando sea para montar superficialmente, el cuerpo dispondrá de orificios para su fijación. Grado de protección (UNE 20-324):

	Tipo			
Material	Normal	Estanca	Antihumedad	Antideflagrante

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Plástico	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Plancha acero	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fundición Al	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRADO

DE PROTECCION ANTIDEFLAGRANTE:
El cuerpo dispondrá de orificios roscados para el paso de tubos. Temperatura de autoinflamación (T): 300 <= T <= 450 °C
Grupo de explosión (UNE 20-320): IIB
GRADO DE PROTECCION NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMEDAD:
El cuerpo dispondrá de marcas de rotura para el paso de tubos. GRADO DE PROTECCION ANTIHUMEDAD:
Entre la tapa y el cuerpo habrá una junta de estanqueidad. PLASTIFICADA:

El cuerpo y la tapa serán de acero embutido plastificado.
El cuerpo y la tapa estarán protegidos interior y exteriormente contra la corrosión.
La tapa tendrá sistemas de fijación al cuerpo mediante tornillos, y éstos serán de material anticorrosivo.

PLASTICO:
La tapa dispondrá de un sistema de fijación al cuerpo. Resistencia a la llama (UNE-EN 60707): Autoextinguible PLANCHA:

El cuerpo y la tapa estarán protegidos interior y exteriormente contra la corrosión.
La tapa tendrá sistemas de fijación al cuerpo mediante tornillos, y éstos serán de material anticorrosivo.

FUNDICIÓN DE ALUMINIO:
La tapa tendrá sistemas de fijación al cuerpo mediante tornillos, y éstos serán de material anticorrosivo.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG1 - CAJAS Y ARMARIOS

BG13- - CAJA DE DERIVACIÓN RECTANGULAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG13-0G11.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Cajas de derivación.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Plástico
- Fundición de aluminio
- Plancha de acero
- Plastificado

Se han considerado los siguientes grados de protección:
- Normal
- Estanca
- Antihumedad
- Antideflagrante

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La caja debe estar formada por un cuerpo y una tapa. Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos.

Cuando es para empotrar, el cuerpo debe llevar aletas o superficies de anclaje.
Cuando es para montar supeficialmente, el cuerpo debe llevar orificios para su fijación. Grado de protección (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

+ - - -

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG1 - CAJAS Y ARMARIOS

BG16- - CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG16-0BW9, BG16-0BW7.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Cajas generales de protección de poliéster reforzado, según esquemas UNESA. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe alojar los elementos de protección de las líneas repartidoras. El poliéster debe ir reforzado con fibra de vidrio.
Debe tener una textura uniforme y sin defectos.
Debe llevar montadas tres bases portafusibles (UNE 21-103) y un seccionador de neutro. Llevará bornes de entrada y salida para la conexión directa de las fases y del neutro. La caja debe tener un sistema de entrada y salida para los conductores.

Debe llevar un mínimo de cuatro orificios para fijarlo. La caja debe tener un sistema de ventilación.
El cierre de la caja se realizará mediante tornillo triangular y será precintable. Grado de protección (UNE 20-324):

- Instalaciones interiores: > = IP-417
- Instalaciones exteriores: > = IP-437
Rigidez dieléctrica: > = 375 kV
Clase térmica (UNE 21-305): En
El esquema de instalación debe seguir las normas UNESA. Resistencia a la llama (UNE-EN 60707): Autoextinguible

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La CGP debe llevar una placa donde se indique de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tipo
Tensión nominal de alimentación

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Intensidad nominal
- Anagrama UNESA
- Grado de protección

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación a los requisitos del proyecto y la Compañía Suministradora.

- Controlar del fabricante la generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para su construcción.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Verificar dimensiones de la caja general de protección, clase y calibre de los fusibles, precintos y homologaciones.

- Verificar las medidas en las que se alojan la caja general de protección así como centralización de contadores o equipo de protección y medida.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
- Se comprobará la totalidad de los materiales. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG1 - CAJAS Y ARMARIOS

BG17- - CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDIDA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG17-0FLS.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Caja general de protección y medida, de poliéster, con puerta y ventanilla para un contador. Se han considerado las siguientes cajas:
- Caja para contador monofásico
- Caja para contador trifásico
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe tener una textura uniforme y sin defectos. Debe llevar un mínimo de cuatro orificios para fijarla. La caja debe tener un sistema de ventilación.

Grado de protección (UNE 20-324):
- Instalaciones interiores: > = IP-417
- Instalaciones exteriores: > = IP-437
Rigidez dieléctrica: > = 375 kV
Clase térmica (UNE 21-305): Resistencia a la llama
(UNE-EN 60707): CAJA PARA CONTADOR TRIFÁSICO: Autoextinguible

Debe llevar montadas tres bases portafusibles (UNE 21-103) y un seccionador de neutro. Llevará bornes de entrada y salida para la conexión directa de las fases y del neutro. CAJA PARA CONTADOR MONOFÁSICO:

Debe llevar dos bases portafusibles (UNE 21-103) y bornes de entrada y salida para la conexión directa de las fases.

Debe tener un sistema de entrada y salida para los conductores.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada caja debe llevar de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tipo
- Tensión nominal de alimentación
- Intensidad nominal
- Anagrama UNESA
- Grado de protección
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación a los requisitos del proyecto y la Compañía Suministradora.

- Controlar del fabricante la generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para su construcción.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Verificar dimensiones de la caja general de protección, clase y calibre de los fusibles, precintos y homologaciones.

- Verificar las medidas en las que se alojan la caja general de protección así como centralización de contadores o equipo de protección y medida.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
- Se comprobará la totalidad de los materiales. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG1 - CAJAS Y ARMARIOS

BG1B - ARMARIOS DE POLIÉSTER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG1B0860, BG1B-H64M, BG1B-H64V.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Armario de poliéster.
Se han considerado los siguientes armarios:
Con puerta y ventanilla

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Con tapa fija
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe estar formado por un cuerpo, una placa de montaje y una tapa o una puerta. Debe tener una textura uniforme y sin defectos.
El cuerpo debe ser monobloque y de poliéster reforzado con fibra de vidrio.
Llevará orificios para su fijación y en la parte inferior una zona para el paso de tubos. Clase del material aislante (UNE 21-305): A
Resistencia a la llama (UNE-EN 60707): Autoextinguible Grado de protección (UNE 20-324) para servicio interior: Grado de protección (UNE 20-324) para servicio exterior: CON PUERTA Y VENTANILLA: > = IP-439 > = IP-559

La puerta debe ser del mismo material que el cuerpo.
La puerta debe tener una junta de estanqueidad que debe garantizar el grado de protección. Las bisagras de la puerta deben ser interiores y la apertura debe ser superior a 90°. La ventanilla debe ser de metacrilato transparente.

CON TAPA:
La tapa debe ser del mismo material que el cuerpo.
La tapa debe tener una junta de estanqueidad que debe garantizar el grado de protección.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetados en cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG1 - CAJAS Y ARMARIOS

BG1B - ARMARIOS DE POLIÉSTER

BG1B- - CONJUNTO DE PROTECCIÓN Y MEDIDA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG1B-H64M, BG1B-H64V.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de protección y medida para contadores trifásicos, para colocarlo superficialmente. Se han considerado los siguientes tipos:
- TMF1
- TMF10
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Los conjuntos de protección y medida están formados por los siguientes componentes:
- Cajas modulares con doble aislamiento
Uniones modulares

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Tapas laterales
- Placas de montaje
- Elevadores suplementos de placas
- Carriles de fijación para el interruptor automático y el diferencial
- Ventana de los automáticos
- Bases corriente continua
- Neutro seccionable
- Bornes bimetálicos
- Interruptor automático
- Interruptor diferencial
- Pieza para cubrir los bornes
- Borne de puesta a tierra
- Cable eléctrico
- Terminal de presión, de pre-aislamiento
- Dispositivos de ventilación
- Conjunto de fijación mural
- Caracol de fijación
- Canal por los cables

Los tipos T-20 y T-30 deben tener también los siguientes componentes:
- Relé de emisión
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprobación
- Pletinas de cobre
- Perfiles de fijación mural
- Hembra de fijación perfil y caja

Estará constituido por envolvente y cortacircuitos fusibles, con caja de derivación o unidad de embarrado para conexión con el conjunto prefabricado para centralización de contadores. La envolvente será de material aislante de clase A y autoextinguible.
La cara frontal debe ser transparente y precintable.
Las partes interiores serán accesibles por dicha cara frontal. Para cada fase debe disponerse de un cortacircuitos fusible de la clase GT.
Debe estar constituida por una base aislante, bornes de conexión de conductores y un dispositivo de fijación a la caja de mecanismos.
Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos.
Las partes metálicas del mecanismo no deben ser accesibles.
Los puntos de situación de las cajas generales de protección deben ser de tráfico general y de fácil acceso.

La situación debe ser lo más cercana posible a la red general de distribución y alejada de otras instalaciones, como la de agua, gas, teléfono, etc.
Hasta la intensidad de 630 A, el equipo de protección y medida estará situado en el interior de envolventes de doble aislamiento.
Para intensidades mayores de 630 A, debe haberse dispuesto en armarios metálicos precintables, que alojen al Interruptor General Automático y los Transformadores de Medida. En su caso, debe tener también el reloj de cambio de tarifa.
El cableado del conjunto debe estar hecho con conductores de cobre V750, clase 2 rígido.
Los conductores de los circuitos secundarios serán de cobre V750, de clase 5 flexible, de 4 mm2 de sección mínima.

Cada uno de los conductores debe estar identificado en ambos extremos de forma indeleble. Las terminaciones del cableado deben ser las adecuadas.
El interruptor General Automático debe ser tetrapolar.
Para intensidades mayores de 100 A, los relés térmicos del Interruptor General Automático permitirán un margen de regulación de 0,8 a 1 de la intensidad nominal.
Los colores de las cubiertas de los conductores deben ser: negro, marrón y gris para las fases y azul para el neutro.

En el caso de conjuntos de medida y protección T-20 y T-30, las pletinas de cobre deben mantener las condiciones de aislamiento indicadas en la RU 1410A.
Las cajas serán de doble aislamiento (material aislante clase II-A) de poliéster reforzado, autoextinguibles.

El Dispositivo Privado de Mando y Protección debe constar de un Relé Diferencial general y de una protección magnetotérmica para cada uno de los circuitos interiores.
Ningún material deben presentar peligro de incendio para el resto de materiales de su alrededor. Los interruptores del cuadro general de protección deben estar identificados mediante una etiqueta donde se indique a qué línea protege.

Resistencia del aislamiento (UNE-EN 60669): Debe cumplir Resistencia mecánica (UNE-EN 60669): Debe cumplir
Temperatura máxima de servicio de los órganos metálicos de control manual: 55ºC Temperatura máxima de servicio de los órganos no metálicos de control manual: 65ºC Características de los componentes:

- - - -

Línia trifàsica											
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 400 / 230 V	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 230 / 132 V	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
Prot.dif.- int.nom. (A)	63	63	63	transformador toroidal							
Prot.dif. sensib.(mA)	300 per a força i 30 per a la resta de receptors										
Int.general aut.-Intens. nominal (A)	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400	400
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20	20
Int.general aut-Tèrmic(A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Int.general aut-magn.(A)	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s										
Conjunt mesur.tipus	T2-T1	T2-T1	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30	T30
Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2			20x5/15x5				30x6/20x5			
Tallacircuits seg-fusibles(A)	80	100	100	160	200	250	250	250	315	630	630
Tallacircuits segur.-bases	DIN 0			DIN 1				DIN 3			

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadoras, interruptores-seccionadoras y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993). UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: El conjunto debe llevar una placa donde de forma indeleble y bien visible, se indiquen los datos siguientes:
- Marca y fabricante
- Tipo
- Tensión nominal en V
- Intesidad nominal en amperios de las bases portafusibles
- Anagrama de homologación UNESA
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación a los requisitos del proyecto y la Compañía Suministradora.

- Controlar del fabricante la generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para su construcción.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Verificar dimensiones de la caja general de protección, clase y calibre de los fusibles, precintos y homologaciones.

- Verificar las medidas en las que se alojan la caja general de protección así como centralización de contadores o equipo de protección y medida.
- Verificar las características de los elementos de medida.
- Verificar dimensiones de la caja general de protección, clase y calibre de los fusibles, precintos y homologaciones.

- Verificar las dimensiones, homologaciones y estado de los módulos de protección y medida.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
- Se comprobará la totalidad de los materiales. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG2 - TUBOS Y CANALES

BG21 - TUBOS RÍGIDOS NO METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG212910.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubo rígido no metálico de hasta 160 mm de diámetro nominal.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Se debe poder curvar en caliente, sin reducción notable de su sección.
Deben estar diseñados y construidos de forma que sus características en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.
Debe soportar bien los ambientes corrosivos y los contactos con grasas y aceites. El interior de los tubos debe estar exento de rebabas y otros defectos que puedan dañar a los conductores o herir a instaladores o usuarios.

El diámetro nominal debe ser el del exterior del tubo y debe expresarse en milímetros. El diámetro interior mínimo será declarado por el fabricante.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las dimensiones deben cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En haces de tubos de longitud >= 3 m. Almacenamiento: En lugares protegidos de los impactos y rayos solares.
Deben situarse en posición horizontal. La altura de almacenamiento no debe sobrepasar los 1,5 m.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductoras. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y tuercas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Deben estar marcados con:
- Nombre del fabricante
- Marca de identificación de los productos
- El marcaje debe ser legible
- Deben incluir las instrucciones de montaje correspondientes OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control de calidad de Canalizaciones y Accesorios, son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de los materiales empleados y verificar su adecuación a los requisitos del proyecto.

- Control de la documentación técnica suministrada
- Control de identificación de los materiales y lugar de emplazamiento (altura, distancias, capacidad)
- Realización y emisión de informes con resultados de los ensayos
- Ensayos:
    - Propagación de la llama según norma REBT / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instalación y puesta en obra según norma REBT / UNE 20.460
    - Verificación del aspecto superficial según norma proyecto/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizarán los ensayos en la recepción de los materiales, verificando todo el trazado de la instalación de bandejas y aleatoriamente un tubo de cada tamaño instalado en obra ya sea rígido, flexible o enterrado.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG2 - TUBOS Y CANALES

BG22 - TUBOS FLEXIBLES DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG22TK10,BG22TH10.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubo flexible no metálico de hasta 250 mm de diámetro nominal. Se considerarán los
siguientes tipos de tubos:
- Tubos de PVC corrugados
- Tubos de PVC forrados, de dos capas, semilisa el exterior y corrugada la interior
- Tubos de material libre de halógenos
- Tubos de polipropileno
- Tubos de polietileno de dos capas, corrugada el exterior y lisa la interior CARACTERÍSTICAS
GENERALES:
Deben estar diseñados y construidos de forma que sus características en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.
El interior de los tubos debe estar exento de rebabas y otros defectos que puedan dañar a los conductores o herir a instaladores o usuarios.
El diámetro nominal debe ser el del exterior del tubo y debe expresarse en milímetros. El diámetro interior mínimo será declarado por el fabricante.
Las dimensiones deben cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En rollos.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y contra la lluvia.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductoras. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y tuercas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Deben estar marcados con:
- Nombre del fabricante
- Marca de identificación de los productos
- El marcaje debe ser legible
- Deben incluir las instrucciones de montaje correspondientes OPERACIONES DE
CONTROL EN CANALIZACIONES Y ACCESORIOS:
Las tareas de control de calidad de Canalizaciones y Accesorios, son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de los materiales empleados y verificar su adecuación a los requisitos del proyecto.

- Control de la documentación técnica suministrada
- Control de identificación de los materiales y lugar de emplazamiento (altura, distancias, capacidad)
- Realización y emisión de informes con resultados de los ensayos
- Ensayos:
    - Propagación de la llama según norma REBT / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instalación y puesta en obra según norma REBT / UNE 20.460
    - Verificación del aspecto superficial según norma proyecto/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CANALIZACIONES Y ACCESORIOS:
Se realizarán los ensayos en la recepción de los materiales, verificando todo el trazado de la instalación de bandejas y aleatoriamente un tubo de cada tamaño instalado en obra ya sea rígido, flexible o enterrado.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CANALIZACIONES Y ACCESORIOS:
Según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

OPERACIONES DE CONTROL EN TUBOS DE PVC PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- En cada suministro:
  - Inspección visual del aspecto general de los tubos y elementos de unión.
  - Comprobación de los datos de suministro exigidos (marcas, albarán o etiquetas).
  - Recepción del certificado de calidad del fabricante, de acuerdo con las condiciones del pliego.
  - Comprobación dimensional (3 muestras).
- Para cada tubo de las mismas características, se realizarán los siguientes ensayos (UNE EN 50086-1):

  - Resistencia a compresión
  - Impacto
  - Ensayo de curvado
  - Resistencia a la propagación de la llama
  - Resistencia al calor
  - Grado de protección
  - Resistencia al ataque químico

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la UE, debe poderse prescindir de los ensayos de control de recepción. La DF debe solicitar, en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido, según control de producción establecido en la marca de calidad del producto.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN TUBOS DE PVC PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas UNE EN 50086-1 y UNE EN 50086-2-4, junto a las normas de procedimiento de cada ensayo concreto. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN TUBOS DE PVC PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS:

No se aceptarán materiales que no lleguen a la obra correctamente referenciados y acompañados del correspondiente certificado de calidad del fabricante.
Se rechazarán los suministros que no superen las condiciones de la inspección visual o comprobaciones geométricas.

Se cumplirán las condiciones de los ensayos de identificación según norma UNE EN 50086-1 y UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG2 - TUBOS Y CANALES

BG23 - TUBOS RÍGIDOS METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG23R910.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubo rígido metálico de hasta 63 mm de diámetro nominal. Se han contemplado los siguientes tipos de tubos:
- Tubos de acero con acabado exterior e interior galvanizado Sendzimir CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe tener un acabado galvanizado, tanto interior como exteriormente. Debe soportar las variaciones de temperatura sin deformación.
Deben estar diseñados y construidos de forma que sus características en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.
El interior de los tubos debe estar exento de rebabas y otros defectos que puedan dañar a los conductores o herir a instaladores o usuarios.
El diámetro nominal debe ser el del exterior del tubo y debe expresarse en milímetros. El diámetro interior mínimo será declarado por el fabricante.
Las dimensiones deben cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Suministro: En haces de tubos de longitud >= 3 m.
Almacenamiento: En posición horizontal y en sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductoras. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y tuercas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Deben estar marcados con:
- Nombre del fabricante
- Marca de identificación de los productos
- El marcaje debe ser legible
- Deben incluir las instrucciones de montaje correspondientes OPERACIONES DE
CONTROL:
Las tareas de control de calidad de Canalizaciones y Accesorios, son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de los materiales empleados y verificar su adecuación a los requisitos del proyecto.

- Control de la documentación técnica suministrada
- Control de identificación de los materiales y lugar de emplazamiento (altura, distancias, capacidad)
- Realización y emisión de informes con resultados de los ensayos
- Ensayos:
    - Propagación de la llama según norma REBT / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instalación y puesta en obra según norma REBT / UNE 20.460
    - Verificación del aspecto superficial según norma proyecto/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizarán los ensayos en la recepción de los materiales, verificando todo el trazado de la instalación de bandejas y aleatoriamente un tubo de cada tamaño instalado en obra ya sea rígido, flexible o enterrado.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG2 - TUBOS Y CANALES

BG2J- - BANDEJA METÁLICA PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2J-0BC6, BG2J-0BBC.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Bandejas metálicas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se han considerado los siguientes tipos:
- Chapa de acero, ciega o perforada
- Reja de acero
Se considerarán los siguientes tipos de bandeja de plancha de acero:
- Lisa
- Perforada
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe tener una superficie sin fisuras. Los extremos deben acabar con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.

Las uniones se realizarán mediante piezas auxiliares.
Debe soportar bien los ambientes húmedos, salinosos y químicamente agresivos. Potencia de servicio: <= 16 kW
Debe cumplir con las especificaciones marcadas por la norma UNE-EN 61537. CHAPA DE ACERO GALVANIZADO:
Bandeja de chapa, con los bordes conformados para permitir el cierre a presión de la cubierta. REJA DE ACERO:

Bandeja obtenida a partir del doblado de una parrilla.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CONDICIONES GENERALES:
Suministro: En cajas.
Almacenamiento: A cubierto y protegidas contra la lluvia y las humedades. REJA:

En módulos de longitud 3 m, se admite una tolerancia de ±10 mm. PLANCHA:

En módulos de longitud 3 m, se admite una tolerancia de ±10 mm. Incluye accesorios para la anulación de aberturas innecesarias.
Cada bandeja debe llevar marcadas, a distancias < 1 m, de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

Cada componente del sistema debe marcarse de forma duradera y legible con los siguientes datos:
- Nombre del fabricante, o de la marca comercial
- Marca de identificación del producto concreto

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de safatas y de safatas de escalera para la conducción de cables.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG2 - TUBOS Y CANALES

BG2O- - TUBO RÍGIDO PARA PROTECCIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS METÁLICO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2O-1KW3,BG2O-1KW4,BG2O-1KWA,BG2O-1KWC.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tubo rígido metálico de hasta 63 mm de diámetro nominal. Se han contemplado los siguientes tipos de tubos:
- Tubos de acero con acabado exterior e interior galvanizado Sendzimir CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe tener un acabado galvanizado, tanto interior como exteriormente. Debe soportar las variaciones de temperatura sin deformación.
Deben estar diseñados y construidos de forma que sus características en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.
El interior de los tubos debe estar exento de rebabas y otros defectos que puedan dañar a los conductores o herir a instaladores o usuarios.
El diámetro nominal debe ser el del exterior del tubo y debe expresarse en milímetros. El diámetro interior mínimo será declarado por el fabricante.
Las dimensiones deben cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En haces de tubos de longitud >= 3 m.
Almacenamiento: En posición horizontal y en sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductoras. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y tuercas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Deben estar marcados con:
- Nombre del fabricante
- Marca de identificación de los productos
- El marcaje debe ser legible
- Deben incluir las instrucciones de montaje correspondientes OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control de calidad de Canalizaciones y Accesorios, son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de los materiales empleados y verificar su adecuación a los requisitos del proyecto.

- Control de la documentación técnica suministrada
- Control de identificación de los materiales y lugar de emplazamiento (altura, distancias, capacidad)
- Realización y emisión de informes con resultados de los ensayos
- Ensayos:
    - Propagación de la llama según norma REBT / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instalación y puesta en obra según norma REBT / UNE 20.460
    - Verificación del aspecto superficial según norma proyecto/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizarán los ensayos en la recepción de los materiales, verificando todo el trazado de la instalación de bandejas y aleatoriamente un tubo de cada tamaño instalado en obra ya sea rígido, flexible o enterrado.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG2 - TUBOS Y CANALES

BG2P- - TUBO RÍGIDO PARA PROTECCIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS DE MATERIAL PLÁSTICO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2P-1KUD.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubo rígido no metálico de hasta 160 mm de diámetro nominal.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Se debe poder curvar en caliente, sin reducción notable de su sección.
Deben estar diseñados y construidos de forma que sus características en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.
Debe soportar bien los ambientes corrosivos y los contactos con grasas y aceites. El interior de los tubos debe estar exento de rebabas y otros defectos que puedan dañar a los conductores o herir a instaladores o usuarios.

El diámetro nominal debe ser el del exterior del tubo y debe expresarse en milímetros. El diámetro interior mínimo será declarado por el fabricante.
Las dimensiones deben cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En haces de tubos de longitud >= 3 m. Almacenamiento: En lugares protegidos de los impactos y rayos solares.
Deben situarse en posición horizontal. La altura de almacenamiento no debe sobrepasar los 1,5 m.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductoras. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y tuercas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Deben estar marcados con:
- Nombre del fabricante
- Marca de identificación de los productos
- El marcaje debe ser legible
- Deben incluir las instrucciones de montaje correspondientes OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control de calidad de Canalizaciones y Accesorios, son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de los materiales empleados y verificar su adecuación a los requisitos del proyecto.

- Control de la documentación técnica suministrada
- Control de identificación de los materiales y lugar de emplazamiento (altura, distancias, capacidad)
- Realización y emisión de informes con resultados de los ensayos
- Ensayos:
  - Propagación de la llama según norma REBT / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Instalación y puesta en obra según norma REBT / UNE 20.460
- Verificación del aspecto superficial según norma proyecto/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizarán los ensayos en la recepción de los materiales, verificando todo el trazado de la instalación de bandejas y aleatoriamente un tubo de cada tamaño instalado en obra ya sea rígido, flexible o enterrado.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG2 - TUBOS Y CANALES

BG2Q- - TUBO FLEXIBLE PARA PROTECCIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS DE MATERIAL PLÁSTICO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2Q-1KTE,BG2Q-1KTO,BG2Q-1KST,BG2Q-1KSU,BG2Q-1KSW,BG2Q-1KTN,BG2Q-1KTD,BG2Q-1KSN,BG2Q-1KSQ,BG2Q-1KSV.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubo flexible no metálico de hasta 250 mm de diámetro nominal. Se considerarán los
siguientes tipos de tubos:
- Tubos de PVC corrugados
- Tubos de PVC forrados, de dos capas, semilisa el exterior y corrugada la interior
- Tubos de material libre de halógenos
- Tubos de polipropileno
- Tubos de polietileno de dos capas, corrugada el exterior y lisa la interior CARACTERÍSTICAS
GENERALES:
Deben estar diseñados y construidos de forma que sus características en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.
El interior de los tubos debe estar exento de rebabas y otros defectos que puedan dañar a los conductores o herir a instaladores o usuarios.
El diámetro nominal debe ser el del exterior del tubo y debe expresarse en milímetros. El diámetro interior mínimo será declarado por el fabricante.
Las dimensiones deben cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En rollos.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y contra la lluvia.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductoras. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y tuercas para tubos y accesorios.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Deben estar marcados con:
- Nombre del fabricante
- Marca de identificación de los productos
- El marcaje debe ser legible
- Deben incluir las instrucciones de montaje correspondientes OPERACIONES DE CONTROL EN CANALIZACIONES Y ACCESORIOS:
Las tareas de control de calidad de Canalizaciones y Accesorios, son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de los materiales empleados y verificar su adecuación a los requisitos del proyecto.

- Control de la documentación técnica suministrada
- Control de identificación de los materiales y lugar de emplazamiento (altura, distancias, capacidad)
- Realización y emisión de informes con resultados de los ensayos
- Ensayos: - Propagación de la llama según norma REBT / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- Instalación y puesta en obra según norma REBT / UNE 20.460 - Verificación de el aspecto superficial según norma proyecto/ UNE-EN ISO 1461 CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CANALIZACIONES Y ACCESORIOS:
Se realizarán los ensayos en la recepción de los materiales, verificando todo el trazado de la instalación de bandejas y aleatoriamente un tubo de cada tamaño instalado en obra ya sea rígido, flexible o enterrado.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CANALIZACIONES Y ACCESORIOS:
Según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida. OPERACIONES DE CONTROL EN TUBOS DE PVC PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- En cada suministro: de unión. - Inspección visual del aspecto general de los tubos y elementos - Comprobación de los datos de suministro exigidos (marcas, albarán o etiquetas). - Recepción del certificado de calidad del fabricante, de acuerdo a las condiciones del pliego. - Comprobación dimensional (3 muestras).
- Para cada tubo de las mismas características, se realizarán los siguientes ensayos (UNE EN 50086-1): - Resistencia a compresión - Impacto - Ensayo de curvado - Resistencia a la propagación de la llama - Resistencia al calor - Grado de protección - Resistencia al ataque químico
En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la UE, debe poderse prescindir de los ensayos de control de recepción. La DF debe solicitar, en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido, según control de producción establecido en la marca de calidad del producto.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN TUBOS DE PVC PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas UNE EN 50086-1 y UNE EN 50086-2-4, junto a las normas de procedimiento de cada ensayo concreto. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN TUBOS DE PVC PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS:

No se aceptarán materiales que no lleguen a la obra correctamente referenciados y acompañados del correspondiente certificado de calidad del fabricante.
Se rechazarán los suministros que no superen las condiciones de la inspección visual o comprobaciones geométricas.

Se cumplirán las condiciones de los ensayos de identificación según norma UNE EN 50086-1 y UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG3 - CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

BG31 - CABLES DE COBRE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG319230.

Pliego de condiciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Cable eléctrico destinado a sistemas de distribución en tensión baja e instalaciones en general, para servicios fijos, con conductor de cobre y tensión asignada 0,6/1kV.
Se han considerado los siguientes tipos de cables:
- Cables unipolares o multipolares de designación RV, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre, construcción según norma UNE 21123-2, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables unipolares o multipolares de designación RV-K, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 21123-2, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575

- Cables multipolares de designación RVFV-K, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo, armadura con fleje de acero y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 21123-2, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables unipolares o multipolares de designación RZ1-K (AS), aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 21123-4, con una clasificación de resistencia al fuego Ccas1b,d1,a1 según UNE-EN 50

- Cables unipolares o multipolares de designación RZ1-K (AS+), con resistencia intrínseca al fuego, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 211025, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b0d

- Cables unipolares o multipolares de designación SZ1-K (AS+), con resistencia intrínseca al fuego, aislamiento con compuesto de silicona y cubierta de poliolefina, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 211025, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b,d1,

- Cables multipolares de designación RZ, cubierta aislante de polietileno reticulado y con conductores de cobre cableados en haz, construcción según norma UNE 21030-2, con una clasificación de resistencia al fuego Fca según UNE-EN 50575

- Cables unipolares de designación ZZ-F, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Destinados a incorporarse de forma permanente en obras de construcción deben cumplir el Reglamento de productos para la construcción (UE) nº 305/2011 y su Reglamento Delegado (UE) 2016/364 sobre la clasificación de las propiedades de reacción al fuego.

La cubierta no debe tener variaciones en el grosor ni de otros defectos visibles en su superficie. Debe ser resistente a la abrasión.
Debe quedar ajustada y poder separarse fácilmente sin producir daños al aislamiento. La forma exterior de los cables multipolares (reunidos bajo una cubierta única) debe ser razonablemente cilíndrica.

El aislamiento no debe tener variaciones del grosor ni de otros defectos visibles en su superficie.

Debe quedar ajustado y poder separarse fácilmente sin producir daños al conductor. La designación de los cables debe cumplir las especificaciones de la norma UNE 20434.
La clasificación de reacción al fuego se expresará de acuerdo con el Reglamento Delegado (UE) 2016/364 y la UNE-EN 13501-6 con un código de cuatro dígitos según el siguiente formato:
Clase de reacción al fuego:
- Dígito 1, prestaciones de propagación del fuego y emisión de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca y Fca (clases enumeradas de más a menos prestaciones)
Clases adicionales (sólo para las clases B1ca, B2ca, Cca y Dca):
- Dígito 2, prestaciones de emisión de humos: s1a, s1b, s1, s2 y s3 (de más a menos prestaciones)
- Dígito 3, prestaciones de caída de gotas/partículas inflamadas: d0, d1 y d2 (de más a menos prestaciones)

- Dígito 4, prestaciones de acidez: a1, a2 y a3 (de más a menos prestaciones)
Las características físicas y mecánicas del conductor deben cumplir la norma UNE-EN 60228. Los colores utilizados para el aislamiento deben cumplir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolares:
    - Como conductor de fase: Marrón, negro o gris
    - Como conductor neutro: Azul
    - Como conductor de tierra: Listado de amarillo y verde
- Cables bipolares: Azul y marrón
Cables tripolares:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Cables con conductor de tierra: Fase: Marrón, Neutro: Azul, Tierra: Listado de amarillo y verde
- Cables sin conductor de suelo: Fase: Negro, marrón y gris

- Cables tetrapolares:
- Cables con conductor de suelo: Fase: Marrón, negro y gris, Tierra: Listado de amarillo y verde
- Cables sin conductor de suelo: Fase: Marrón, negro y gris, Neutro: Azul

- Cables pentapolares: Fase: Marrón, negro y gris, verde Neutro: Azul, Tierra: Listado de amarillo y

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:

- Características esenciales:
- Reacción al fuego:
- Clase Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Clase B1ca, B2ca, Cca y Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Clase Eca (UNE-EN 60332-1-2)
- Clase Fca (comportamiento no determinado)
- Emisión de sustancias peligrosas (verificación y declaración según disposiciones nacionales en el sitio de utilización)

Grosor del aislante del conductor (UNE-HD-603-1):

Sección (mm2)	25	50	95	150	240
Grueso (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Grosor de la cubierta: Debe cumplir las especificaciones de la norma UNE-HD 603-1 Temperatura del aislamiento en servicio normal: <= 90°C
Temperatura del aislamiento en cortocircuito (5 s máx): <= 250°C Tensión máxima admisible (es):

- Entre conductores aislados: <= 1 kV
- Entre conductores aislados y suelo: <= 0,6 kV Tolerancias:

- Grosor del aislamiento (UNE-HD 603-1): >= valor especificado - (0,1 mm + 10% del valor especificado)

CABLES DE DESIGNACIÓN RV, RV-K y RVFV-K:
Características de reacción al fuego:

- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama

El conductor debe cumplir las siguientes prescripciones según la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripciones de la clase 1 o 2
- Cable RV-K y RVFV-K: prescripciones de la clase 5

El aislamiento debe ser de polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX-3 según UNE HD-603-1. La cubierta será de policloruro de vinilo (PVC) del tipo DMV-18 según UNE HD-603-1. CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS):

Características de reacción al fuego:

- Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
- Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador del incendio
- Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos
- Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos

El conductor debe cumplir las prescripciones de la clase 5 según la norma UNE-EN 60228: El aislamiento debe ser de polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX-3 según UNE HD-603-1.
La cubierta será de poliolefina, del tipo DMZ-E según norma UNE 21123-4. CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS+) y SZ1-K (AS+):
Características de reacción al fuego:
Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1 Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de la llama No propagador del incendio
Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos
El conductor debe cumplir las prescripciones de la clase 5 según la norma UNE-EN 60228: El aislamiento debe cumplir lo siguiente

- Cable RZ1-K (AS+): debe ser de polietileno reticulado y debe corresponder al tipo DIX-3 según la norma UNE HD-603-1, con cinta adicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): será de compuesto de silicona y corresponderá al tipo EI2 según norma UNE-EN 50363-1

La cubierta será de poliolefina, del tipo DMZ-E según norma UNE 21123-4. CABLES DE DESIGNACIÓN RZ:

El conductor debe cumplir las prescripciones de la clase 2 según la norma UNE-EN 60228: CABLES DE DESIGNACIÓN ZZ-F:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Características de reacción al fuego:
- Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
- Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador del incendio
- Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos
- Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos

El conductor debe cumplir las prescripciones de la clase 5 según la norma UNE-EN 60228: El aislamiento debe ser de goma y debe corresponder al tipo EI6 según la norma UNE-EN 50363-1 La cubierta debe ser de material libre de halógenos, del tipo EM5 según la norma UNE-EN 5036 50363-6.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En bobinas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción en el fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción en el fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados. CABLES DE DESIGNACIÓN RV, RV-K y RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo. CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina. CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS+) y SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca en el fuego destinados a circuitos de seguridad.

CABLES DE DESIGNACIÓN RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cubre.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase Aca, B1ca, B2ca, Cca:

    - Sistema 1+: Declaración de Prestaciones

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase Dca, Eca:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Sistema 3: Declaración de prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase Fca:

- Sistema 4: Declaración de prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas:
- Sistema 3: Declaración de prestaciones

El cable debe ir marcado con los siguientes datos:
- Identificación consistente en la marca del nombre del fabricante o marca comercial
- Descripción del producto o código de designación
- Clase de reacción al fuego

El marcado se realizará sobre el cable, embalaje o etiqueta o en una combinación de los anteriores.

El marcado sobre la cubierta o aislamiento del cable será continuo. La distancia entre el final del marcado y el principio del siguiente no debe superar los 1100 mm.
El símbolo de marcado CE estará fijado de forma visible, legible e indeleble en una etiqueta fijada sobre el embalaje de los cables.
El marcado y etiquetado CE debe incluir la siguiente información:
- Símbolo del marcado CE
- Los dos últimos dígitos del año en el que se fijó el marcado por primera vez
- Nombre y dirección registrada del fabricante o marca identificativa
- Código único de identificación del producto tipo
- Número de referencia de la declaración de prestaciones
- Nivel o clase de prestaciones declarado
- Fecha de la especificación técnica armonizada aplicable
- Número de identificación del organismo notificado
- Uso previsto, según se especifica en la norma armonizada aplicable OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados y homologaciones de los conductores y protocolos de pruebas.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar la adecuación de los conductores a los requisitos del proyecto
- Control final de identificación
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados de acuerdo a lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos:

En la siguiente relación se especifican los controles a efectuar en la recepción de conductores de cobre o aluminio y las normas aplicables en cada caso:
- Rigidez dieléctrica (REBT)
- Resistencia de aislamiento (REBT)
- Resistencia eléctrica de los conductores (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentación del fabricante)
- Extinción de llama (UNE-EN 50266)
- Densidad de humos UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Desprendimiento de halógenos (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

En la siguiente tabla se especifica el número de controles a realizar. Los ensayos especificados (*) serán exigibles según criterio de la DF cuando las exigencias del puesto lo determine y las características de los conductores correspondan al ensayo especificado.
- Rigidez dieléctrica: 100% (exigido al fabricante)
- Resistencia de aislamiento: 100% (exigido al fabricante)
- Resistencia eléctrica: 100% (exigido al fabricante)
- Extinción de llama: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido en recepción)
- Densidad de humos: 1 ensayo por tipos (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipos (*) (exigido en recepción)
- Desprendimiento de halógenos: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido en recepción)

Por tipos se entiende aquellos conductores con características iguales.
Los ensayos exigidos en recepción podrán ser los realizados por el fabricante siempre que exista una supervisión por parte de la DF o empresa especializada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Para la realización de los ensayos, se escogerá aleatoriamente una bovina del lote de entrega, con excepción de los ensayos de rutina que se realizarán en todas las bobinas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se realizará un control extensivo de la partida objeto de control, y según criterio de la DF, podrá ser aceptada o rechazada toda o parte del material que la compone.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG3 - CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

BG33- - CABLE DE COBRE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG33-G2YR,BG33-G2SZ,BG33-G2SJ,BG33-G2SE,BG33-G2X3,BG33-G2T0,BG33-G2SK,BG33-G2SY,BG33-G2W8,BG33-G2W.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Cable eléctrico destinado a sistemas de distribución en tensión baja e instalaciones en general, para servicios fijos, con conductor de cobre y tensión asignada 0,6/1kV.
Se han considerado los siguientes tipos de cables:
- Cables unipolares o multipolares de designación RV, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre, construcción según norma UNE 21123-2, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables unipolares o multipolares de designación RV-K, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 21123-2, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575

- Cables multipolares de designación RVFV-K, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo, armadura con fleje de acero y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 21123-2, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables unipolares o multipolares de designación RZ1-K (AS), aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 21123-4, con una clasificación de resistencia al fuego Ccas1b,d1,a1 según UNE-EN 50

- Cables unipolares o multipolares de designación RZ1-K (AS+), con resistencia intrínseca al fuego, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 211025, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b0d

- Cables unipolares o multipolares de designación SZ1-K (AS+), con resistencia intrínseca al fuego, aislamiento con compuesto de silicona y cubierta de poliolefina, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 211025, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b,d1,

- Cables multipolares de designación RZ, cubierta aislante de polietileno reticulado y con conductores de cobre cableados en haz, construcción según norma UNE 21030-2, con una clasificación de resistencia al fuego Fca según UNE-EN 50575

- Cables unipolares de designación ZZ-F, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Destinados a incorporarse de forma permanente en obras de construcción deben cumplir el Reglamento de productos para la construcción (UE) nº 305/2011 y su Reglamento Delegado (UE) 2016/364 sobre la clasificación de las propiedades de reacción al fuego.

La cubierta no debe tener variaciones en el grosor ni de otros defectos visibles en su superficie. Debe ser resistente a la abrasión.
Debe quedar ajustada y poder separarse fácilmente sin producir daños al aislamiento. La forma exterior de los cables multipolares (reunidos bajo una cubierta única) debe ser razonablemente cilíndrica.

El aislamiento no debe tener variaciones del grosor ni de otros defectos visibles en su superficie.

Debe quedar ajustado y poder separarse fácilmente sin producir daños al conductor. La designación de los cables debe cumplir las especificaciones de la norma UNE 20434.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

La clasificación de reacción al fuego se expresará de acuerdo con el Reglamento Delegado (UE) 2016/364 y la UNE-EN 13501-6 con un código de cuatro dígitos según el siguiente formato:
Clase de reacción al fuego:
- Dígito 1, prestaciones de propagación del fuego y emisión de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca y Fca (clases enumeradas de más a menos prestaciones)
Clases adicionales (sólo para las clases B1ca, B2ca, Cca y Dca):
- Dígito 2, prestaciones de emisión de humos: s1a, s1b, s1, s2 y s3 (de más a menos prestaciones)
- Dígito 3, prestaciones de caída de gotas/partículas inflamadas: d0, d1 y d2 (de más a menos prestaciones)

- Dígito 4, prestaciones de acidez: a1, a2 y a3 (de más a menos prestaciones)
Las características físicas y mecánicas del conductor deben cumplir la norma UNE-EN 60228. Los colores utilizados para el aislamiento deben cumplir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolares:
  - Como conductor de fase: Marrón, negro o gris
  - Como conductor neutro: Azul
  - Como conductor de tierra: Listado de amarillo y verde
- Cables bipolares: Azul y marrón
- Cables tripolares:
  - Cables con conductor de tierra: Fase: Marrón, Neutro: Azul, Tierra: Listado de amarillo y verde
  - Cables sin conductor de suelo: Fase: Negro, marrón y gris
- Cables tetrapolares:
  - Cables con conductor de suelo: Fase: Marrón, negro y gris, Tierra: Listado de amarillo y verde
  - Cables sin conductor de suelo: Fase: Marrón, negro y gris, Neutro: Azul
- Cables pentapolares: Fase: Marrón, negro y gris, verde Neutro: Azul, Tierra: Listado de amarillo y

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Características esenciales:
  - Reacción al fuego:
    - Clase Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Clase B1ca, B2ca, Cca y Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Clase Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Clase Fca (comportamiento no determinado)
  - Emisión de sustancias peligrosas (verificación y declaración según disposiciones nacionales en el sitio de utilización)

Grosor del aislante del conductor (UNE-HD-603-1):

Sección (mm2)	25	50	95	150	240
Grueso (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Grosor de la cubierta: Debe cumplir las especificaciones de la norma UNE-HD 603-1 Temperatura del aislamiento en servicio normal: <= 90°C
Temperatura del aislamiento en cortocircuito (5 s máx): <= 250°C Tensión máxima admisible (es):
- Entre conductores aislados: <= 1 kV
- Entre conductores aislados y suelo: <= 0,6 kV Tolerancias:

- Grosor del aislamiento (UNE-HD 603-1): >= valor especificado - (0,1 mm + 10% del valor especificado)

CABLES DE DESIGNACIÓN RV, RV-K y RVFV-K:
Características de reacción al fuego:
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
El conductor debe cumplir las siguientes prescripciones según la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripciones de la clase 1 o 2
- Cable RV-K y RVFV-K: prescripciones de la clase 5
El aislamiento debe ser de polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX-3 según UNE HD-603-1. La cubierta será de policloruro de vinilo (PVC) del tipo DMV-18 según UNE HD-603-1. CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS):

Características de reacción al fuego:
- Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
- Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador del incendio
- Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos
- Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos
El conductor debe cumplir las prescripciones de la clase 5 según la norma UNE-EN 60228: El aislamiento debe ser de polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX-3 según UNE HD-603-1.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

La cubierta será de poliolefina, del tipo DMZ-E según norma UNE 21123-4. CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS+) y SZ1-K (AS+):
Características de reacción al fuego:
Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1 Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de la llama
No propagador del incendio
Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos
El conductor debe cumplir las prescripciones de la clase 5 según la norma UNE-EN 60228: El aislamiento debe cumplir lo siguiente
- Cable RZ1-K (AS+): debe ser de polietileno reticulado y debe corresponder al tipo DIX-3 según la norma UNE HD-603-1, con cinta adicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): será de compuesto de silicona y corresponderá al tipo EI2 según norma UNE-EN 50363-1

La cubierta será de poliolefina, del tipo DMZ-E según norma UNE 21123-4. CABLES DE DESIGNACIÓN RZ:

El conductor debe cumplir las prescripciones de la clase 2 según la norma UNE-EN 60228: CABLES DE DESIGNACIÓN ZZ-F:
Características de reacción al fuego:
- Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
- Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador del incendio
- Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos
- Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos

El conductor debe cumplir las prescripciones de la clase 5 según la norma UNE-EN 60228: El aislamiento debe ser de goma y debe corresponder al tipo EI6 según la norma UNE-EN 50363-1 La cubierta debe ser de material libre de halógenos, del tipo EM5 según la norma UNE-EN 5036 50363-6.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En bobinas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción en el fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción en el fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados. CABLES DE DESIGNACIÓN RV, RV-K y RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo. CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina. CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS+) y SZ1-K (AS+):

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca en el fuego destinados a circuitos de seguridad.

CABLES DE DESIGNACIÓN RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cubre.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase Aca, B1ca, B2ca, Cca:

  - Sistema 1+: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaración de prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase Fca:

  - Sistema 4: Declaración de prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas:
  - Sistema 3: Declaración de prestaciones

El cable debe ir marcado con los siguientes datos:
- Identificación consistente en la marca del nombre del fabricante o marca comercial
- Descripción del producto o código de designación
- Clase de reacción al fuego

El marcado se realizará sobre el cable, embalaje o etiqueta o en una combinación de los anteriores.

El marcado sobre la cubierta o aislamiento del cable será continuo. La distancia entre el final del marcado y el principio del siguiente no debe superar los 1100 mm.
El símbolo de marcado CE estará fijado de forma visible, legible e indeleble en una etiqueta fijada sobre el embalaje de los cables.
El marcado y etiquetado CE debe incluir la siguiente información:
- Símbolo del marcado CE
- Los dos últimos dígitos del año en el que se fijó el marcado por primera vez
- Nombre y dirección registrada del fabricante o marca identificativa
- Código único de identificación del producto tipo
- Número de referencia de la declaración de prestaciones
- Nivel o clase de prestaciones declarado
- Fecha de la especificación técnica armonizada aplicable
- Número de identificación del organismo notificado
- Uso previsto, según se especifica en la norma armonizada aplicable OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados y homologaciones de los conductores y protocolos de pruebas.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar la adecuación de los conductores a los requisitos del proyecto
- Control final de identificación
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados de acuerdo a lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos:

En la siguiente relación se especifican los controles a efectuar en la recepción de conductores de cobre o aluminio y las normas aplicables en cada caso:
  - Rigidez dieléctrica (REBT)
  - Resistencia de aislamiento (REBT)
  - Resistencia eléctrica de los conductores (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentación del fabricante)
  - Extinción de llama (UNE-EN 50266)
  - Densidad de humos UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Desprendimiento de halógenos (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

En la siguiente tabla se especifica el número de controles a realizar. Los ensayos especificados (*) serán exigibles según criterio de la DF cuando las exigencias del puesto lo determine y las características de los conductores correspondan al ensayo especificado.
  - Rigidez dieléctrica: 100% (exigido al fabricante)
  - Resistencia de aislamiento: 100% (exigido al fabricante)
  - Resistencia eléctrica: 100% (exigido al fabricante)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Extinción de llama: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido en recepción)
- Densidad de humos: 1 ensayo por tipos (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipos (*) (exigido en recepción)
- Desprendimiento de halógenos: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido en recepción)

Por tipos se entiende aquellos conductores con características iguales.
Los ensayos exigidos en recepción podrán ser los realizados por el fabricante siempre que exista una supervisión por parte de la DF o empresa especializada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Para la realización de los ensayos, se escogerá aleatoriamente una bovina del lote de entrega, con excepción de los ensayos de rutina que se realizarán en todas las bobinas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se realizará un control extensivo de la partida objeto de control, y según criterio de la DF, podrá ser aceptada o rechazada toda o parte del material que la compone.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG3 - CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

BG38 - CONDUCTORES DE COBRE NUDO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG380A00.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conductor de cobre electrolítico crudo y desnudo para puesta a tierra, unipolar de hasta 240 mm2 de sección.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Todos los hilos de cobre que forman el alma deben tener el mismo diámetro.
Debe tener una textura exterior uniforme y sin defectos.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En bobinas o tambores.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta en tierra y conductoras de protección.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada conductor debe llevar de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Material, sección, longitud y peso del conductor
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de fabricación

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que las características de los electrodos se correspondan a lo especificado en Proyecto.

- Verificar que la profundidad de la red nunca sea inferior a 0,5 metros.
- Verificar secciones de conductores de tierra según la tabla 1 del ITC-BT-018 del REBT.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará medida en el puente de comprobación o caja de seccionamiento de tierras. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán secciones de conductores y electrodos de puesta a tierra inferiores a los indicados en el REBT.

En discrepancias del tipo de puesta a tierra con lo especificado en el proyecto, se actuará según criterio de la DF.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG3 - CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

BG3I- - CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG3I-06W4.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conductor de cobre electrolítico crudo y desnudo para puesta a tierra, unipolar de hasta 240 mm2 de sección.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Todos los hilos de cobre que forman el alma deben tener el mismo diámetro.
Debe tener una textura exterior uniforme y sin defectos.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En bobinas o tambores.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta en tierra y conductoras de protección.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada conductor debe llevar de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Material, sección, longitud y peso del conductor
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de fabricación

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que las características de los electrodos se correspondan a lo especificado en Proyecto.

- Verificar que la profundidad de la red nunca sea inferior a 0,5 metros.
- Verificar secciones de conductores de tierra según la tabla 1 del ITC-BT-018 del REBT.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará medida en el puente de comprobación o caja de seccionamiento de tierras. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán secciones de conductores y electrodos de puesta a tierra inferiores a los indicados en el REBT.

En discrepancias del tipo de puesta a tierra con lo especificado en el proyecto, se actuará según criterio de la DF.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG4 - APARATOS DE PROTECCIÓN Y MANDO

BG46- - INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TIPO ICP-M

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG46-19TR.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con tres polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Para control de potencia (ICP)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos. La envolvente
debe ser aislante e incombustible.
Deben estar diseñados y construidos de forma que sus características en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El sistema de conexión debe ser el indicado por el fabricante.
Debe llevar bornes para la entrada y salida de cada fase o neutro. ICP:

Debe cumplir las especificaciones de la norma UNE 20-317.
Deben llevar un sistema de fijación por presión que permita el montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.

Deben llevar marcados los siguientes datos:
- La denominación ICP-M
- La intensidad nominal, en amperios (A)
- La tensión nominal, en voltios (V)
- El símbolo normalmente aceptado para la corriente alterna
- El poder de corte nominal, en amperios
- El nombre del fabricante o la marca de fábrica
- La referencia del tipo del fabricante
- Referencia reglamentaria justificativa del tipo de aparato
- Número de orden de fabricación

La indicación del poder de corte consistirá en su valor, expresado en amperios, sin el símbolo A y situado en el interior de un rectángulo.
La intensidad nominal debe colocarse en cifras seguidas del símbolo de amper (A). Para indicar la tensión nominal se pueden utilizar únicamente cifras.
El símbolo de la corriente alterna debe colocarse inmediatamente después de la indicación de tensión nominal.

Las indicaciones de intensidad nominal y del nombre del fabricante o de la marca de fábrica deben figurar en la parte frontal del interruptor.
Cuando sea necesario diferenciar los bornes de alimentación y los de salida, los primeros deben marcarse mediante flechas que tengan la punta dirigida hacia el interior del interruptor y los demás mediante flechas que tengan la punta dirigida hacia el exterior del interruptor. Los interruptores deben estar provistos de un esquema de conexiones si no es evidente su conexión correcta. En el esquema de conexiones, los bornes deben designarse con los símbolos correspondientes.

Las marcas e indicaciones serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán sobre tornillos, arandelas u otras partes no fijas del interruptor.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar su adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
Verificar que la Intensidad Nominal se adecua a la intensidad del circuito.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF por cada tipo de mecanismo. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los mecanismos cuyas características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación a los requisitos del proyecto.
- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción
- Control de la documentación técnica suministrada
- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables:
    - Resistencia de aislamiento según REBT
    - Rigidez dieléctrica según REBT
    - Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1.
Interruptores automáticos diferenciales REBT
    - Dispar de magnetotérmicos (Por sobre intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante
    - Continuidad de la puesta a tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de aparamenta BT
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Por cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.
Por subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones, a excepción del ensayo de disparo de magnetotérmicos por encima de intensidades según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo a interruptores de distinta intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos realizados por el fabricante de un cuadro por distinto tipo o según criterio DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG4 - APARATOS DE PROTECCIÓN Y MANDO

BG49- - INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG49-18E5,BG49-18L2,BG49-192J,BG49-188N,BG49-18BZ,BG49-18BX,BG49-18HH,BG49-18ZP,BG49-18ZH,BG49L18

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con tres polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Para protección de líneas eléctricas de alimentación a receptores (PIA) CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos. La envolvente
debe ser aislante e incombustible.
Deben estar diseñados y construidos de forma que sus características en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El sistema de conexión debe ser el indicado por el fabricante.
Debe llevar bornes para la entrada y salida de cada fase o neutro. PÍA:

Deben llevar un sistema de fijación por presión que permita el montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.

Deben cumplir las especificaciones de alguna o algunas de las siguientes normas:
- Interruptores fabricados según especificaciones de la norma UNE-EN 60898
- Interruptores fabricados según especificaciones de la norma UNE-EN 60898 y UNE-EN 60947-2
- Interruptores fabricados según especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2
Los interruptores que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 60898 deben llevar marcadas las siguientes indicaciones:
- El nombre del fabricante o su marca comercial
- Designación del tipo, número de catálogo u otro número de identificación
- Tensión asignada seguido del símbolo normalmente aceptado para la corriente alterna
- La corriente asignada sin el símbolo de amper (A) precedido del símbolo de la característica de dispar instantánea

- La frecuencia asignada si el interruptor está previsto para una sola frecuencia, en hercio (Hz)

- El poder de corte asignado en amperios, dentro de un rectángulo, sin indicación del símbolo de las unidades

- El esquema de conexión a menos que el modo de conexión sea evidente
- La temperatura ambiente de referencia si es diferente de 30ºC
- Clases de limitación de energía, si se aplica
La designación de la corriente asignada sin el símbolo de amper (A) precedido del símbolo de la característica de disparo instantánea debe ser visible cuando el interruptor está instalado. Las demás indicaciones pueden situarse en el dorso o en los laterales del interruptor. El esquema eléctrico puede situarse en el interior de cualquier envolvente que deba retirarse para la conexión de los cables de alimentación. No puede estar sobre una etiqueta adhesiva pegada al interruptor.

Las marcas e indicaciones serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán sobre tornillos, arandelas u otras partes no fijas del interruptor.
Los interruptores que cumplen la norma UNE-EN 60947-2 deben llevar marcadas sobre el propio interruptor o bien sobre una o varias placas de características fijadas en el mismo las siguientes indicaciones:

Sobre el cuerpo del interruptor y en sitio visible cuando el interruptor está instalado:
- Intensidad asignada en amperios (A)
- Capacidad para el seccionamiento, en su caso, con el símbolo normalizado
- Indicación de la posición de apertura y la de cierre
Sobre el cuerpo del interruptor y en lugar no necesariamente visible cuando el interruptor está instalado:

- Nombre del fabricante o marca de fábrica
- Designación del tipo o número de serie
- Referencia a esta norma
- Categoría de uso
- Tensión o tensiones asignadas de uso, en voltios (V)
- Valor de la frecuencia asignada y/o indicación de la corriente continua con el símbolo normalmente aceptado

- Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito, en kiloamperos (kA)
- Poder asignado de tal último, en kiloamperos (kA)
- Intensidad asignada de corta duración admisible y corta duración correspondiente para la categoría de uso B

- Bornes de entrada y salida a menos que su conexión sea indiferente
- Bornes del polo neutro, si procede, por la letra N
- Borne de suelo de protección, si procede, marcado con el símbolo normalizado
- Temperatura de referencia para los disparadores térmicos no compensados, si es diferente de 30ºC El resto de indicaciones pueden estar marcadas sobre el cuerpo del interruptor en lugar no necesariamente visibles o bien deben especificarse en los catálogos o manuales del fabricante.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PÍA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales. UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar su adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la Intensidad Nominal se adecua a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF por cada tipo de mecanismo. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los mecanismos cuyas características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación a los requisitos del proyecto.
- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción
- Control de la documentación técnica suministrada
- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables:
    - Resistencia de aislamiento según REBT
    - Rigidez dieléctrica según REBT
    - Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales REBT
    - Dispar de magnetotérmicos (Por sobre intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante
    - Continuidad de la puesta a tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de aparamenta BT

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Por cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.
Por subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones, a excepción del ensayo de disparo de magnetotérmicos por encima de intensidades según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo a interruptores de distinta intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos realizados por el fabricante de un cuadro por distinto tipo o según criterio DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG4 - APARATOS DE PROTECCIÓN Y MANDO

BG4L- - INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG4L-09XD, BG4L-09X8.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual. Se han contemplado los siguientes tipos:
- Interruptores automáticos diferenciales para montar en perfil DIN
- Bloques diferenciales para montar en perfil DIN para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos
- Bloques diferenciales de caja moldeada para montar en perfil DIN o para montar adosados a interruptores automáticos magnetotérmicos, y para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos. La envolvente debe ser aislante e incombustible.
Debe llevar bornes para la entrada y salida de las fases y el neutro.
Debe llevar un dispositivo de desconexión automática del tipo omnipolar y "Libre mecanismo" frente a corrientes de defecto en el suelo y pulsador de comprobación.
INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:
Deben estar construidos según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1.
Deben llevar un sistema de fijación por presión que permita el montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.

Llevarán marcadas, como mínimo, las siguientes indicaciones:
- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- La designación del tipo, número de catálogo o número de serie
- La o las tensiones asignadas
- La frecuencia asignada si el interruptor está fabricado para frecuencias distintas de 50 Hz
- La corriente asignada
- La corriente diferencial de funcionamiento asignada, medida en amperios (A)
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T
- Esquema de conexión
- Característica de funcionamiento en presencia de corrientes diferenciales con componentes continuas, indicada con los símbolos normalizados correspondientes

Las marcas deben encontrarse sobre el propio interruptor o bien sobre una o varias placas señalizadoras fijadas al mismo. Deben estar situadas de forma que queden visibles y legibles cuando el interruptor esté instalado.

Si fuera necesario establecer una distinción entre los bornes de alimentación éstos deben estar claramente marcados.

Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito deben estar marcados con la letra N.

Las marcas deben ser indelebles, fácilmente legibles y no deben estar situadas sobre tornillos, arandelas u otras partes movibles del interruptor.
BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTO CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS:
Llevarán un sistema de fijación por presión que permita el montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.

Debe llevar a los conductores para la conexión con el interruptor automático magnetotérmico con el que debe trabajar conjuntamente.
No será posible modificar las características de funcionamiento por medios distintos a los específicamente destinados a la regulación de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada o la de temporización definida.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Deben cumplir las especificaciones de alguna de las siguientes normas:
- Interruptores fabricados según especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B Los bloques diferenciales que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1 deben llevar marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:

- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- La designación del tipo, número de catálogo o número de serie
- La o las tensiones asignadas
- La frecuencia asignada si el interruptor está fabricado para trabajar a frecuencias distintas a 50 Hz

- La corriente asignada en amperios, sin el símbolo de amper
- La corriente diferencial de funcionamiento asignada, en amperios (A)
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo. marcado con la letra T
- Esquema de conexión
- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuos con los símbolos normalizados

Las marcas deben encontrarse sobre el propio bloque diferencial o bien sobre una o varias placas señalizadoras fijadas al interruptor, y estas marcas deben estar ubicadas en un lugar tal que queden visibles y legibles cuando el interruptor esté instalado.
Si fuera necesario establecer una distinción entre los bornes de entrada y los de salida, éstos deben estar claramente marcados.
Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito deben estar marcados con la letra N.

El marcado debe ser indeleble, fácilmente legible y no puede hacerse sobre tornillos, arandelas o cualquier otra parte móvil del interruptor.
Los bloques diferenciales que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B deben llevar marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:
- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- La designación del tipo, número de catálogo o número de serie
- La intensidad diferencial residual de funcionamiento asignado, en amperios (A)
- Regulaciones de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada, si procede
- Tiempo mínimo de no respuesta
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo marcado con la letra T, si procede
- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuos con los símbolos normalizados
- La o las tensiones asignadas, si son diferentes a las de los interruptores automáticos con los que están ensamblados

- Valor (o dominio de valores) de la frecuencia asignada si difiere de la del interruptor automático

- Referencia a esta norma

En lugar no necesariamente visible, o bien en la documentación o manuales del fabricante debe existir el esquema de conexión.
Las características del marcado deben cumplir las mismas condiciones que las requeridas en el apartado anterior.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA AMOLLADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTO CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS:
Estarán constituidos por una carcasa-soporte de material aislante moldeado que forme parte integrante del interruptor automático.
Debe cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B.
El marcado será el mencionado en el apartado anterior, en lo que se refiere a los bloques diferenciales fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B. Los bloques diferenciales de caja moldeada preparados para ir montados sobre perfiles DIN normalizados deben llevar un sistema de fijación por presión que permita el montaje y el desmonte.

Los interruptores preparados para ir montados adosados al interruptor automático magnetotérmico deben llevar los bornes de conexión para la unión con el interruptor.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTO CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA AMOLLADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTO CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar su adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la Intensidad Nominal se adecua a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF por cada tipo de mecanismo. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los mecanismos cuyas características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación a los requisitos del proyecto.
- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción
- Control de la documentación técnica suministrada
- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables:
    - Resistencia de aislamiento según REBT
    - Rigidez dieléctrica según REBT
    - Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales REBT
    - Dispar de magnetotérmicos (Por sobre intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante
    - Continuidad de la puesta a tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de aparamenta BT

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Por cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.
Por subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones, a excepción del ensayo de disparo de magnetotérmicos por encima de intensidades según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo a interruptores de distinta intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos realizados por el fabricante de un cuadro por distinto tipo o según criterio DF.

NTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES I

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

SUBCUADROS:
Según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG6 - MECANISMOS

BG64- - CAJA PARA MECANISMOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG64-07EI.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Caja de mecanismos, con capacidad para uno, dos, tres o cuatro elementos. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe servir para la instalación de mecanismos eléctricos de maniobra, protección o toma de corriente.

Debe estar formada por material plástico, debe tener ranuras señaladas, fáciles de romper para permitir la introducción de tubos para los conductores.
Deben ser de dimensiones modulares, aptas para ser empotradas y preparadas para fijar con seguridad los mecanismos y placas mediante tornillos, ganchos desplazables oa presión. Deben llevar estrías en el interior para facilitar el anclaje de los ganchos.
Dimensiones de las cajas:

Capacidad	Dimensiones (mm)
1 elemento	73x88x43
2 elementos	109x88x43
3 elementos	145x88x43

Tolerancias:
- Dimensiones: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En el mismo embalaje y protegidas de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar su adecuación a los requisitos exigidos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la Intensidad Nominal se adecua a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF por cada tipo de mecanismo. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los mecanismos cuyas características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG6 - MECANISMOS

BG69- - INTERRUPTORES Y CONMUTADORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG69-1NQQ,BG69-1NND.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Interruptores y conmutadores para empotrar o montar superficialmente.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tiene que incorporar accesorios embellecedores.
Estará constituido por una base con bornes de conexión, mecanismo de interrupción, conmutación o conmutación de cruce, dispositivos de fijación a la caja y accesorios embellecedores de acabado.

Debe tener contactos de alto poder de ruptura. Éste debe ser el indicado en el UNE 20-353. Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos.
El mando de accionamiento debe ser manual. La base y la placa de acabado deben ser aislantes.

La placa de acabado debe llevar un dispositivo de fijación a la base. Las partes sujetas a tensión no deben ser accesibles.
Debe estar protegido contra la penetración de cuerpos sólidos, polvo, agua y de la humedad. Tienen que ser resistentes al calor, al fuego ya formar caminos conductores.
Deben funcionar correctamente a temperatura ambiente.
Deben estar diseñados de forma que en su uso normal deben funcionar de forma segura y no deben suponer peligro para las personas y su entorno.
Debe cumplir las condiciones requeridas por la DF. Tensión nominal: 230 V
Aislamiento (UNE 20-353): Debe cumplir
Resistencia mecánica (UNE 20-353): Debe cumplir
Resistencia al fuego (UNE 20-353): Debe cumplir

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadoras, interruptores-seccionadoras y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El interruptor debe llevar de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tensión de alimentación
- Intensidad
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar su adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la Intensidad Nominal se adecua a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF por cada tipo de mecanismo. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los mecanismos cuyas características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG6 - MECANISMOS

BG6D- - MARCO PARA MECANISMOS ELÉCTRICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG6D-1OCY.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Placa y marco para 1, 2, 3 ó 4 elementos, de plástico blanco, de color o bicolor, y del tipo 2 ó 3.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Conjunto formado por un premarco y una placa que sirve para montar uno, dos, tres o cuatro mecanismos en la caja correspondiente.
La construcción debe tener el sistema de fijación a la caja mediante tornillos o grapas. El mecanismo debe quedar inmovilizado entre el premarco y la placa, de modo que esta placa quede sujeta a presión sobre el premarco y adosada al paramento.
Tanto la construcción como la placa deben corresponder al tipo oa la serie de mecanismos escogidos.

Debe cumplir las condiciones requeridas por la DF.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG6 - MECANISMOS

BG6G- - TOMA DE CORRIENTE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG6G-1NY9,BG6G-1NY2.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Enchufes bipolares o tripolares para empotrar o montar superficialmente. CARACTERÍSTICAS
GENERALES:
Estará constituido por una base con bornes de conexión de las fases y una placa de cierre aislante.

El conjunto debe tener un aspecto uniforme y sin defectos.
Debe tener dos (bipolar) o tres (tripolar) polvo. La toma de tierra llevará patas laterales para contacto del conductor de protección.
La placa de cierre debe llevar un dispositivo para su fijación a la base. Salvo los dos alvéolos, no serán accesibles las partes que deban tener tensión. Los alvéolos deben tener una elasticidad suficiente para asegurar una presión de contacto adecuada.

Los contactos deben ser plateados o protegidos contra la corrosión y la abrasión. Debe cumplir las condiciones requeridas por la DF.
Tensión nominal: <= 400 V
Aislamiento (UNE 20-315): Debe cumplir
Resistencia mecánica (UNE 20-315): Debe cumplir
Resistencia al fuego (UNE 20-315): Debe cumplir
Temperatura: <= 25°C
Cuando tiene puesta a tierra, debe estar construido de forma que cuando se introduzca la clavija, la puesta a tierra se establezca antes que la conexión a los contactos que tienen tensión.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadoras, interruptores-seccionadoras y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El enchufe debe llevar de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Identificación del fabricante o marca comercial
- Tensión de alimentación
- Intensidad
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar su adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la Intensidad Nominal se adecua a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF por cada tipo de mecanismo. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los mecanismos cuyas características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGD - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CONEXIÓN A SUELO Y PROTECCIÓN CATÓDICA

BGD1 - PIQUETAS DE CONEXIÓN A SUELO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGD14410.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Piqueta de puesta a tierra de acero y recubrimiento de cobre de 1000, 1500 o 2500 mm de longitud, de diámetro 14,6, 17,3 ó 18,3 mm, estándar o de 300 micras.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe estar formada por una barra de acero recubierta por una capa de protección de cobre que debe cubrirla totalmente.

Grosor del recubrimiento de cobre:

Tipo	Estándar	300 micras	Grosor (micras)	> = 10	> = 300

Tolerancias:
- Largo: ± 3 mm
Diámetro: ± 0,2 mm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En haces.
Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que las características de los electrodos se correspondan a lo especificado en Proyecto.

- Verificar que la profundidad de la red nunca sea inferior a 0,5 metros.
- Verificar secciones de conductores de tierra según la tabla 1 del ITC-BT-018 del REBT.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará medida en el puente de comprobación o caja de seccionamiento de tierras. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán secciones de conductores y electrodos de puesta a tierra inferiores a los indicados en el REBT.

En discrepancias del tipo de puesta a tierra con lo especificado en el proyecto, se actuará según criterio de la DF.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGD - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CONEXIÓN A SUELO Y PROTECCIÓN CATÓDICA

BGD4- - PUNTO DE CONEXIÓN A TIERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGD4-16WD.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Punto de puesta a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, para colocar superficiamente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El punto de puesta a tierra estará situado fuera del suelo y servirá de unión entre la línea de enlace con tierra y la línea principal de tierra.
Debe estar formado por los siguientes componentes:
- Caja
- Entrada y salida de caja tipo estanco.
Dispositivo de conexión

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Accesorios
La envolvente o carcasa debe estar construido con material doble aislante y estanco.
El dispositivo de conexión interno debe permitir la unión entre los conductores de las líneas de enlace y principal de tierra, de forma que se pueda, mediante herramientas apropiadas, separarlas, a fin de poder medir la resistencia de tierra.

El dispositivo de conexión será de pletina de cobre recubierta de cadmio de 2,5x33 cm y 0,4 cm de espesor y con soportes de material aislante.
Debe llevar bornes para la entrada y la salida. Debe estar preparado con un sistema de fijación seguro. Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos.
Resistencia del aislamiento (UNE-EN 60669-1): Debe cumplir Resistencia mecánica (UNE-EN 60669-1): Debe cumplir Capacidad de los bornes:

I nominal (A)	I nominal (A)	Sección (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta en tierra y conductoras de protección.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que las características de los electrodos se correspondan a lo especificado en Proyecto.

- Verificar que la profundidad de la red nunca sea inferior a 0,5 metros.
- Verificar secciones de conductores de tierra según la tabla 1 del ITC-BT-018 del REBT.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará medida en el puente de comprobación o caja de seccionamiento de tierras. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán secciones de conductores y electrodos de puesta a tierra inferiores a los indicados en el REBT.

En discrepancias del tipo de puesta a tierra con lo especificado en el proyecto, se actuará según criterio de la DF.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGD - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CONEXIÓN A SUELO Y PROTECCIÓN CATÓDICA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BGD5- - PIQUETA DE CONEXIÓN A SUELO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGD5-06SW.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Piqueta de puesta a tierra de acero y recubrimiento de cobre de 1000, 1500 o 2500 mm de longitud, de diámetro 14,6, 17,3 ó 18,3 mm, estándar o de 300 micras.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe estar formada por una barra de acero recubierta por una capa de protección de cobre que debe cubrirla totalmente.

Grosor del recubrimiento de cobre:

Tipo	Estándar	300 micras
Grosor (micras)	> = 10	> = 300

Tolerancias:
- Largo: ± 3 mm
- Diámetro: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En haces.
Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que las características de los electrodos se correspondan a lo especificado en Proyecto.

- Verificar que la profundidad de la red nunca sea inferior a 0,5 metros.
- Verificar secciones de conductores de tierra según la tabla 1 del ITC-BT-018 del REBT.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará medida en el puente de comprobación o caja de seccionamiento de tierras. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán secciones de conductores y electrodos de puesta a tierra inferiores a los indicados en el REBT.

En discrepancias del tipo de puesta a tierra con lo especificado en el proyecto, se actuará según criterio de la DF.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGD - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CONEXIÓN A SUELO Y PROTECCIÓN CATÓDICA

BGDZ - MATERIALES AUXILIARES PARA ELEMENTOS DE CONEXIÓN A SUELO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGDZ1102.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Punto de puesta a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, para colocar superficiamente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El punto de puesta a tierra estará situado fuera del suelo y servirá de unión entre la línea de enlace con tierra y la línea principal de tierra.
Debe estar formado por los siguientes componentes:
- Caja
- Entrada y salida de caja tipo estanco.
- Dispositivo de conexión
- Accesorios
La envolvente o carcasa debe estar construido con material doble aislante y estanco.
El dispositivo de conexión interno debe permitir la unión entre los conductores de las líneas de enlace y principal de tierra, de forma que se pueda, mediante herramientas apropiadas, separarlas, a fin de poder medir la resistencia de tierra.

El dispositivo de conexión será de pletina de cobre recubierta de cadmio de 2,5x33 cm y 0,4 cm de espesor y con soportes de material aislante.
Debe llevar bornes para la entrada y la salida. Debe estar preparado con un sistema de fijación seguro. Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos.
Resistencia del aislamiento (UNE-EN 60669-1): Debe cumplir Resistencia mecánica (UNE-EN 60669-1): Debe cumplir Capacidad de los bornes:

			I nominal (A)
II o IV	125	<=50	

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta en tierra y conductoras de protección.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que las características de los electrodos se correspondan a lo especificado en Proyecto.

- Verificar que la profundidad de la red nunca sea inferior a 0,5 metros.
- Verificar secciones de conductores de tierra según la tabla 1 del ITC-BT-018 del REBT.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará medida en el puente de comprobación o caja de seccionamiento de tierras. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán secciones de conductores y electrodos de puesta a tierra inferiores a los indicados en el REBT.

En discrepancias del tipo de puesta a tierra con lo especificado en el proyecto, se actuará según criterio de la DF.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW1 - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA CAJAS Y ARMARIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW1B000.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Partes proporcionales de accesorios de cajas y armarios.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características serán los adecuados para: cajas, armarios o centralizaciones de contadores, y no disminuirán, en ningún caso, su calidad.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de cajas, armarios o centralizaciones de contadores.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW2 - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA TUBOS, CANALES Y BANDEJAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW2-093M,BGW2-093I,BGW2-093P,BGW21000,BGW23000.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para tubos, canales o bandejas, de tipos plásticas o metálicas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características serán adecuados para tubos, canales o bandejas, y no disminuirán, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro o de otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un metro de tubo, un metro de canal o un metro de bandeja.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

_____

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW2 - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA TUBOS, CANALES Y BANDEJAS

BGW2- - PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS PARA CAJAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW2-093M,BGW2-093I,BGW2-093P.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Partes proporcionales de accesorios de cajas y armarios.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características serán los adecuados para: cajas, armarios o centralizaciones de contadores, y no disminuirán, en ningún caso, su calidad.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de cajas, armarios o centralizaciones de contadores.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW3 - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS DE TENSIÓN BAJA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW38000.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre, conductores de aluminio tipo VV 0,6/1 Kv, redondos de cobre, pletinas de cobre o canalizaciones conductoras.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características serán adecuados para: conductores de cobre, conductores de cobre desnudo, conductores de aluminio, redondos de cobre, pletinas de cobre, canalizaciones o conductores de seguridad, y no disminuirán, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro o de otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de 1 m de conductor de cobre, de 1 m de conductor de cobre desnudo, de 1 m de conductor de aluminio, de 1 m de redondo de cobre, de 1 m de pletina de cobre, de 1 m de encauzamiento o de 1 m de conductor de seguridad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW8- - PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS PARA MECANISMOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW8-0ASJ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para cajas de mecanismos, para interruptores y conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles, salidas de hilos, placas, marcos, reguladores de intensidad, transformadores de intensidad o relojes de tarifas horarias.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características deben ser los adecuados para los mecanismos y no deben disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro o de otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un mecanismo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGWC- - PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS PARA TUBOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWC-09N4, BGWC-09N6.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para tubos, canales o bandejas, de tipos plásticas o metálicas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características serán adecuados para tubos, canales o bandejas, y no disminuirán, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro o de otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un metro de tubo, un metro de canal o un metro de bandeja.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW - PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGWD- - PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS PARA APARATOS DE PROTECCIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWD-0AS2,BGWD-0AS3,BGWD-0AS8.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos o diferenciales, cortacircuitos, cajas seccionadoras, interruptores manuales y protectores de sobretensiones. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características serán adecuados para aparatos de protección y no disminuirán, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las características de identificación

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

siguientes:
- Material
- Tipo
- Diámetro o de otras dimensiones
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un aparato de protección.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGY - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGY3 - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS DE TENSIÓN BAJA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGY3-0B2S.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de elementos especiales para conductores de cobre desnudo.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características serán adecuados para conductores de cobre desnudo y no disminuirán, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro o de otras dimensiones
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de 1 m de conductor de cobre desnudo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGY - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGY3 - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS DE TENSIÓN BAJA

BGY3- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS DE TENSIÓN BAJA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGY3-0B2S.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de elementos especiales para conductores de cobre desnudo.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características serán adecuados para conductores de cobre desnudo y no disminuirán, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro o de otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de 1 m de conductor de cobre desnudo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGY - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGYD - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA ELEMENTOS DE CONEXIÓN A SUELO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGYD-0B2W, BGYD1000.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Parte proporcional de elementos especiales para piquetas o para placas de puesta a tierra. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características serán adecuados para fregaderos de puesta a tierra o para placas de puesta a tierra, y no disminuirán, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro o de otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de un fregadero de puesta a tierra, o de una placa de puesta a tierra.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGY - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGYD - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA ELEMENTOS DE CONEXIÓN A SUELO

BGYD- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA ELEMENTOS DE CONEXIÓN A TIERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGYD-0B2W.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de elementos especiales para piquetas o para placas de puesta a tierra. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características serán adecuados para fregaderos de puesta a tierra o para placas de puesta a tierra, y no disminuirán, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro o de otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de un fregadero de puesta a tierra, o de una placa de puesta a tierra.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BH - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO

BH6 - MATERIALES PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

BH64- - LUZ DE EMERGENCIA CON LÁMPARA FLUORESCENTE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BH64-2IEH.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Luces de emergencia y señalización adosables con lámparas incorporadas, de dos horas de autonomía, como máximo.
Se considerarán los siguientes tipos de lámparas:
- Incandescencia
- Fluorescencia
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tiene que incorporar acumuladores de Ni-Cd estancos, dispositivos eléctricos de carga y maniobra, limitador de descarga, portalámparas y regleta de conexiones.
El chasis llevará orificios para la fijación mediante tornillos, y agujeros o semiencuñados para las entradas de conductores eléctricos.
Todos los materiales aislantes protectores contra choques eléctricos y que mantienen las partes activas en la posición prevista, serán autoextinguibles.
No deben tener un calentamiento peligroso para el medio circundante.
Incorporará un dispositivo de desconexión preparado para mando a distancia. Los balastos deben ser resistentes a la humedad, el calor y la corrosión.
En condiciones de fallo, no deben emitir llamas ni gases inflamables.
Los cebadores deben ser resistentes a la humedad ya los choques eléctricos, al calor y al fuego. Tienen que cumplir las condiciones de rigidez eléctrica, torsión y resistencia mecánica.
Las baterías deben ir protegidas contra descargas excesivas. Deben poder funcionar a una temperatura máxima de 70 °C durante 1 h. Potencia nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potència (W)	<= 12	<= 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lúmens)	de 120 a 175	de 175 a 300
S (m2)	>= 28	>= 60

Autonomía (después de 24 h de carga a la tensión nominal de alimentación), (UNE 20062): >= 1 h Grado mínimo de protección de la envolvente (UNE 20324): IP-223
Aislamiento (REBT): Clase II A

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones. UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación. UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadoras). UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).

UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
FLUORESCENCIA:
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada luz debe llevar marcadas de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tensión nominal de alimentación
- Grado de protección
- Número de modelo o referencia tipo
- Potencia nominal
- Duración funcionamiento

Los fluorescentes deben ir marcados según el UNE_EN 60-968:
- Marca de origen
- Tensión nominal
- Potencia nominal
- Frecuencia nominal

Los cebadores deben ir marcados según el UNE_EN 60-155:
- Nombre del fabricante
- Referencia

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción e identificación de los materiales
- Verificación de las características de las luminarias
- Verificación de los equipos auxiliares

Verificar sistema de mantenimiento y conservación

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se ensayarán 3 unidades por cada mil o fracción de mil equipos de iguales características, salvo que DF estipule cantidades superiores.
En caso de que exista un sistema de aprovechamiento de luz natural se comprobará la correcta regulación de cada una de las luminarias.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ1 - APARATOS SANITARIOS

BJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ13B71B.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Lavabo con soporte mural, con soporte de pie, con soporte de medio pie, para empotrar, para semiempotrar, para fijar bajo encimera o para apoyar sobre encimera o mueble.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Porcelana sanitaria con acabado superficial de esmalte cerámico, unido íntimamente al soporte
- Gres con acabado superficial de esmalte cerámico, de color blanco, unido íntimamente al soporte
- Material sintético, formado por una parte orgánica y dos partes minerales naturales CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Es necesario que sea impermeable.

La superficie visible debe estar esmaltada. Se considera superficie visible la parte de la prenda que en posición instalada, es observable por una persona derecha a un metro de distancia. El aparato no debe tener defectos superficiales que afecten a su funcionamiento o limpieza, tales como faltas de esmalte, manchas, escantonamientos, etc.

Debe tener un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie. Las superficies deben ser lisas y continuas.
Los ángulos y las aristas deben ser redondeados.
La cubeta del aparato debe tener un desagüe, de tal forma que permita el vaciado completo, sin que se produzcan embalses.
Debe cumplir las condiciones requeridas por la DF.
Características físico-químicas de aparatos sanitarios de cerámica de acuerdo con el UNE 67001:
- Resistencia a los ácidos: Ninguna reducción de brillo
- Resistencia a los álcalis: Ninguna reducción de brillo
- Resistencia a los distintos agentes químicos: Sin alteraciones de aspecto
- Resistencia a las manchas: Sin reducción de brillo o manchas permanentes
- Resistencia al choque térmico: Sin signos visibles de descuartizamientos, desconchados o grietas

- Absorción de agua por la masa de porcelana: =< 0,75% peso muestra Características mecánicas de aparatos sanitarios de cerámica de acuerdo con el UNE 67001:
- Resistencia a las cargas estáticas:
  - Lavabos y lavamanos murales: 1500 N

Tolerancias:
- Anchura (lavabo): - 5 mm

Los lavabos con aliviadero tienen definidos la clase de aliviadero y el caudal correspondiente,

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

de acuerdo con UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20: 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sin aliviadero

Características esenciales de acuerdo a UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud para la limpieza
- Resistencia de carga
- Protección contra el desbordamiento (UNE-EN 14688)
- Durabilidad

La designación del lavabo se realiza indicando con distintos dígitos; el nombre de la Normativa (UNE-EN 14688), tipo de aliviadero (CL) y si es necesario se añade la capacidad del aliviadero (OF), la aptitud para la limpieza (CA), la resistencia de carga (LR) y la durabilidad (DA):

EN 14688 CL
OF - CA - LR DA

La designación del aseo para uso colectivo se realiza indicando con distintos dígitos; el nombre de la Normativa (EN 14296), la aptitud para la limpieza (CA), la resistencia de carga (LR) y la durabilidad (DA):

EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Con las superficies protegidas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para higiene personal:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para higiene personal:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe ir estampado sobre el producto o bien en la etiqueta, embalaje o documentación comercial.
El símbolo de marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información:
- Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- El número de certificado CE o del certificado de control de producción, en su caso.
- Hacer referencia a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto (UNE-EN 14296)
- Información sobre las características esenciales Debe llevar los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones para su instalación OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante la documentación de los materiales escogidos.
- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

con lo especificado en el proyecto.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recepcionada. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se debe aceptar o rechazar el material según criterio de la DF.

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ1 - APARATOS SANITARIOS

BJ14 - INODORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ14MER1.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Inodoro para soporte mural o para colocar sobre el pavimento. Se han considerado los siguientes materiales:
- Porcelana sanitaria con acabado superficial de esmalte cerámico, unido íntimamente al soporte. En función de la colocación los inodoros pueden ser:
- Inodores murales, instalados en voladizo separados del suelo.
- Inodores de pie, con pie instalados sobre el suelo. En función de dónde caen las heces los inodoros pueden ser:
- Inodores de fondo plano, donde las heces caen en el agua profunda que contiene la taza
- Inodores de descarga directa, donde las heces caen directamente al sifón En función de la composición los inodoros pueden ser:
- Inodoro de tanque bajo, es la combinación de un inodoro y una cisterna para formar un conjunto funcional

- Inodoro monobloque, es el inodoro que se ha fabricado de una sola pieza taza y cisterna.
- Inodoro independiente, es el inodoro que puede conectarse a una cisterna oa un fluxor. Los inodoros se clasifican:

- Clase 1: Inodores y conjuntos que pueden utilizar un volumen de descarga de 4, 5, 6, 7 o 9 litros indistintamente.

- Clase 2: Conjuntos de inodoros que para ser utilizados con fluxor u otro dispositivo de descarga y que utilizan un volumen de descarga de 6 litros como máximo, o una descarga de doble mando que combina una descarga de 6 litros como máximo y una descarga reducida no superior a 2/3 del volumen de descarga.

Hay dos dispositivos de descarga:
- Tipo A: Cisterna de tipo válvula
- Tipo C: Fluxor. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Es necesario que sea impermeable.

No debe tener manchas, escantonamientos, falta de esmalte ni otros defectos en las superficies lisas.

Debe tener un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie. Los ángulos y las aristas deben ser redondeados.
Debe tener un orificio de conexión para el tubo de alimentación y dos agujeros para la fijación del asiento y la tapa.

Debe cumplir las condiciones requeridas por la DF.
Características físico-químicas de aparatos sanitarios de cerámica de acuerdo con el UNE 67001:
Resistencia a los ácidos: Ninguna reducción de brillo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Resistencia a los álcalis: Ninguna reducción de brillo
- Resistencia a los distintos agentes químicos: Sin alteraciones de aspecto
- Resistencia a las manchas: Sin reducción de brillo o manchas permanentes
- Resistencia al choque térmico: Sin signos visibles de descuartizamientos, desconchados o grietas

- Absorción de agua por la masa de porcelana: =< 0,75% peso muestra Características mecánicas de aparatos sanitarios de cerámica de acuerdo con el UNE 67001:
- Resistencia a las cargas estáticas:
  - Inodores murales: 4000 N

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Con las superficies protegidas.
Almacenamiento: Apilados en lugares protegidos contra los impactos y la intemperie, en módulos de dos unidades y un número máximo de tres módulos, separados con tablones de madera.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas. UNE-EN 997:2004
Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para higiene personal:
  - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe ir estampado sobre el producto o bien en la etiqueta, embalaje o documentación comercial.
El símbolo de marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información:
- Nombre logotipo y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Hacer referencia a la norma UNE-EN
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información sobre las características esenciales Debe llevar los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones para su instalación

Debe suministrarse con los elementos de fijación correspondientes, asiento y tapa. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante la documentación de los materiales escogidos.
- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recepcionada. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se debe aceptar o rechazar el material según criterio de la DF.

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ1 - APARATOS SANITARIOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BJ18 - APARATOS SANITARIOS POR LA LIMPIEZA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ188-0PMX,BJ183-0PGB.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Fregaderos para empotrar o con soportes murales. Se han
considerado los siguientes materiales:
- Porcelana sanitaria con acabado superficial de esmalte cerámico, unido íntimamente al soporte
- Gres con acabado superficial de esmalte cerámico, de color blanco, unido íntimamente al soporte
- Plancha de acero, con una capa de fondo de esmalte cerámico y un acabado superficial cerámico, unido íntimamente al soporte
- Acero inoxidable de calidad 18/8 cromo-níquel, embutida y conformada mecánicamente (fregadero) En la norma UNE-EN 13310 se llaman las diferentes posibilidades de sujeción de este elemento:
- Fregaderos murales
- Fregaderos de sobreponer
- Fregaderos de empotrar
- Fregaderos de enrasar
- Fregaderos abajo mostrador
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Es necesario que sea impermeable.

Debe haber drenaje del agua en la cubeta y zona de escurridor
Deben resistir el calor seco (180 grados) sin que se produzcan cambios superficiales. Resistir los cambios de temperatura sin que se produzcan cambios superficiales. Resistir agentes químicos y colorantes de forma que no se muestre degradación superficial permanente.

Resistencia al rayado, las rayas no deben superar 0,1mm y/o la profundidad de la capa superior

Resistencia a la abrasión: la capa superior no se ha atravesado por desgaste.
Estabilidad de carga; los fregaderos murales no debe romperse o deformarse al aplicarse gradualmente una carga de 150 kg en el centro geométrico de la cubeta.
Caudal del aliviadero >0,20l/s
Debe tener durabilidad: debe cumplir los requisitos de drenaje, estabilidad de carga y de resistencia anteriormente llamados.

El aparato no debe tener defectos superficiales que afecten a su funcionamiento o limpieza, tales como faltas de esmalte, manchas, escantonamientos, etc.
El aparato de acero inoxidable no debe tener manchas, deformaciones ni otros defectos en las superficies vistas.

Debe tener un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie. Los ángulos y las aristas
deben ser redondeados.
La cubeta del aparato debe tener un desagüe, de tal forma que permita el vaciado completo, sin que se produzcan embalses.
El aparato de plancha de acero debe tener conexiones para la toma de tierra.
Las dimensiones y posición de los agujeros de desagüe y rebosadero, si existe, corresponderán a las indicaciones de la norma UNE-EN 695.
Debe cumplir las condiciones requeridas por la DF.
Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

Características físico-químicas de aparatos sanitarios de cerámica de acuerdo con el UNE 67001:
- Resistencia a los ácidos: Ninguna reducción de brillo
- Resistencia a los álcalis: Ninguna reducción de brillo
- Resistencia a los distintos agentes químicos: Sin alteraciones de aspecto
- Resistencia a las manchas: Sin reducción de brillo o manchas permanentes
- Resistencia al choque térmico: Sin signos visibles de descuartizamientos, desconchados o grietas

- Absorción de agua por la masa de porcelana: =< 0,75% peso muestra
- Resistencia a las cargas estáticas: 1.500 N
Las características anteriores deben verificarse de acuerdo con el UNE 67001.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Con las superficies protegidas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para preparación de productos alimenticios, limpieza de la vajilla y evacuación de agua residual doméstica:

    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para preparación de productos alimenticios, limpieza de la vajilla y evacuación de agua residual doméstica:

    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado del marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información:
- abre el mismo producto:
    - Nombre y marca identificativa del fabricante
    - Referencia de esta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentación comercial que acompaña al producto:
    - Nombre y marca identificativa del fabricante
    - Dos últimos dígitos del año en el que el marcado se fijó
    - Dirección declarada del fabricante
    - Dos últimas cifras del año de impresión del marcado
    - Referencia de esta norma europea (UNE-EN 13310)
    - Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones,...
    - Tipo de producto e información de los requisitos esenciales
    - Información sobre los requisitos esenciales:
        - Facilidad de limpieza
        - Resistencia de carga (sólo en fregaderos murales)
        - Durabilidad

El fregadero debe ir acompañado de instrucciones para su instalación, cuidado y mantenimiento y nombre del fabricante o casa comercial.
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante la documentación de los materiales escogidos.
- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recepcionada. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se debe aceptar o rechazar el material según criterio de la DF.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ1 - APARATOS SANITARIOS

BJ18 - APARATOS SANITARIOS POR LA LIMPIEZA

BJ183- - AGÜERA DE PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ183-0PGB.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Fregaderos para empotrar o con soportes murales. Se han
considerado los siguientes materiales:
- Porcelana sanitaria con acabado superficial de esmalte cerámico, unido íntimamente al soporte
- Gres con acabado superficial de esmalte cerámico, de color blanco, unido íntimamente al soporte
- Plancha de acero, con una capa de fondo de esmalte cerámico y un acabado superficial cerámico, unido íntimamente al soporte
- Acero inoxidable de calidad 18/8 cromo-níquel, embutida y conformada mecánicamente (fregadero) En la norma UNE-EN 13310 se llaman las diferentes posibilidades de sujeción de este elemento:
- Fregaderos murales
- Fregaderos de sobreponer
- Fregaderos de empotrar
- Fregaderos de enrasar
- Fregaderos abajo mostrador

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Es necesario que sea impermeable.

Debe haber drenaje del agua en la cubeta y zona de escurridor
Deben resistir el calor seco (180 grados) sin que se produzcan cambios superficiales. Resistir los cambios de temperatura sin que se produzcan cambios superficiales. Resistir agentes químicos y colorantes de forma que no se muestre degradación superficial permanente.

Resistencia al rayado, las rayas no deben superar 0,1mm y/o la profundidad de la capa superior

Resistencia a la abrasión: la capa superior no se ha atravesado por desgaste.
Estabilidad de carga; los fregaderos murales no debe romperse o deformarse al aplicarse gradualmente una carga de 150 kg en el centro geométrico de la cubeta.
Caudal del aliviadero >0,20l/s
Debe tener durabilidad: debe cumplir los requisitos de drenaje, estabilidad de carga y de resistencia anteriormente llamados.

El aparato no debe tener defectos superficiales que afecten a su funcionamiento o limpieza, tales como faltas de esmalte, manchas, escantonamientos, etc.
El aparato de acero inoxidable no debe tener manchas, deformaciones ni otros defectos en las superficies vistas.

Debe tener un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie. Los ángulos y las aristas deben ser redondeados.
La cubeta del aparato debe tener un desagüe, de tal forma que permita el vaciado completo, sin que se produzcan embalses.
El aparato de plancha de acero debe tener conexiones para la toma de tierra.
Las dimensiones y posición de los agujeros de desagüe y rebosadero, si existe, corresponderán a las indicaciones de la norma UNE-EN 695.
Debe cumplir las condiciones requeridas por la DF.
Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

Características físico-químicas de aparatos sanitarios de cerámica de acuerdo con el UNE 67001:
- Resistencia a los ácidos: Ninguna reducción de brillo
Resistencia a los álcalis: Ninguna reducción de brillo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Resistencia a los distintos agentes químicos: Sin alteraciones de aspecto
- Resistencia a las manchas: Sin reducción de brillo o manchas permanentes
- Resistencia al choque térmico: Sin signos visibles de descuartizamientos, desconchados o grietas

- Absorción de agua por la masa de porcelana: =< 0,75% peso muestra
- Resistencia a las cargas estáticas: 1.500 N
Las características anteriores deben verificarse de acuerdo con el UNE 67001.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Con las superficies protegidas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para preparación de productos alimenticios, limpieza de la vajilla y evacuación de agua residual doméstica:

    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para preparación de productos alimenticios, limpieza de la vajilla y evacuación de agua residual doméstica:

    - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
El símbolo normalizado del marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información:
- abre el mismo producto:
    - Nombre y marca identificativa del fabricante
    - Referencia de esta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentación comercial que acompaña al producto:
    - Nombre y marca identificativa del fabricante
    - Dos últimos dígitos del año en el que el marcado se fijó
    - Dirección declarada del fabricante
    - Dos últimas cifras del año de impresión del marcado
    - Referencia de esta norma europea (UNE-EN 13310)
    - Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones,...
    - Tipo de producto e información de los requisitos esenciales
    - Información sobre los requisitos esenciales:
        - Facilidad de limpieza
        - Resistencia de carga (sólo en fregaderos murales)
        - Durabilidad
El fregadero debe ir acompañado de instrucciones para su instalación, cuidado y mantenimiento y nombre del fabricante o casa comercial.
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante la documentación de los materiales escogidos.
- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recepcionada. INTERPRETACIÓN
DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se debe aceptar o rechazar el material según criterio de la DF.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ1 - APARATOS SANITARIOS

BJ18 - APARATOS SANITARIOS POR LA LIMPIEZA

BJ188- - APOYO PARA AGUERAS, LAVADERO Y LAVABOS COLECTIVOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ188-0PMX.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Accesorios de aparatos sanitarios. Se han considerado los siguientes tipos:
- Tapajuntas superior o inferior central de urinario de pie de porcelana sanitaria o gres, con acabado superficial de esmalte cerámico brillante de color blanco, unido íntimamente al soporte
- Marchapeo de urinario de pie con acabado superficial de esmalte cerámico, unido íntimamente al soporte
- Tapatubos de alimentación de urinario de porcelana sanitaria o gres, con acabado superficial de esmalte cerámico, unido íntimamente al soporte
- Soporte regulable formado por un cuerpo con dos agujeros, uno para facilitar la unión con la bañera y el otro para colocar un tornillo regulador
- Perfil de acero galvanizado en caliente, en forma de escuadra para soporte de aparatos sanitarios murales

- Sifón no registrable de PVC inyectado no plastificado
- Manguito de PVC inyectado no plastificado
- Rejilla inoxidable abatible y almohadilla de goma para vertedero
- Pasta formada con hidrocarburos y materias antioxidantes
- Accesorios para inodoros suspendidos

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. TAPAJUNTOS, MARCHAPEOS Y TAPATUBOS:

Es necesario que sea impermeable.
No debe tener manchas, escantonamientos, falta de esmalte ni otros defectos en las superficies lisas.

Debe tener un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie. Los ángulos y las aristas deben ser redondeados.
Debe cumplir las condiciones requeridas por la DF.
Resistencia a las variaciones de temperatura (4 inmersiones a 80°C y 15°C entre 5 y 15 minutos): No deben aparecer grietas ni grietas
Dureza del esmaltado (fregando 2 minutos con papel esmerilado bajo presión de 60 g/cm2): No debe perder el brillo

Continuidad de la capa de esmalte (impregnando un colorante, eliminándolo después): No debe dejar señal de coloración
Resistencia al choque (con bola de acero de diámetro 19 mm ya una altura de 75 mm): No debe dejar señal

Resistencia a los agentes químicos (ácido nítrico): No deben aparecer diferencias de tonalidad SOPORTES REGULABLES:

No debe tener rebabas, aristas vivas, arena de fundición o virutas. Altura máxima del soporte: 130 mm
Altura mínima del soporte: 75 mm
SOPORTES MURALES:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Un lado del soporte debe tener agujeros para la colocación de tornillos contra el paramento; el otro debe permitir sujetar el aparato sanitario con un tornillo de anclaje y debe tener además topes de goma para que el aparato apoye.

El recubrimiento de zinc debe ser liso, sin discontinuidades, ni exfoliaciones ni otros defectos.

Protección de galvanizado: >= 275 g/m2
Pureza del zinc: 98,5%
Las condiciones de galvanización deben verificarse de acuerdo con las normas UNE 7-183 y UNE 37-501. Deben cumplir las especificaciones de estas normas.
SIFÓN O MANGUITO:
Debe tener un interior regular y liso, con los extremos cortados perpendicularmente al eje. No debe haber rebabas, grietas, grandes u otros defectos. Debe tener un color uniforme. El cierre hidráulico del sifón tendrá una altura mínima de 50 mm.

Diámetro: 110 mm
Densidad (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3 Temperatura de reblandecimiento Vicado (UNE 53-114): Resistencia a la > 79°C
tracción (UNE 53-114): Alargamiento hasta la ruptura (53-114): >= 45 N/mm2
> = 80%
Grosor en cualquier punto (UNE 53-114): > = 2,2 mm
Tolerancias para sifón:
- Ovalación a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diámetro exterior medio: + 0,3 Tolerancias mm
para manguito:
- Ovalación a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diámetro exterior medio: + 0,4 REJA: mm

La rejilla no debe tener picaduras ni mordeduras y el revestimiento debe ser continuo a lo largo de toda la superficie. La goma no debe estar reseca y no debe tener grietas ni otros defectos superficiales.

PASTA:
Debe ser plástica, impermeable, resistente a las sales, a las bacterias ya otros microorganismos.

Peso específico: 9,2 kN/m3
Humedad: < 0,1%
Punto de inflamación: > 225°C
Punto de goteo: + 60°C
Temperatura de servicio: - 20°C - + 50°C
Temperatura de aplicación: - 10°C - + 40°C

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

TAPAJUNTOS Y MARCHAPEOS:
Suministro: Con las superficies protegidas. Debe llevar los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones para su instalación
Almacenamiento: Apilados, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie en módulos de dos unidades y un número máximo de tres módulos separados por tablones de madera.
TAPATUBS Y REJA:
Suministro: Con las superficies protegidas. Debe llevar los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones para su instalación
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos contra los impactos y la intemperie. SOPORTES:

Suministro: Empaquetados de forma que no se produzcan daños. Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.
SIFÓN Y MANGUITO:
Suministro: En el albarán de libremente deben constar los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Características del elemento contenido Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos. PASTA:

Suministro: En recipientes cerrados, donde figuren los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Características del elemento contenido
Almacenamiento: En su envase de forma que no se alteren sus características.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

SIFÓN Y MANGUITO:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.

TAPATUBOS, MARCHAPEOS, TAPAJUNTOS, REJA, SOPORTES, PASTA Y ACCESORIO PARA INODORES SUSPENDIDOS: No hay normativa de obligado cumplimiento.

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ1 - APARATOS SANITARIOS

BJ1B - CISTERNAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ1BBOIA.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Cisterna con fijaciones murales.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Porcelana sanitaria con un acabado superficial de esmalte cerámico, unido íntimamente al soporte
- Cloruro de polivinilo rígido sin soldaduras
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. Es necesario que sea impermeable.

Debe tener un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie. Los ángulos y las aristas deben ser redondeados.
Debe tener un orificio de conexión para el tubo de desagüe, agujeros para su fijación y mecanismos de descarga y de alimentación.
Debe cumplir las condiciones requeridas por la DF. CISTERNA DE PORCELANA:
No debe tener manchas, escantonamientos, falta de esmalte ni otros defectos en las superficies lisas.

Resistencia a las variaciones de temperatura (4 inmersiones a 80°C y 15°C entre 5 y 15 minutos): No deben aparecer grietas ni grietas
Dureza del esmaltado (fregando 2 minutos con papel esmerilado bajo presión de 60 g/cm2): No debe perder el brillo

Continuidad de la capa de esmalte (impregnando un colorante, eliminándolo después): No debe dejar señal de coloración

Resistencia al choque (con bola de acero de diámetro 19 mm ya una altura de 75 mm): No debe dejar señal

Resistencia a los agentes químicos (ácido nítrico): No deben aparecer diferencias de tonalidad CISTERNA DE PVC:

No debe tener manchas, rebabas ni fisuras. Densidad (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 kg/dm3 Resistencia a la tracción (UNE 53-112 (1)): >= 50 N/mm2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Alargamiento a la rotura (UNE 53-112 (1)): >= 80% Temperatura de reblandecimiento Vicado (UNE 53-118): >= 79°C Resistencia al choque térmico (UNE 53-114 (2)): 1500 ciclos Resistencia a los productos químicos

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Con las superficies protegidas. Debe llevar los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones para su instalación
Se suministrará con los correspondientes elementos de fijación. Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ1 - APARATOS SANITARIOS

BJ1Z - ACCESORIOS DE APARATOS SANITARIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ1ZS000.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Accesorios de aparatos sanitarios. Se han considerado los siguientes tipos:
- Tapajuntas superior o inferior central de urinario de pie de porcelana sanitaria o gres, con acabado superficial de esmalte cerámico brillante de color blanco, unido íntimamente al soporte
- Marchapeo de urinario de pie con acabado superficial de esmalte cerámico, unido íntimamente al soporte
- Tapatubos de alimentación de urinario de porcelana sanitaria o gres, con acabado superficial de esmalte cerámico, unido íntimamente al soporte
- Soporte regulable formado por un cuerpo con dos agujeros, uno para facilitar la unión con la bañera y el otro para colocar un tornillo regulador
- Perfil de acero galvanizado en caliente, en forma de escuadra para soporte de aparatos sanitarios murales

- Sifón no registrable de PVC inyectado no plastificado
- Manguito de PVC inyectado no plastificado
- Rejilla inoxidable abatible y almohadilla de goma para vertedero
- Pasta formada con hidrocarburos y materias antioxidantes
- Accesorios para inodoros suspendidos
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. TAPAJUNTOS, MARCHAPEOS Y TAPATUBOS:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Es necesario que sea impermeable.
No debe tener manchas, escantonamientos, falta de esmalte ni otros defectos en las superficies lisas.

Debe tener un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie. Los ángulos y las aristas deben ser redondeados.
Debe cumplir las condiciones requeridas por la DF.
Resistencia a las variaciones de temperatura (4 inmersiones a 80°C y 15°C entre 5 y 15 minutos): No deben aparecer grietas ni grietas
Dureza del esmaltado (fregando 2 minutos con papel esmerilado bajo presión de 60 g/cm2): No debe perder el brillo

Continuidad de la capa de esmalte (impregnando un colorante, eliminándolo después): No debe dejar señal de coloración
Resistencia al choque (con bola de acero de diámetro 19 mm ya una altura de 75 mm): No debe dejar señal

Resistencia a los agentes químicos (ácido nítrico): No deben aparecer diferencias de tonalidad SOPORTES REGULABLES:

No debe tener rebabas, aristas vivas, arena de fundición o virutas. Altura máxima del soporte: 130 mm
Altura mínima del soporte: 75 mm
SOPORTES MURALES:
Un lado del soporte debe tener agujeros para la colocación de tornillos contra el paramento; el otro debe permitir sujetar el aparato sanitario con un tornillo de anclaje y debe tener además topes de goma para que el aparato apoye.

El recubrimiento de zinc debe ser liso, sin discontinuidades, ni exfoliaciones ni otros defectos.

Protección de galvanizado: >= 275 g/m2
Pureza del zinc: 98,5%
Las condiciones de galvanización deben verificarse de acuerdo con las normas UNE 7-183 y UNE 37-501. Deben cumplir las especificaciones de estas normas.
SIFÓN O MANGUITO:
Debe tener un interior regular y liso, con los extremos cortados perpendicularmente al eje. No debe haber rebabas, grietas, grandes u otros defectos. Debe tener un color uniforme. El cierre hidráulico del sifón tendrá una altura mínima de 50 mm.

Diámetro: 110 mm
Densidad (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3 Temperatura de reblandecimiento Vicado (UNE 53-114): Resistencia a la > 79°C
tracción (UNE 53-114): Alargamiento hasta la ruptura (53-114): >= 45 N/mm2
> = 80%
Grosor en cualquier punto (UNE 53-114): > = 2,2 mm
Tolerancias para sifón:
- Ovalación a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diámetro exterior medio: + 0,3 Tolerancias mm
para manguito:
- Ovalación a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diámetro exterior medio: + 0,4 REJA: mm

La rejilla no debe tener picaduras ni mordeduras y el revestimiento debe ser continuo a lo largo de toda la superficie. La goma no debe estar reseca y no debe tener grietas ni otros defectos superficiales.

PASTA:
Debe ser plástica, impermeable, resistente a las sales, a las bacterias ya otros microorganismos.

Peso específico: 9,2 kN/m3
Humedad: < 0,1%
Punto de inflamación: > 225°C
Punto de goteo: + 60°C
Temperatura de servicio: - 20°C - + 50°C
Temperatura de aplicación: - 10°C - + 40°C

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

TAPAJUNTOS Y MARCHAPEOS:
Suministro: Con las superficies protegidas. Debe llevar los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones para su instalación
Almacenamiento: Apilados, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie en módulos de dos unidades y un número máximo de tres módulos separados por tablones de madera.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

TAPATUBS Y REJA:
Suministro: Con las superficies protegidas. Debe llevar los
siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones para su instalación
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos contra los impactos y la intemperie. SOPORTES:

Suministro: Empaquetados de forma que no se produzcan daños. Almacenamiento: En
sitios protegidos contra los impactos.
SIFÓN Y MANGUITO:
Suministro: En el albarán de libremente deben constar los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Características del elemento contenido Almacenamiento: En lugares
protegidos contra los impactos. PASTA:

Suministro: En recipientes cerrados, donde figuren los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Características del elemento contenido
Almacenamiento: En su envase de forma que no se alteren sus características.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

SIFÓN Y MANGUITO:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.

TAPATUBOS, MARCHAPEOS, TAPAJUNTOS, REJA, SOPORTES, PASTA Y ACCESORIO PARA INODORES SUSPENDIDOS: No hay normativa de obligado cumplimiento.

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ2 - GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

BJ21 - GRIFERÍA PARA APARATOS SANITARIOS

BJ210- - GRIFERÍA PARA AGUA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ210-0SFJ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Grifos o baterías de latón para fregaderos, de diferentes tipos y de diferentes diámetros de entrada y salida.

Todos los elementos son de latón cromado, dorado o esmaltado. Se han
considerado los siguientes tipos:
- Mezcladora
- Monomando
- Sencilla
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalitat

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. No debe tener picaduras ni otros desperfectos. El revestimiento debe ser continuo a lo largo de toda la superficie.

Debe tener un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.
Los elementos de latón cromado o dorado deben estar recubiertos exteriormente con dos capas, una níquel y otra cromo.

Las piezas interiores deben ser de materiales resistentes a la corrosión ya las incrustaciones calcáreas.

Los ángulos y las aristas deben ser redondeados.
En el grifo sencillo, el mando de accionamiento debe llevar un distintivo azul para el agua fría y un distintivo rojo para el agua caliente.
El mecanismo de mando permitirá un accionamiento de apertura, cierre, regulación de caudal (y mezcla de agua en el grifo mezclador o monomando), suave y preciso.

En el grifo mezclador, el órgano de mando del agua caliente debe estar colocado a la izquierda con el distintivo rojo y el del agua fría a la derecha con el distintivo azul. En el grifo monomando, el órgano de mando debe indicar con los distintivos rojo y azul el sentido de giro para obtener agua caliente o agua fría.

Debe cumplir las condiciones requeridas por la DF. Caudal mínimo
de agua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Grosor del cuerpo: >= 2 mm
Grosor de la primera capa de recubrimiento: Grosor > = 5 micras
de la segunda capa de recubrimiento: > = 0,25 micras
Resistencia a la corrosión del recubrimiento (UNE 37551): No deben aparecer burbujas, exfoliaciones, picaduras o desapariciones de recubrimiento
Adherencia del recubrimiento (UNE 37551): No debe producirse escamas ni desprendimientos Estanqueidad del agua con el disparo cerrado antes y después de la colocación, a 16 bar (UNE 19703): No deben producirse escapes

Estanqueidad del agua con el disparo abierto y la boca tapada antes y después de la colocación, a 4 bar (UNE 19703): No deben producirse fugas
Resistencia mecánica con el disparo cerrado con presión de 25 bar (UNE 19703): No deben producirse deformaciones permanentes
Resistencia a torsión del órgano de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En bolsa de plástico dentro de la caja protectora.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos contra los impactos y la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada bolsa o caja debe llevar de forma indeleble y visible los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones de instalación y montaje OPERACIONES
DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante la documentación de los materiales escogidos.
- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recepcionada. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se debe aceptar o rechazar el material según criterio de la DF.

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ2 - GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

BJ21 - GRIFERÍA PARA APARATOS SANITARIOS

BJ21B- - GRIFERÍA PARA LAVADERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ21B-0R7Z.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Grifos de latón cromado para lavaderos, de diferentes tipos y de 1/2" de diámetro de entrada. Se han considerado los siguientes tipos:
- Temporizada
- Sencilla
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. No debe tener picaduras ni otros desperfectos. El revestimiento debe ser continuo a lo largo de toda la superficie.

El mando de accionamiento llevará un distintivo azul para el agua fría y uno rojo para el agua caliente.

El mecanismo de mando debe permitir un accionamiento de apertura, de cierre (y de regulación de caudal en el grifo sencillo), suave y preciso.
Debe tener un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie. Exteriormente debe estar recubierto con dos capas, una níquel y otra cromo. Las piezas interiores deben ser de materiales resistentes a la corrosión ya las incrustaciones calcáreas.

Los ángulos y las aristas deben ser redondeados. Debe cumplir las condiciones requeridas por la DF. Caudal mínimo de agua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Grosor del cuerpo: >= 2 mm
Grosor de la primera capa de recubrimiento: Grosor > = 5 micras de la segunda capa de recubrimiento: > = 0,25 micras
Resistencia a la corrosión del recubrimiento (UNE 37551): No deben aparecer burbujas, exfoliaciones, picaduras o desapariciones de recubrimiento
Adherencia del recubrimiento (UNE 37551): No debe producirse escamas ni desprendimientos Estanqueidad del agua con el disparo cerrado antes y después de la colocación, a 16 bar (UNE 19703): No deben producirse escapes

Estanqueidad del agua con el disparo abierto y la boca tapada antes y después de la colocación, a 4 bar (UNE 19703): No deben producirse fugas
Resistencia mecánica con el disparo cerrado con presión de 25 bar (UNE 19703): No deben producirse deformaciones permanentes
GRIFO SENCILLA:
Resistencia a torsión del órgano de maniobra (UNE 19703): GRIFERÍA > = 6 N m
TEMPORIZADA:
Tiempo de salida de agua: 15 - 20 s

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En bolsa de plástico dentro de la caja protectora.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos contra los impactos y la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada bolsa o caja debe llevar de forma indeleble y visible los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones de instalación y montaje OPERACIONES
DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante la documentación de los materiales escogidos.
- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recepcionada. INTERPRETACIÓN
DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se debe aceptar o rechazar el material según criterio de la DF.

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ2 - GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

BJ23 - GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ23512G.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Grifos y accesorios para lavabos, de distintos tipos y de diferentes diámetros de entrada y salida.

Todos los elementos son de latón cromado, dorado o esmaltado. Se han
considerado los siguientes elementos:
- Grifo
- Batería mezcladora
- Broque
Se han considerado los siguientes tipos de grifos:
- Mezcladora
Monomando

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Temporizada
- Sencilla

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE u otros distintivos de la Comunidad Europea. No debe tener picaduras ni otros desperfectos. El revestimiento debe ser continuo a lo largo de toda la superficie.

Debe tener un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.
Los elementos de latón cromado o dorado deben estar recubiertos exteriormente con dos capas, una níquel y otra cromo.

Las piezas interiores deben ser de materiales resistentes a la corrosión ya las incrustaciones calcáreas.

Los ángulos y las aristas deben ser redondeados. Debe cumplir las condiciones requeridas por la DF. Grosor del cuerpo: >= 2 mm

Grosor de la primera capa de recubrimiento: Grosor > = 5 micras
de la segunda capa de recubrimiento: > = 0,25 micras
Resistencia a la corrosión del recubrimiento (UNE 37551): No deben aparecer burbujas, exfoliaciones, picaduras o desapariciones de recubrimiento
Adherencia del recubrimiento (UNE 37551): No debe producirse escamas ni desprendimientos GRIFO O BATERÍA:

El mecanismo de mando permitirá un accionamiento de apertura, cierre, regulación de caudal (y mezcla de agua en el grifo mezclador o monomando), suave y preciso.

En el grifo mezclador, el órgano de mando del agua caliente debe estar colocado a la izquierda con el distintivo rojo y el del agua fría a la derecha con el distintivo azul. En el grifo monomando, el órgano de mando debe indicar con los distintivos rojo y azul el sentido de giro para obtener agua caliente o agua fría.

En el grifo sencillo, el mando de accionamiento debe llevar un distintivo azul para el agua fría y un distintivo rojo para el agua caliente.
Caudal mínimo de agua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanqueidad del agua con el disparo cerrado antes y después de la colocación, a 16 bar (UNE 19703): No deben producirse fugas
Estanqueidad del agua con el disparo abierto y la boca tapada antes y después de la colocación, a 4 bar (UNE 19703): No deben producirse fugas
Resistencia mecánica con el disparo cerrado con presión de 25 bar (UNE 19703): No deben producirse deformaciones permanentes
Resistencia a torsión del órgano de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En bolsa de plástico dentro de la caja protectora.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos contra los impactos y la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada bolsa o caja debe llevar de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones de instalación y montaje OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Solicitar del fabricante la documentación de los materiales escogidos.
- Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recepcionada. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se debe aceptar o rechazar el material según criterio de la DF.

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ3 - DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

BJ33 - DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ3317N7, BJ33-CW08.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Dispositivos para acoplar el aparato sanitario a la red de evacuación. Se han considerado los siguientes elementos:
- Desagüe recto
- Desagüe sifónico
- Desagüe de pipa
- Sifón registrable
- Sifón de botella
- Sifón con válvula de ventilación
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las superficies interiores y exteriores serán lisas, sin ranuras, botellas o cualquier otro defecto superficial que pueda alterar el funcionamiento del dispositivo.
Las superficies revestidas electrolíticamente deben cumplir los requisitos de la norma UNE-EN 248.

Todas las piezas deben resistir la acción del agua residual doméstica en un intervalo de temperaturas entre 20 y 95°C.

Los tamaños de las piezas deben permitir la colocación correcta en el aparato sanitario y la conexión a la red de evacuación.
DESAGUESO O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:
Las dimensiones y formas cumplirán con los requerimientos de la norma UNE-EN 274-1. Caudal de desagüe para Lavabo y bidé:
- Desagüe: > = 0,6 l/s
- Desagüe con sifón: > = 0,5 l/s
- Sifón: > = 0,6 l/s
- Aliviadero: > = 0,25 l/s
Estanqueidad del desagüe: No debe tener fugas
Escape máximo del desagüe con tapón o válvula: <= 1 l/h
Las anteriores características deben determinarse según la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO:
Suministro: En bolsa de plástico dentro de la caja protectora.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos contra los impactos y la intemperie. CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN PARA DESAGUESO O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:

Las piezas o el envoltorio deben llevar de forma indeleble y visible los siguientes datos:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Referencia a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

DESAGUESO O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ3 - DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

BJ33 - DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA LAVABOS

BJ33- - DESAGUESO PARA AGÜERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ33-CW08.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Dispositivos para acoplar el aparato sanitario a la red de evacuación. Se han considerado los siguientes elementos:
- Desagüe recto
- Desagüe sifónico
- Desagüe de pipa
- Sifón registrable
- Sifón de botella
- Sifón con válvula de ventilación

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las superficies interiores y exteriores serán lisas, sin ranuras, botellas o cualquier otro defecto superficial que pueda alterar el funcionamiento del dispositivo.
Las superficies revestidas electrolíticamente deben cumplir los requisitos de la norma UNE-EN 248.

Todas las piezas deben resistir la acción del agua residual doméstica en un intervalo de temperaturas entre 20 y 95°C.

Los tamaños de las piezas deben permitir la colocación correcta en el aparato sanitario y la conexión a la red de evacuación.
DESAGUESO O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:
Las dimensiones y formas cumplirán con los requerimientos de la norma UNE-EN 274-1. Caudal de desagüe para fregadero:
- Desagüe: > = 0,7 l/s
- Desagüe con sifón: > = 0,6 l/s
- Sifón: > = 0,7 l/s
- Aliviadero: > = 0,25 l/s

Estanqueidad del desagüe: No debe tener fugas
Escape máximo del desagüe con tapón o válvula: <= 1 l/h
Las anteriores características deben determinarse según la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO:
Suministro: En bolsa de plástico dentro de la caja protectora.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos contra los impactos y la intemperie. CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN PARA DESAGUESO O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:

Las piezas o el envoltorio deben llevar de forma indeleble y visible los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Referencia a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

DESAGUESO O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ3 - DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

BJ3E- - SIFÓN DE LATÓN PARA ASEO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ3E-0RN8.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Dispositivos para acoplar el aparato sanitario a la red de evacuación. Se han considerado los siguientes elementos:
- Desagüe recto
- Desagüe sifónico
- Desagüe de pipa
- Sifón registrable
- Sifón de botella
- Sifón con válvula de ventilación

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las superficies interiores y exteriores serán lisas, sin ranuras, botellas o cualquier otro defecto superficial que pueda alterar el funcionamiento del dispositivo.
Las superficies revestidas electrolíticamente deben cumplir los requisitos de la norma UNE-EN 248.

Todas las piezas deben resistir la acción del agua residual doméstica en un intervalo de temperaturas entre 20 y 95°C.

Los tamaños de las piezas deben permitir la colocación correcta en el aparato sanitario y la conexión a la red de evacuación.
DESAGUESO O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:
Las dimensiones y formas cumplirán con los requerimientos de la norma UNE-EN 274-1. Caudal de desagüe para Lavabo y bidé:
- Desagüe: > = 0,6 l/s
- Desagüe con sifón: > = 0,5 l/s
- Sifón: > = 0,6 l/s
- Aliviadero: > = 0,25 l/s

Estanqueidad del desagüe: No debe tener fugas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Escape máximo del desagüe con tapón o válvula: <= 1 l/h
Las anteriores características deben determinarse según la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO:
Suministro: En bolsa de plástico dentro de la caja protectora.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos contra los impactos y la intemperie. CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN PARA DESAGUESO O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:

Las piezas o el envoltorio deben llevar de forma indeleble y visible los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Referencia a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

DESAGUESO O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ3 - DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

BJ3F- - SIFÓN PARA AGÜERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ3F-0SJR.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Dispositivos para acoplar el aparato sanitario a la red de evacuación. Se han considerado los siguientes elementos:
- Desagüe recto
- Desagüe sifónico
- Desagüe de pipa
- Sifón registrable
- Sifón de botella
- Sifón con válvula de ventilación

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las superficies interiores y exteriores serán lisas, sin ranuras, botellas o cualquier otro defecto superficial que pueda alterar el funcionamiento del dispositivo.
Las superficies revestidas electrolíticamente deben cumplir los requisitos de la norma UNE-EN 248.

Todas las piezas deben resistir la acción del agua residual doméstica en un intervalo de temperaturas entre 20 y 95°C.

Los tamaños de las piezas deben permitir la colocación correcta en el aparato sanitario y la conexión a la red de evacuación.
DESAGUESO O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:
Las dimensiones y formas cumplirán con los requerimientos de la norma UNE-EN 274-1. Caudal de desagüe para fregadero:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Desagüe: > = 0,7 l/s
- Desagüe con sifón: > = 0,6 l/s
- Sifón: > = 0,7 l/s
- Aliviadero: > = 0,25 l/s

Estanqueidad del desagüe: No debe tener fugas
Escape máximo del desagüe con tapón o válvula: <= 1 l/h
Las anteriores características deben determinarse según la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO:
Suministro: En bolsa de plástico dentro de la caja protectora.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos contra los impactos y la intemperie. CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN PARA DESAGUESO O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:

Las piezas o el envoltorio deben llevar de forma indeleble y visible los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Referencia a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

DESAGUESO O SIFÓN SIN VÁLVULA DE VENTILACIÓN:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ5 - BATERÍAS PARA CONTADORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ56-1OXR,BJ55-1OQ2.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Batería para contadores de agua, formada por tubos horizontales y verticales que forman un circuito cerrado.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Batería en cuadro, de dos o tres hileras, de fundición con entrada central de tubo de alimentación
- Batería universal, de dos o tres hileras, de acero galvanizado con entrada lateral de tubo de alimentación

- Batería de tres hileras en columna, formada por tubos horizontales semicirculares y tubos verticales de fundición, con entrada central de tubo de alimentación

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No debe tener fugas, exhudaciones, reducciones de diámetro ni de otros defectos.
Debe soportar una presión de servicio mínima de 15 bar y será resistente a la corrosión. El número de tubos horizontales debe ser, como máximo, de tres y deben servir de soporte a los contadores.

Todos los tubos de la batería deben ser, como mínimo, de diámetro igual al del tubo de alimentación.

La batería debe estar homologada. Debe estar pintada según las especificaciones fijadas para la pintura en su pliego de condiciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Suministro: Con la superficie protegida. Debe llevar los
siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones de instalación
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos contra los impactos y la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJM - ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN

BJM1 - CONTADORES DE AGUA Y ELEMENTOS PARA CENTRALIZACIÓN DE LECTURAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJM1UZB1.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Contadores de agua, con uniones roscadas o embridadas, para conectar a la batería o al ramal y equipos auxiliares para la centralización de lecturas.
Se han considerado los siguientes tipos de contadores:
- Contadores de agua fría de funcionamiento mecánico con cuerpo de latón, relojería estanca y transmisor magnético

- Contadores de agua fría de funcionamiento electrónico, con cuerpo de material sintético, pantalla digital multifunción y sistema de medición mediante turbina axial y transductor electrónico CONDICIONES GENERALES:

Debe tener un aspecto uniforme y no debe tener defectos superficiales, como golpes, bultos, rayas o defectos del acabado superficial.
CONTADORES:
No debe tener ningún tipo de defecto mecánico que altere el funcionamiento o la calidad del aparato, ni escapes, exudaciones, muestras de corrosión o de otros defectos superficiales. Debe ir equipado con un sistema eficaz que impida la entrada de humedad, tanto del interior como del exterior, en la esfera de lectura, y también para poder ser comprobado sin desmontarlo.

Debe ir provisto de una tapa protectora y una flecha grabada de forma indeleble que indique la dirección del fluido y, opcionalmente, una válvula antiretorno a la salida.
El contador debe estar homologado y precintado.
El contador debe estar fabricado con materiales de una resistencia y durabilidad adecuadas al uso a que se destina. Los materiales no deben verse afectados de manera adversa por las variaciones de temperatura del agua, dentro del abanico de temperaturas de trabajo.
Todas las partes del contador en contacto con el agua que circula deben fabricarse con materiales que son convencionalmente conocidos como no-tóxicos, no-contaminantes y biológicamente inertes.

El contador de agua completo estará fabricado con materiales resistentes a la corrosión interna y externa o que estén protegidos por un tratamiento superficial adecuado.
El dispositivo indicador debe proporcionar una indicación del volumen fácilmente legible, segura y sin ambigüedades visuales.

El volumen de agua debe indicarse en metros cúbicos. El símbolo m3 debe aparecer en el

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

totalizador o inmediatamente junto al número indicado. CONTADOR
VOLUMÉTRICO:
Debe estar formado por un cuerpo con un mecanismo interior de pistón o rotativo y un totalizador de lectura.

CONTADOR DE VELOCIDAD:
Debe estar formado por un cuerpo y una tapa.
Debe tener un mecanismo interior de turbina con un tren reductor que transmita el paso de fluido al totalizador.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CONTADORES:
Suministro: Embalado, con las tuercas protegidas, dentro de caja protectora. Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos contra los impactos y la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CONTADORES:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN CONTADORES:
El contador debe ir marcado de forma visible e indeleble con la siguiente información como mínimo:

- Nombre o razón social del fabricante o su marca de fábrica
- La clase metrológica y el caudal nominal expresado en m3/h
- El año de fabricación y el número de contador separados inequívocamente
- Una o dos flechas que indiquen el sentido del flujo
- El signo de aprobación del modelo o, en su caso, de aprobación del modelo CEE
- La presión máxima de servicio en bar, en caso de que sea superior a 10 bar
- La letra H o V en caso de que el contador sólo pueda trabajar en posición horizontal o vertical respectivamente

OPERACIONES DE CONTROL EN CONTADORES:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Solicitar al fabricante las certificaciones de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación de los materiales y verificación de su dimensionado según proyecto.
- Contrastar entre la documentación aportada y los materiales empleados.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CONTADORES:
Se comprobará globalmente
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CONTADORES: Debe ser despejado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJM - ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN

BJM3 - VENTOSAS

).- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BJM31BP0,BJM3-0QUK.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Ventosa de fundición de 16 bar de presión de prueba Se han
considerado los siguientes tipos:
- Ventosas para roscar o embridar
- Dobles ventosas para embridar
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe tener orificio de entrada y salida. La boya debe
ser totalmente esférica. Presión
prueba boya: 70 bar
Presión trabajo cuerpo: <= 10 bar
Si es para roscar debe constar de un cuerpo con conexión roscada interiormente.
Si es para embridar debe constar de un cuerpo con conexión embridada en el orificio inferior. VENTOSAS SENCILLAS:

Ventosa cinética de cuerpo compacto vacío; funciona durante el vaciado o al llenar el circuito. Consta
de:
- Boya
- Tapa del orificio superior DOBLES
VENTOSAS:
Ventosa automática trifuncional combinada con cuerpo vacío compacto; funciona al llenar y vaciar o con tuberías en servicio.

Consta de:
- Separador interno por asiento
- Dos boyas (purgador y ventosa)
- Tobera
- Juego de palancas (purgador)
- Tapa del orificio de salida Capacidad máxima
evacuación: 1,6 m3/min

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

PARA ROSCAR:
Suministro: Por unidades, empaquetadas en cajas. Las tuercas deben
llevar protectores de plástico.
PARA EMBRIDAR:
Suministro: En cajas, con todos sus accesorios, piezas para las juntas y elementos de conexión.

CONDICIONES GENERALES DE ALMACENAMIENTO:
Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA
CALIENTE SANITARIA

BJM - ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN

BJM3 - VENTOSAS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BJM3- - CONTADOR DE AGUA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJM3-0QUK.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Contadores de agua, con uniones roscadas o embridadas, para conectar a la batería o al ramal y equipos auxiliares para la centralización de lecturas.
Se han considerado los siguientes tipos de contadores:
- Contadores de agua fría de funcionamiento mecánico con cuerpo de latón, relojería estanca y transmisor magnético

- Contadores de agua fría de funcionamiento electrónico, con cuerpo de material sintético, pantalla digital multifunción y sistema de medición mediante turbina axial y transductor electrónico CONDICIONES GENERALES:

Debe tener un aspecto uniforme y no debe tener defectos superficiales, como golpes, bultos, rayas o defectos del acabado superficial.
CONTADORES:
No debe tener ningún tipo de defecto mecánico que altere el funcionamiento o la calidad del aparato, ni escapes, exudaciones, muestras de corrosión o de otros defectos superficiales. Debe ir equipado con un sistema eficaz que impida la entrada de humedad, tanto del interior como del exterior, en la esfera de lectura, y también para poder ser comprobado sin desmontarlo.

Debe ir provisto de una tapa protectora y una flecha grabada de forma indeleble que indique la dirección del fluido y, opcionalmente, una válvula antiretorno a la salida.
El contador debe estar homologado y precintado.
El contador debe estar fabricado con materiales de una resistencia y durabilidad adecuadas al uso a que se destina. Los materiales no deben verse afectados de manera adversa por las variaciones de temperatura del agua, dentro del abanico de temperaturas de trabajo.
Todas las partes del contador en contacto con el agua que circula deben fabricarse con materiales que son convencionalmente conocidos como no-tóxicos, no-contaminantes y biológicamente inertes.

El contador de agua completo estará fabricado con materiales resistentes a la corrosión interna y externa o que estén protegidos por un tratamiento superficial adecuado.
El dispositivo indicador debe proporcionar una indicación del volumen fácilmente legible, segura y sin ambigüedades visuales.

El volumen de agua debe indicarse en metros cúbicos. El símbolo m3 aparecerá en el totalizador o inmediatamente junto al número indicado.
CONTADOR VOLUMÉTRICO:
Debe estar formado por un cuerpo con un mecanismo interior de pistón o rotativo y un totalizador de lectura.

CONTADOR DE VELOCIDAD:
Debe estar formado por un cuerpo y una tapa.
Debe tener un mecanismo interior de turbina con un tren reductor que transmita el paso de fluido al totalizador.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CONTADORES:
Suministro: Embalado, con las tuercas protegidas, dentro de caja protectora. Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos contra los impactos y la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CONTADORES:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN CONTADORES:
El contador debe ir marcado de forma visible e indeleble con la siguiente información como mínimo:

- Nombre o razón social del fabricante o su marca de fábrica
- La clase metrológica y el caudal nominal expresado en m3/h
- El año de fabricación y el número de contador separados inequívocamente
- Una o dos flechas que indiquen el sentido del flujo
- El signo de aprobación del modelo o, en su caso, de aprobación del modelo CEE
- La presión máxima de servicio en bar, en caso de que sea superior a 10 bar
- La letra H o V en caso de que el contador sólo pueda trabajar en posición horizontal o vertical respectivamente

OPERACIONES DE CONTROL EN CONTADORES:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Solicitar al fabricante las certificaciones de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación de los materiales y verificación de su dimensionado según proyecto.
- Contrastar entre la documentación aportada y los materiales empleados.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CONTADORES:
Se comprobará globalmente
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CONTADORES: Debe ser despejado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

BJ - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJS - EQUIPOS PARA RIEGO

BJSA - PROGRAMADORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJSA3130.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Dispositivos destinados a formar parte de una instalación de riego. Se han considerado los siguientes elementos:
- Aspersor: Dispositivo destinado a distribuir agua pulverizada sobre una superficie de radio efectivo comprendido entre 1 y 4 m, sin elementos giratorios.
- Difusores: Elementos de distribución de agua en zonas ajardinadas en forma de lluvia que van equipados con boquilla de salida de chorro fijo, regulable y de corto alcance
- Cuentagotas: Emisores de agua de bajo caudal incorporados a tuberías enterradas para configurar sistemas de riego localizado, integrados directamente en la tubería en el proceso de fabricación de la misma o ensamblados como accesorios adicionales a la tubería una vez fabricada
- Programadores electrónicos o autónomos: Elementos que gobiernan la apertura de las electroválvulas de la instalación posibilitando la automatización de la misma.
- Válvula hidráulica para regular automáticamente el caudal de agua, en las que el accionamiento del piloto de tres vías se realiza electromagnéticamente. El desplazamiento del eje de la válvula se produce por la acción de un solenoide.

ASPERSORES Y MICROASPERSORES:
La parte del dispositivo destinada a difundir el agua debe quedar escondida dentro de la carcasa, mientras el aparato conectado a la red no reciba agua a la presión mínima de trabajo.
Las piezas de plástico del difusor expuestas en el agua o en las radiaciones ultravioletas serán opacas y resistentes a dichas radiaciones.
Las superficies del pulverizador deben ser lisas y no deben tener puntas o aristas vivas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El diseño del pulverizador debe permitir la sustitución de cualquier componente por la parte superior, de forma manual o con ayuda de herramientas corrientes, inclusive el filtro.
Debe tener una junta para impedir la entrada de arena entre la carcasa y el cuerpo emergente. Las piezas de plástico del difusor expuestas en el agua o en las radiaciones ultravioletas serán opacas y resistentes a dichas radiaciones.

Las superficies del pulverizador deben ser lisas y no deben tener puntas o aristas vivas. El diseño del pulverizador debe permitir la sustitución de cualquier componente por la parte superior, de forma manual o con ayuda de herramientas corrientes, inclusive el filtro.
Debe tener una junta para impedir la entrada de arena entre la carcasa y el cuerpo emergente. Las boquillas de salida deben ser intercambiables para conseguir diferentes superficies de regado. Cada tipo de boquilla debe llevar una marca o código que permita identificarla en el catálogo correspondiente.

Cada elemento debe llevar marcado de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:
- Nombre del fabricante o marca comercial registrada
- Símbolo de identificación utilizado en el catálogo
- Caudal nominal y presión nominal de trabajo
- Indicación de la posición correcta de instalación si fuera necesario Presión máxima admisible: 5 bar

ASPERSORES:
La conexión a la red debe ser una tuerca hembra de 1/2" de acuerdo con la norma UNE 19-009. Presión de trabajo: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Altura del cuerpo emergente: > = 70 mm
Debe estar formado por:
- Carcasa
- Cuerpo emergente
- Tapa de goma
- Juego de boquillas intercambiables
- Filtro

GOTEADORES
Debe ser autolimpiable.
Cada elemento debe llevar marcado de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:
- Nombre del fabricante o marca comercial registrada
- Modelo
- Tipo
- Diámetro exterior de la tubería expresado en mm
- Diámetro mínimo de paso expresado en mm
- Caudal nominal expresado en l/min cuando los emisores no sean auatocompensantes
- Indicación de la posición correcta de instalación si fuera necesario

Cada elemento debe tener una caja de protección estanca, con cierre mediante llave. Cada elemento debe llevar las siguientes indicaciones:
- Nombre del fabricante o marca comercial registrada, distribuidor y modelo
- Símbolo de identificación utilizando el catálogo
- Número de estaciones o sectores
- Número de programas
- Ciclo o intervalo de riego
- Arranque de bomba o válvula maestra
- Memoria permanente (Pilas)
- Descripción de la función de los automatismos

PROGRAMADORES ELECTRÓNICOS:
Puede disponer de pantalla.
La alimentación del programador debe realizarse con un transformador interno o externo para pasar de la tensión de alimentación de la red, a la tensión de alimentación de las electroválvulas (24 V cc).

Debe tener al menos las siguientes prestaciones:
- Número de programas: Doble programa A/B
- Arranque: 3 riegos en el intervalo programado
- Tiempo de riego: 1 a 999 min por estación
- Ciclo o intervalo de riego: 1/2 día a 7 días

PROGRAMADORES AUTÓNOMOS:
Tienen que estar equipados con solenoide a impulsos.
La alimentación se produce por pilas o baterías con una autonomía mínima de un año. Debe estar preparado para admitir un mando de programación vía radio.
Debe tener al menos las siguientes prestaciones:
- Estaciones o sectores de riego: 2 como máximo
- Arranque automático: 3 riegos en el intervalo programado
- Tiempo de riego: 1 semana a 24 h
- Ciclo o intervalo: 1/2 día a 7 días

ELECTROVÁLVULAS:
Debe estar formada por:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Carcasa
- Regulador de caudal
- Sistema de apertura manual directa
- Solenoide
- Filtro autolimpiante

Cada elemento debe llevar marcado de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:
- Nombre del fabricante o marca comercial registrada
- Modelo
- Código del tipo de válvula
- Tipo de conexión de la válvula
- Diámetro de conexión expresado en mm o pulsadas
- Tipo de accionamiento
- Presiones, máx. mín. Y de trabajo
- Caudal máximo y mínimo expresado en m3/h
- Material de lo que está conformado
- Potencia expresada en W

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Las zonas que no puedan compactarse con el equipo utilizado para el resto de la capa, se compactarán con los medios adecuados hasta alcanzar una densidad igual a la del resto de la capa.

Almacenamiento: en su envase, en sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PROGRAMADOR O ELECTROVALVULA:
No existe normativa de obligado cumplimiento.

BK - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE Y OTROS GASES Y FLUIDOS

BKK - REJILLAS DE VENTILACIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BKK0-1K6K.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Rejilla de ventilación metálica.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Todos los materiales, equipos y accesorios no tendrán en ninguna de sus partes deformaciones, fisuras o señales de haber sido sometidos a malos tratos antes o durante la instalación.
Las rejillas deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que puedan producirse como consecuencia del régimen normal de funcionamiento

No deben contaminar el aire que circula a través suyo
Debe estar formada por una chapa metálica con las aletas estampadas.
No debe tener aletas desprendidas o deformadas; las aletas deben estar equidistantes entre sí. La forma de expresión de las medidas siempre debe ser: Largo x Altura

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Por unidades.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BK - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE Y OTROS GASES Y FLUIDOS

BKK - REJILLAS DE VENTILACIÓN

BKK0- - REJILLA DE VENTILACIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BKK0-1K6K.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Rejilla de ventilación metálica.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Todos los materiales, equipos y accesorios no tendrán en ninguna de sus partes deformaciones, fisuras o señales de haber sido sometidos a malos tratos antes o durante la instalación. Las rejillas deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que puedan producirse como consecuencia del régimen normal de funcionamiento

No deben contaminar el aire que circula a través suyo
Debe estar formada por una chapa metálica con las aletas estampadas.
No debe tener aletas desprendidas o deformadas; las aletas deben estar equidistantes entre sí. La forma de expresión de las medidas siempre debe ser: Largo x Altura

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Por unidades.
Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BL - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE TRANSPORTE

BL3 - ASCENSORES ELÉCTRICOS SIN CÁMARA DE MAQUINARIA Y MATERIALES PARA PARADA

BL30- - ASCENSOR ELÉCTRICO SIN CÁMARA DE MAQUINARIA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BL30-FG00, BL30-FG01.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Ascensor eléctrico sin cámara de maquinaria. En este pliego de condiciones técnicas se consideran los siguientes elementos:
- cabina, puertas de cabina y componentes del interior y exterior de la cabina
- contrapesos y masas de equilibrado
- grupo tractor
- amortiguadores de foso
- dispositivos de seguridad de final de recorrido
- limitador de velocidad y paracaídas
- cuadro de alimentación eléctrica y protecciones
- cuadro eléctrico de maniobra
- parte proporcional de componentes unitarios de la instalación Se han contemplado los siguientes tipos de ascensores:
- ascensores de 480 kg y 640 kg, de 1 m/s de velocidad nominal, con reductor (sistema de transmisión con reductor de engranajes intercalado)
- ascensores de 480 kg, 640 kg y 800 kg, de 1 m/s de velocidad nominal, sin reductor (sistema de transmisión directa en la salida del eje del motor)
- ascensores de 640 kg y 800 kg, de 2 m/s de velocidad nominal, sin reductor (sistema de transmisión directa en la salida del eje del motor)
Se consideran los siguientes niveles de tráfico vertical:
- nivel de tráfico estándar: población aproximada de 50 personas por aparato elevador
- nivel de tráfico medio: población aproximada entre 50 y 100 personas por aparato elevador
- nivel de tráfico elevado: población aproximada superior a 100 personas por aparato elevador Se consideran los siguientes niveles de acabado de la cabina y las puertas:
Aparato elevador con cabina y puertas de calidad básica:
- la estructura de la cabina debe ser de construcción ligera
- las paredes y el fondo deben ser de chapa de acero con recubrimiento de película orgánica laminada o bien revestidas con tableros de melamina
- puede llevar un espejo de luna incolora de medio cuerpo en el fondo o en una de las paredes
- el techo debe ser de chapa de acero con recubrimiento de película orgánica laminada o bien de acero lacado

- las puertas de la cabina serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcción ligera
- el panel de mando debe ser del mismo acabado que las paredes de la cabina, con pulsadores de microrrecorrido con la numeración con Braille o en relieve y señalización digital, opcionalmente puede ser de acero inoxidable e incorporar una pantalla LDC
- los pasamanos y el zócalo deben ser de aluminio anodizado
- el pavimento debe ser de material sintético (goma o linóleo, con acabado antideslizante)
- la iluminación de la cabina debe ser fluorescente con difusor de material plástico y con proyección perimetral

- la ventilación de la cabina será natural, con orificios en la parte superior e inferior Aparato elevador con cabina y puertas de calidad media:
- la estructura de la cabina debe ser de construcción estándar
- las paredes y el fondo deben ser de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bien de chapa de acero revestida de madera laminada de alta presión de acabados estándar

- puede llevar un espejo de luna incolora o tintado, de altura parcial o completa en el fondo o en una de las paredes

- el techo puede ser de chapa de acero con recubrimiento de película orgánica laminada o de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- las puertas de la cabina serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcción estándar
- el panel de mando debe ser del mismo acabado que las paredes de la cabina, con pulsadores de microrrecorrido con la numeración con Braille o en relieve y señalización digital, opcionalmente puede ser de acero inoxidable e incorporar una pantalla LDC
- los pasamanos y el zócalo deben ser de acero inoxidable
- el pavimento puede ser de material sintético (goma o linóleo, con acabado antideslizante) o bien de piedra artificial o natural de 20 mm de espesor mínimo, de gres porcelánico o de aglomerado de cuarzo y sílice con resinas sintéticas

- la iluminación de la cabina debe ser fluorescente con difusor de vidrio y con proyección perimetral o con lámparas halógenas
- la ventilación de la cabina será natural, con orificios en la parte superior e inferior Aparato elevador con cabina y puertas de calidad alta:
- la estructura de la cabina debe ser de construcción reforzada
- Las paredes serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4401 según UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bien con revestimientos especiales (cristales laminares con lámina butiral de color, laminados de alta presión con acabados imitación de madera natural, etc.)
- puede llevar espejos de luna incolora o tintados, de altura parcial o completa a una o más de las paredes o al fondo

- el techo será de acero inoxidable de designación numérica 1.4401 según UNE-EN 10088-1 (AISI 316)

- las puertas de la cabina serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4401 según UNE-EN 10088-1 (AISI 316) y, de construcción reforzada
- el panel de mando debe ser del mismo acabado que las paredes de la cabina o de acero inoxidable, con pulsadores de microrrecorrido con la numeración con Braille o en relieve y señalización digital y pantalla indicadora LDC

- los pasamanos y el zócalo deben ser de acero inoxidable
- el pavimento debe ser de piedra natural de 20 mm de espesor mínimo, de gres porcelánico o de aglomerado de cuarzo y sílice con resinas sintéticas
- la iluminación de la cabina puede ser fluorescente con difusor de vidrio y con proyección perimetral, con lámparas halógenas o con luces tipo LED
- la ventilación de la cabina será natural, con orificios en la parte superior e inferior CONDICIONES GENERALES:

Ninguno de los materiales, equipos o accesorios tendrá deformaciones, golpes, fisuras o señales de haber sido sometido a malos tratos o mala manipulación.
Todos los componentes estarán diseñados y construidos de forma que funcionen con seguridad y no representen ningún riesgo para las personas o el entorno, incluso en el caso de un uso negligente que pueda presentarse durante el funcionamiento normal.
Las propiedades mecánicas y físicas, así como la composición química de los materiales estarán garantizadas por sus respectivos fabricantes.
Los circuitos eléctricos y electrónicos deben estar diseñados e instalados de forma que cualquier situación peligrosa no convierta al aparato en un equipo inseguro respecto al choque eléctrico, al peligro de incendio a riesgos mecánicos oa un funcionamiento peligroso.
CABINA, CONTRAPESO Y MASA DE EQUILIBRADO:
La cabina debe estar completamente cerrada, por elementos macizos en paredes, pavimento y techo, y las únicas aberturas autorizadas serán las entradas para el acceso normal de los usuarios, las trampas y puertas de socorro y los orificios de ventilación.
La cabina estará constituida por un conjunto de elementos metálicos formados por las paredes, techo y pavimento, los cuales serán suficientemente fuertes para resistir los esfuerzos que le sean aplicados durante el normal funcionamiento del ascensor, del funcionamiento del dispositivo de guía o en el impacto de la cabina contra los amortiguadores.

Cada una de las paredes de la cabina tendrá una resistencia mecánica tal que, cuando se aplique perpendicularmente a la pared, y en cualquier punto desde el interior hacia el exterior de la cabina, una fuerza de 300 N uniformemente distribuida sobre una superficie de 5 cm2, la pared debe:

- resistir sin deformación permanente;
- resistir sin deformación elástica superior a 15 mm

El techo de la cabina será capaz de soportar en cualquier posición, el peso de 2 personas de 1000 N cada una de ellas, en un área de 0,20 mx 0,20 m, sin deformación permanente. Tendrá un espacio libre sobre el que pueda estar, con una superficie mínima de 0,12 m2, en el que la menor dimensión sea de al menos 0,25 m.

El techo de la cabina debe tener una balaustrada donde exista un espacio libre en el plano horizontal y perpendicular a su bora exterior que exceda de 0,30 m. Las distancias libres deben tomarse desde la pared del agujero, permitiendo distancias mayores, si la anchura o altura es menor a 0,30 m.

Las puertas de la cabina no deben tener perforaciones. Cuando estén cerradas obturarán completamente la entrada de la cabina, salvo las holguras necesarias para su correcto funcionamiento, que serán inferiores a 6 mm.

Las puertas de cabina, en posición de cerrado, deben tener una resistencia mecánica tal que,

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

bajo la aplicación de una fuerza de 300 N, perpendicular a la puerta, aplicada en cualquier lugar desde el interior de la cabina, hacia el exterior, cuando esta fuerza esté uniformemente distribuida sobre una superficie de 5 cm2, en una sección de forma redonda o cuadrada, las puertas deben:

- resistir sin deformación permanente;
- resistir sin deformación elástica superior a 15 mm;
- durante y después del ensayo, la función de seguridad de la puerta no debe verse afectada. Las puertas estarán provistas de un dispositivo de protección que ordene automáticamente su reapertura en caso de que un usuario reciba una vez o esté a punto de recibirlo cuando atraviesa el dintel durante la maniobra de cierre.

En el interior de la cabina debe haber una placa con las siguientes indicaciones como mínimo:
- carga nominal del ascensor, expresada en kilogramos, así como el número de personas
- el nombre del instalador y el número de identificación del ascensor
- el dispositivo de indicación del interruptor de parada, en caso de existir, debe ser de color rojo y estará identificado con la palabra "STOP". No se podrá utilizar el color rojo en ningún otro botón

- el botón del dispositivo de alarma, en caso de existir, debe ser de color amarillo, y debe estar identificado con el correspondiente símbolo normalizado. No se podrá utilizar el color amarillo en ningún otro botón

- los dispositivos de control deben estar claramente identificados en referencia a su función. Se recomienda utilizar: - para los pulsadores de mando en la cabina: - 2, -1, 0, 1, 2, 3, etc. - para el pulsador de apertura de las puertas, en caso de existir: normalizado el correspondiente símbolo
Asimismo habrá como mínimo instrucciones para:
- ascensores con maniobra de nivel de carga: las instrucciones específicas para esta maniobra

- funcionamiento del intercomunicador o teléfono, si el modo de funcionamiento no es evidente En el techo de la cabina:
- la palabra "STOP" sobre o cerca del dispositivo de parada, situado de forma que no pueda haber riesgo de error sobre la posición correspondiente a la parada
- las palabras "NORMAL" e "INSPECCIÓN" sobre o cerca del conmutador que conecta la maniobra de inspección

- la indicación del sentido de marcha sobre o cerca del pulsador de inspección
- una señal de advertencia o un cartel en la balaustrada
Si el contrapeso o masa de equilibrado incorporan pesas, éstas deberán estar convenientemente sujetas para evitar su desplazamiento.
Las poleas y/o piñones fijados sobre el contrapeso o masa de equilibrado tendrán el correspondiente dispositivo de protección.
GRUPO TRACTOR:
Habrá protecciones para las piezas giratorias accesibles que puedan resultar peligrosas:
- chavetas y tornillos de los ejes
- cintas, cadenas y correas
- engranajes y piñones
- ejes de motor salientes
- limitadores de velocidad mecánicos
Las piezas giratorias que no necesiten una protección específica tendrán que estar pintadas de color amarillo.

PARACAÍDAS Y LIMITADOR DE VELOCIDAD:
La cabina debe estar provista de un paracaídas capaz de actuar en sentido de descenso, que debe ser capaz de detenerla, en el tiempo y las condiciones de desaceleración previstas en la normativa, a la velocidad de actuación del limitador de velocidad, incluso en el caso de rotura de los órganos de suspensión, sujetándola sobre sus guías y manteniendola. Asimismo, en caso de que por normativa el ascensor esté obligado al uso de un paracaídas que actúe en el sentido ascendente, este componente estará incorporado a la cabina.

Si el espacio situado por debajo de la trayectoria de la cabina y del contrapeso es accesible, entonces el contrapeso también estará provisto de un paracaídas, que actuó exclusivamente en el sentido de descenso del mismo, y capaz de detenerlo a la velocidad de actuación del limitador de velocidad, incluso en el caso de rotura de sus órganos. parado en ellas.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Protegido de forma que no se alteren sus características. Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos contra los impactos y la intemperie. Todos los componentes deben ir acompañados de las instrucciones de montaje y la información Técnica necesaria para su inspección, reparación y mantenimiento.

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El ascensor llevará marcas sobre los siguientes componentes como mínimo: Limitador de velocidad:
- nombre del fabricante del limitador de velocidad
- el marcado de aprobación del tipo y sus referencias
- la velocidad real de actuación mecánica para la que se ha ajustado Amortiguadores:

- el nombre del fabricante del amortiguador
- el marcado de aprobación del tipo y sus referencias Dispositivos de enclavamiento:
- el nombre del fabricante del dispositivo de enclavamiento
- el marcado de aprobación del tipo y sus referencias Paracaídas:

- el nombre del fabricante del dispositivo paracaídas
- el marcado de aprobación del tipo y sus referencias
Dispositivo de protección contra la sobrevelocidad en subida (en caso de existir):
- el nombre del fabricante del dispositivo
- el marcado de aprobación del tipo y sus referencias
- la velocidad real de actuación mecánica para la que se ha ajustado
Debe llevar el marcado CE de conformidad con el Real Decreto 203/2016. El marcado CE debe estar en toda cabina de ascensor de forma clara y visible, de conformidad con el punto 5 del anexo I del citado Real Decreto y sobre cada uno de los siguientes componentes de seguridad (o si no fuera posible, sobre la etiqueta o documentación que le acompaña):

- dispositivos de bloqueo de las puertas de rellano
- dispositivos para evitar la caída de la cabina y los movimientos ascendentes incontrolados
- dispositivos de limitación del exceso de velocidad
- amortiguadores: - de acumulación de energía de característica no lineal o bien con amortiguación del retorcido - amortiguadores de disipación de energía
- dispositivos eléctricos de seguridad en forma de interruptores de seguridad que contengan componentes electrónicos

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores. UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BL - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE TRANSPORTE

BL3 - ASCENSORES ELÉCTRICOS SIN CÁMARA DE MAQUINARIA Y MATERIALES PARA PARADA

BL31- - MATERIAL PARA FORMACIÓN DE PARADA DE ASCENSOR ELÉCTRICO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BL31-2FEK.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de materiales para formación de parada de ascensor.
Se han contemplado los conjuntos de materiales para la formación de parada para los siguientes

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ascensores:
- ascensores de 480 kg, 640 kg y 800 kg y velocidad de 1 m/s
- ascensores de 640 kg y 800 kg y velocidad de 2 m/s. Se incluyen
dentro del conjunto de materiales:
- puerta de piso y selector de paradas
- botonera de piso adecuada para el tipo de maniobra del aparato elevador
- parte proporcional de guías y elementos de suspensión de cabina y contrapeso
- parte proporcional de elementos lineales del agujero Se
consideran las siguientes cualidades de acabados: Parada con
materiales de calidad básica:
- las puertas de acceso deben ser de acero inoxidable del mismo tipo que la cabina o de chapa de acero acabada con una capa de imprimación antioxidante preparada para pintar y, de construcción ligera

- las botoneras de planta serán de calidad similar a las de la cabina, con las funciones e indicadores de acuerdo con el tipo de maniobra
Parada con materiales de calidad media:
- las puertas de acceso deben ser de acero inoxidable del mismo tipo que la cabina o de chapa de acero acabada con una capa de imprimación antioxidante preparada para pintar y, de construcción estándar

- las botoneras de planta serán de calidad similar a las de la cabina, con las funciones e indicadores de acuerdo con el tipo de maniobra
Parada con materiales de alta calidad:
- las puertas de acceso deben ser de acero inoxidable de la misma calidad que las de la cabina o de chapa de acero con una imprimación antioxidante preparadas para pintar y, de construcción reforzada

- las botoneras de planta deben ser de calidad similar a las de la cabina, con las funciones e indicadores de acuerdo con el tipo de maniobra
Se consideran los siguientes niveles de tráfico vertical:
- nivel de tráfico estándar: población aproximada de 50 personas por aparato elevador
- nivel de tráfico medio: población aproximada entre 50 y 100 personas por aparato elevador
- nivel de tráfico elevado: población aproximada superior a 100 personas por aparato elevador CONDICIONES GENERALES:

Ninguno de los materiales, equipos o accesorios tendrá deformaciones, golpes, fisuras o señales de haber sido sometido a malos tratos o mala manipulación.
Todos los componentes estarán diseñados y construidos de forma que funcionen con seguridad y no representen ningún riesgo para las personas o el entorno, incluso en el caso de un uso negligente que pueda presentarse durante el funcionamiento normal.
Las propiedades mecánicas y físicas, así como la composición química de los materiales estarán garantizadas por sus respectivos fabricantes.
Los circuitos eléctricos y electrónicos deben estar diseñados e instalados de forma que cualquier situación peligrosa no convierta al aparato en un equipo inseguro respecto al choque eléctrico, al peligro de incendio a riesgos mecánicos oa un funcionamiento peligroso.
PUERTAS DE PISO:
Las aberturas del agujero, que sirven de acceso a la cabina, estarán provistas de puertas de piso sin perforaciones.

En la posición de cerrado, las holguras entre hojas, o entre hojas y sus montantes verticales, premarcos y pisadoras, serán inferiores a 6 mm.
El comportamiento en el fuego de las puertas de piso estará de acuerdo con la normativa vigente de protección contra incendios.
Las puertas, con sus cerraduras, deben tener una resistencia mecánica tal que, en posición bloqueada y como consecuencia de una fuerza de 300 N perpendicular a la hoja, aplicada en cualquier lugar de una u otra cara, estando la fuerza repartida sobre una superficie de 5 cm2, de sección circular o cuadrada, las puertas deben:

- resistir sin deformación permanente
- resistir sin deformación elástica superior a 15 mm
- claramente y después del ensayo no debe verse afectado el funcionamiento seguro de la puerta La puerta debe tener un dispositivo de reapertura automática que invierta la maniobra en caso de que un pasajero reciba una vez. Este dispositivo puede ser el de la puerta de camarote.
Cada una de las puertas de piso debe tener una pisadora que resista el paso de las cargas que puedan introducirse en la cabina.
Deben estar guiadas por la parte superior e inferior. Durante el normal funcionamiento no se producirán cuñas contra las guías o entre hojas, descarrilamientos o rebases de los extremos de recorrido.

Cada una de las puertas de piso debe disponer de un dispositivo de enclavamiento y desenclavamiento se socorro que imposibilite abrirla, en funcionamiento normal, a menos que la cabina esté parada oa punto de pararse dentro de la zona de desenclave de esta puerta. El dispositivo estará protegido contra manipulaciones abusivas y podrá desenclavarse desde el exterior por medio de una llave que se adapte al triángulo normalizado.

GUÍAS Y ELEMENTOS DE SUSPENSIÓN DE CABINA Y CONTRAPESO:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

La resistencia de las guías, sus uniones y sus fijaciones deben ser suficientes para soportar las cargas y fuerzas a que se someten para asegurar el funcionamiento del ascensor.

Los aspectos para un funcionamiento seguro del ascensor relativos a las guías son:
- debe asegurarse el guiado de la cabina, contrapeso y masa de equilibrado
- no debe afectar al funcionamiento de los dispositivos de seguridad
- las deformaciones deben limitarse hasta el punto de:
    - no se puede dar un desbloqueo involuntario de las puertas
    - no deben afectar al funcionamiento de los dispositivos de seguridad
    - no debe ser posible que unas partes móviles puedan impactar con otras

Tanto los elementos de suspensión y/o de sustentación de la cabina, sus sujeciones y todas las terminaciones, deben escogerse y diseñarse de forma que garanticen un nivel de seguridad global adecuado y se reduzca al máximo el riesgo de caída de la cabina, tomando en consideración las condiciones las en las que se utilice, los materiales empleados y las condiciones.

Si se utilizan cables como elemento de suspensión, el número será de al menos dos, con sus respectivos dispositivos de enganche.
Se preverá un dispositivo automático de igualación de la tensión de los cables, al menos en uno de los extremos.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Protegido de forma que no se alteren sus características. Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos contra los impactos y la intemperie. Todos los componentes deben ir acompañados de las instrucciones de montaje y la información Técnica necesaria para su inspección, reparación y mantenimiento.

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Debe llevar el marcado CE de conformidad con el Real Decreto 203/2016. El marcado CE debe estar en toda cabina de ascensor de forma clara y visible, de conformidad con el punto 5 del anexo I del citado Real Decreto y sobre cada uno de los siguientes componentes de seguridad (o si no fuera posible, sobre la etiqueta o documentación que le acompaña):

- dispositivos de bloqueo de las puertas de rellano
- dispositivos para evitar la caída de la cabina y los movimientos ascendentes incontrolados
- dispositivos de limitación del exceso de velocidad
- amortiguadores:
    - de acumulación de energía de característica no lineal o bien con amortiguación del retorcido
    - amortiguadores de disipación de energía
- dispositivos eléctricos de seguridad en forma de interruptores de seguridad que contengan componentes electrónicos

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores. Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BM1 - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

BM11 - DETECTORES

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM11-H6BG.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Detectores para instalaciones de protección de incendios y de detección de gases. Se han considerado los siguientes elementos:
- Detectores iónicos de humos para instalaciones contra incendios convencionales
- Detectores ópticos de humos para instalaciones contra incendios convencionales
- Detectores térmicos termovelocimétricos para instalaciones contra incendios convencionales
- Sensores iónicos de humos para instalaciones contra incendios analógicas
- Sensores ópticos de humos para instalaciones contra incendios analógicas
- Sensores térmicos termovelocimétricos para instalaciones contra incendios analógicas
- Sensores duales (térmico y humos) para instalaciones contra incendios analógicas DETECTORES DE HUMOS PUNTUALES:
Aparato formado por una base con las conexiones eléctricas, un sistema de sujeción y un cuerpo con el elemento detector apretado manualmente en la base. El detector debe estar fabricado según las especificaciones de la norma UNE-EN 54-7.

Las conexiones deben ser por el circuito de detección y para repetir la señal de alarma activando una señal luminosa.

Los detectores deben tener un indicador integrado visible de color rojo, con el que se pueda identificar en caso de que hubiera disparado una alarma, hasta que se restablezca la alarma. Si el detector puede presentar también indicación visual de otras condiciones, deberá poder distinguirse inequívocamente de la indicación de alarma, excepto cuando el detector se encuentre en la posición de mantenimiento. El indicador de los detectores desmontables podrá ser parte integrante de la base o cabeza del detector. El indicador visual deberá ser visible desde una distancia de 6m con intensidad de la luz ambiente de 500 lux.

Tensión de alimentación (corriente continua):
- Detectores convencionales: 12 35V (sin polaridad)
- Sensores analógicos: 18 35V (con polaridad)
DETECTORES TÉRMICOS PUNTUALES:
Detector térmico, sistema termo-velocimétrico, formado por una base con las conexiones eléctricas, un sistema de sujeción y un cuerpo con el elemento detector apretado manualmente en la base. El detector debe estar fabricado según las especificaciones de la norma UNE-EN 54-5. Al menos una parte de sus componentes sensibles al calor, exceptuando los componentes con funciones auxiliares, debe encontrarse a una distancia >= 15 mm de la superficie de montaje del detector. Las conexiones deben ser por el circuito de detección y para repetir la señal de alarma activando una señal luminosa.

Los detectores térmicos deben clasificarse según alguna de las siguientes clases:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (°C)	Temperatura màxima aplicació (°C)	Temperatura resposta estàtica mínima (°C)	Temperatura resposta estàtica màxima (°C)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Pueden llevar información complementaria añadiendo los sufijos S ó R a las clases anteriores. El

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

sufijo S indica que el detector no responde por debajo de la temperatura de respuesta estática mínima. El sufijo R indica que el detector incorpora una característica termovelocimétrica que satisface los requisitos de tiempo de respuesta para velocidades de aumento de temperatura del aire elevadas.

Los detectores de las clases A1, A2, B, C o D deben tener un indicador integrado visible de color rojo, con el que se pueda identificar en caso de que hubiera disparado una alarma, hasta que se restablezca la alarma. Si el detector puede presentar también indicación visual de otras condiciones, deberá poder distinguirse inequívocamente de la indicación de alarma, excepto cuando el detector se encuentre en la posición de mantenimiento. El indicador de los detectores desmontables podrá ser parte integrante de la base o cabeza del detector. El indicador visual deberá ser visible desde una distancia de 6m con intensidad de la luz ambiente de 500 lux. Los detectores de las clases E, F o G deberán llevar un indicador integrado de color rojo o algún otro dispositivo para la indicación local del estado de alarma del detector.

Si el detector dispone de terminales para la conexión de dispositivos auxiliares (por ejemplo, indicadores remotos, relés de control), las averías por cortocircuito o circuito abierto de estos dispositivos auxiliares no impedirán el correcto funcionamiento del detector.
Los detectores desmontables deben llevar un sistema de vigilancia a distancia que detecte la separación de la cabeza de la base y dé una señal de avería.
Los detectores deben tener un indicador integrado visible de color rojo, con el que se pueda identificar en caso de que hubiera disparado una alarma, hasta que se restablezca la alarma. Si el detector puede presentar también indicación visual de otras condiciones, deberá poder distinguirse inequívocamente de la indicación de alarma, excepto cuando el detector se encuentre en la posición de mantenimiento. El indicador de los detectores desmontables podrá ser parte integrante de la base o cabeza del detector. El indicador visual deberá ser visible desde una distancia de 6m con intensidad de la luz ambiente de 500 lux.

Tensión de alimentación (corriente continua):
- Detectores convencionales: 12 35V (sin polaridad)
- Sensores analógicos: 18 35V (con polaridad)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetadas individualmente en cajas.
Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos, de la intemperie ya temperatura ambiente <= 30°C.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Resolución de 22 de marzo de 1995, de designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones como organismo de control por la certificación de productos, de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el reglamento CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
DETECTORES TÉRMICOS PUNTUALES:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectoras de calor. Detectores puntuales.

UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectoras de calor. Detectores puntuales.

DETECTORES DE HUMOS PUNTUALES:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN DETECTORES DE HUMOS:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para seguridad contra incendios:
    - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
- Productos para seguridad contra incendios:
    - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

Los detectores deben llevar el marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

El símbolo normalizado CE (de acuerdo con la directiva 93/68/CEE) debe colocarse sobre el producto acompañado por:

- El número de identificación del organismo notificado de certificación del producto
- El número del certificado CE

Asimismo, el símbolo del marcado CE debe acompañarse de las características esenciales del producto y de la siguiente información (ya sea sobre el mismo producto, el embalaje o la información comercial que le acompaña):

- El número de identificación del organismo notificado de certificación del producto
- El nombre o marca de identificación y la dirección de la sede social del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- El número del certificado de conformidad CE
- Referencia a la norma europea que corresponda en cada caso (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripción del producto de construcción
- La designación del tipo/modelo del producto
- Los datos requeridos según la norma que corresponda (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En los detectores térmicos deberá indicarse la clase o clases de respuesta según la clasificación de la norma EN 54-5

Deberán suministrarse con la información técnica de instalación y mantenimiento suficiente para su correcta instalación y funcionamiento. Si no se suministra la totalidad de esta información para cada detector, deberá hacerse referencia a las hojas técnicas correspondientes sobre cada detector, oa la documentación técnica que le acompaña.

DETECTORES DE HUMOS PUNTUALES:
Cada detector debe ir marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información: a)- Referencia la norma EN 54-7
b)- El nombre o marca del fabricante o proveedor
c)- La denominación del modelo (tipo o número)
d)- Las denominaciones de los terminales de conexión
e)- Otras marcas o códigos, con las que el fabricante pueda identificar, como mínimo, la fecha o lote y lugar de fabricación, y el número de la versión de software contenida en el detector
En los detectores desmontables, deberá marcarse la información de los puntos a), b), c) ye) sobre la cabeza del detector, y al menos la información c) yd) sobre la base.
Si se utilizan símbolos o abreviaturas poco corrientes, tendrán que explicarse en la información proporcionada con el dispositivo.
El marcado deberá ser visible durante la instalación del detector y deberá ser accesible durante el mantenimiento.

No marcar elementos fácilmente retirables como caracoles o valones. DETECTORES TÉRMICOS PUNTUALES:
Cada detector debe ir marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información: a) - Referencia la norma EN 54-5
b) - La clase o clases del detector según EN 54-5. Si el detector permite el ajuste "in situ" de la clase, la marca de la clase podrá sustituirse el símbolo P
c) - El nombre o marca del fabricante o proveedor
d) - La denominación del modelo (tipo o número)
e) - Las denominaciones de los terminales de conexión
f) - Otras marcas o códigos, con las que el fabricante pueda identificar, como mínimo, la fecha o lote y lugar de fabricación, y el número de la versión de software contenida en el detector.

Si se utilizan símbolos o abreviaturas poco corrientes, tendrán que explicarse en la información proporcionada con el dispositivo.
El marcado deberá ser visible durante la instalación del detector y deberá ser accesible durante el mantenimiento.

No marcar elementos fácilmente retirables como caracoles o valones. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado del cumplimiento de las exigencias establecidas en el Reglamento de Instalaciones le protección contra incendios de los equipos y materiales empleados.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Solicitar a la empresa instaladora/mantenidora, certificado final conforme la instalación se ha ejecutado según normativas de aplicación.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Comprobación de las características, especificaciones y cumplimiento de la normativa de todos los elementos que forman la instalación, y verificar que cumplen las especificaciones del proyecto:

  - Pulsadores (marca, modelo, especificaciones)
  - Módulos de control (marca, modelo, especificaciones)
  - Centralita de incendios (marca, modelo, nº fabricación, especificaciones)
  - Módulos de alimentación (marca, modelo, especificaciones)
  - Sirenas (marca, modelo, especificaciones)
  - Cableado (sección, tipos de aislamiento)
  - Detectores: de humo y térmicos (marca, tipos, especificaciones)
  - Electroimanes de sujeción de puertas (si existen) (marca, tipos, especificaciones)
  - Compuertas cortafuegos, en conductos de aire (marca, tipos, especificaciones)

- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. Se realizarán controles por cada tipo diferente de material o equipo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, se comunicará a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material recibido.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BM1 - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

BM11 - DETECTORES

BM11- - CENTRAL DE DETECCIÓN DE GAS (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM11-H6BG.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Central de detección de CO o de incendios incluida en una caja metálica esmaltada al fuego, de color rojo, con indicadores de zona, avería, conexión de zona, prueba de alarma y doble alimentación.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En una de las caras laterales debe haber una ventana con tapa para la entrada del conjunto de cables eléctricos.

En el interior debe haber:
- Un transformador
- Un equipo de rectificadores
- Una batería de acumulación
- Un avisador acústico
- Un circuito impreso
- Un cargador automático de batería

En la cara posterior deben estar los agujeros para su sujeción.

La fuente de alimentación normal debe ser por red. Si ésta falla, automáticamente debe alimentarse por batería.

Tensión de alimentación por red: Tensión de 220 V, corriente monofásica
alimentación por batería: Autonomía de la batería 24 V, corriente continua
en vigilancia: > = 12 h

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Autonomía de la batería en alarma: >= 15 min Tensión de trabajo: 24 V, corriente continua CENTRALES DE INCENDIOS:

En la cara frontal, que debe ser practicable, debe haber instalados los indicadores luminosos, el pulsador, los interruptores y los fusibles, que deben estar agrupados en dos partes o módulos.

Módulo de zonas formado por:
- Dos indicadores luminosos de alarma y uno de avería para cada zona de detección
- Un pulsador de prueba de alarma
- Un pulsador de prueba de avería
- Un pulsador para activar la alarma Módulo de control, formado por:
- Un indicador luminoso de alimentación por red
- Un indicador luminoso de alimentación por batería
- Un indicador luminoso de eliminación de alarma acústica
- Un interruptor de eliminación de alarma acústica
- Dos fusibles de protección de cada una de las fuentes de alimentación CENTRALES DE DETECCIÓN DE CO:

En la cara frontal, que debe ser practicable, debe haber instalados los indicadores luminosos, los pulsadores, los interruptores, el indicador de concentración de CO, etc., agrupados en dos módulos.

Módulo de control, formado por:
- Un indicador de concentración de CO en ppm
- Un selector de zona, que debe controlar el indicador
- Un interruptor de alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servicio"
- Un indicador luminoso de eliminación de alarma acústica
- Un indicador luminoso de "servicio" Módulo de zonas, debe estar formado por:
- Un indicador luminoso de avería
- Un indicador luminoso de extracción, activado al detectarse el primer nivel de concentración y al tener tensión las conexiones de mando a distancia
- Un indicador luminoso de alarma activado al detectarse el segundo nivel de concentración y al sonar la alarma acústica

- Un interruptor de inhibición de la alarma accionado durante el tiempo inicial de caldeo de los detectores

Los circuitos de protección eléctrica deben estar en el interior.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetadas individualmente en cajas. Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado del cumplimiento de las exigencias establecidas en el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios de los equipos y materiales empleados.
- Solicitar a la empresa instaladora/mantenidora, certificado final conforme la instalación se ha ejecutado según normativas de aplicación.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Comprobación de las características, especificaciones y cumplimiento de la normativa de todos los elementos que forman la instalación, y verificar que cumplen las especificaciones del

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

proyecto:
- Pulsadores (marca, modelo, especificaciones)
- Módulos de control (marca, modelo, especificaciones)
- Centralita de incendios (marca, modelo, nº fabricación, especificaciones)
- Módulos de alimentación (marca, modelo, especificaciones)
- Sirenas (marca, modelo, especificaciones)
- Cableado (sección, tipos de aislamiento)
- Detectores: de humo y térmicos (marca, tipos, especificaciones)
- Electroimanes de sujeción de puertas (si existen) (marca, tipos, especificaciones)
- Compuertas cortafuegos, en conductos de aire (marca, tipos, especificaciones)

- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. Se realizarán controles por cada tipo diferente de material o equipo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, se comunicará a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material recibido.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BM1 - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

BM12 - CENTRALES DE DETECCIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM12-0SXN.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Central de detección de CO o de incendios incluida en una caja metálica esmaltada al fuego, de color rojo, con indicadores de zona, avería, conexión de zona, prueba de alarma y doble alimentación.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En una de las caras laterales debe haber una ventana con tapa para la entrada del conjunto de cables eléctricos.

En el interior debe haber:
- Un transformador
- Un equipo de rectificadores
- Una batería de acumulación
- Un avisador acústico
- Un circuito impreso
- Un cargador automático de batería

En la cara posterior deben estar los agujeros para su sujeción.
La fuente de alimentación normal debe ser por red. Si ésta falla, automáticamente debe alimentarse por batería.

Tensión de alimentación por red: Tensión de 220 V, corriente monofásica
por batería: Autonomía de la batería en vigilancia: 24 V, corriente continua
Autonomía de la batería en alarma: >= 15 min Tensión de 12 h
trabajo: 24 V, corriente continua CENTRALES DE INCENDIOS:

En la cara frontal, que debe ser practicable, debe haber instalados los indicadores luminosos, el pulsador, los interruptores y los fusibles, que deben estar agrupados en dos partes o módulos.

Módulo de zonas formado por:
Dos indicadores luminosos de alarma y uno de avería para cada zona de detección

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Un pulsador de prueba de alarma
- Un pulsador de prueba de avería
- Un pulsador para activar la alarma Módulo de
control, formado por:
- Un indicador luminoso de alimentación por red
- Un indicador luminoso de alimentación por batería
- Un indicador luminoso de eliminación de alarma acústica
- Un interruptor de eliminación de alarma acústica
- Dos fusibles de protección de cada una de las fuentes de alimentación CENTRALES DE
DETECCIÓN DE CO:
En la cara frontal, que debe ser practicable, debe haber instalados los indicadores luminosos, los pulsadores, los interruptores, el indicador de concentración de CO, etc., agrupados en dos módulos.

Módulo de control, formado por:
- Un indicador de concentración de CO en ppm
- Un selector de zona, que debe controlar el indicador
- Un interruptor de alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servicio"
- Un indicador luminoso de eliminación de alarma acústica
- Un indicador luminoso de "servicio" Módulo de
zonas, debe estar formado por:
- Un indicador luminoso de avería
- Un indicador luminoso de extracción, activado al detectarse el primer nivel de concentración y al tener tensión las conexiones de mando a distancia
- Un indicador luminoso de alarma activado al detectarse el segundo nivel de concentración y al sonar la alarma acústica

- Un interruptor de inhibición de la alarma accionado durante el tiempo inicial de caldeo de los detectores

Los circuitos de protección eléctrica deben estar en el interior.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetadas individualmente en cajas. Almacenamiento: En lugares
protegidos de la intemperie y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado del cumplimiento de las exigencias establecidas en el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios de los equipos y materiales empleados.
- Solicitar a la empresa instaladora/mantenidora, certificado final conforme la instalación se ha ejecutado según normativas de aplicación.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Comprobación de las características, especificaciones y cumplimiento de la normativa de todos los elementos que forman la instalación, y verificar que cumplen las especificaciones del proyecto:

  - Pulsadores (marca, modelo, especificaciones)
  - Módulos de control (marca, modelo, especificaciones)
  - Centralita de incendios (marca, modelo, nº fabricación, especificaciones)
  - Módulos de alimentación (marca, modelo, especificaciones)
  - Sirenas (marca, modelo, especificaciones)
  - Cableado (sección, tipos de aislamiento)
  - Detectores: de humo y térmicos (marca, tipos, especificaciones)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Electroimanes de sujeción de puertas (si existen) (marca, tipos, especificaciones)
- Compuertas cortafuegos, en conductos de aire (marca, tipos, especificaciones)

- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. Se realizarán controles por cada tipo diferente de material o equipo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, se comunicará a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material recibido.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BM1 - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

BM12 - CENTRALES DE DETECCIÓN

BM12- - CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM12-0SXN.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Central de detección de CO o de incendios incluida en una caja metálica esmaltada al fuego, de color rojo, con indicadores de zona, avería, conexión de zona, prueba de alarma y doble alimentación.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En una de las caras laterales debe haber una ventana con tapa para la entrada del conjunto de cables eléctricos.

En el interior debe haber:
- Un transformador
- Un equipo de rectificadores
- Una batería de acumulación
- Un avisador acústico
- Un circuito impreso
- Un cargador automático de batería

En la cara posterior deben estar los agujeros para su sujeción.
La fuente de alimentación normal debe ser por red. Si ésta falla, automáticamente debe alimentarse por batería.

Tensión de alimentación por red: Tensión de alimentación 220 V, corriente monofásica
por batería: Autonomía de la batería en vigilancia: 24 V, corriente continua
Autonomía de la batería en alarma: >= 15 min Tensión de >= 12 h
trabajo: 24 V, corriente continua CENTRALES DE INCENDIOS:

En la cara frontal, que debe ser practicable, debe haber instalados los indicadores luminosos, el pulsador, los interruptores y los fusibles, que deben estar agrupados en dos partes o módulos.

Módulo de zonas formado por:
- Dos indicadores luminosos de alarma y uno de avería para cada zona de detección
- Un pulsador de prueba de alarma
- Un pulsador de prueba de avería
- Un pulsador para activar la alarma Módulo de control, formado por:
- Un indicador luminoso de alimentación por red
Un indicador luminoso de alimentación por batería

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Un indicador luminoso de eliminación de alarma acústica
- Un interruptor de eliminación de alarma acústica
- Dos fusibles de protección de cada una de las fuentes de alimentación CENTRALES DE DETECCIÓN DE CO:

En la cara frontal, que debe ser practicable, debe haber instalados los indicadores luminosos, los pulsadores, los interruptores, el indicador de concentración de CO, etc., agrupados en dos módulos.

Módulo de control, formado por:
- Un indicador de concentración de CO en ppm
- Un selector de zona, que debe controlar el indicador
- Un interruptor de alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servicio"
- Un indicador luminoso de eliminación de alarma acústica
- Un indicador luminoso de "servicio" Módulo de zonas, debe estar formado por:
- Un indicador luminoso de avería
- Un indicador luminoso de extracción, activado al detectarse el primer nivel de concentración y al tener tensión las conexiones de mando a distancia
- Un indicador luminoso de alarma activado al detectarse el segundo nivel de concentración y al sonar la alarma acústica

- Un interruptor de inhibición de la alarma accionado durante el tiempo inicial de caldeo de los detectores

Los circuitos de protección eléctrica deben estar en el interior.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetadas individualmente en cajas. Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado del cumplimiento de las exigencias establecidas en el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios de los equipos y materiales empleados.
- Solicitar a la empresa instaladora/mantenidora, certificado final conforme la instalación se ha ejecutado según normativas de aplicación.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Comprobación de las características, especificaciones y cumplimiento de la normativa de todos los elementos que forman la instalación, y verificar que cumplen las especificaciones del proyecto:

    - Pulsadores (marca, modelo, especificaciones)
    - Módulos de control (marca, modelo, especificaciones)
    - Centralita de incendios (marca, modelo, nº fabricación, especificaciones)
    - Módulos de alimentación (marca, modelo, especificaciones)
    - Sirenas (marca, modelo, especificaciones)
    - Cableado (sección, tipos de aislamiento)
    - Detectores: de humo y térmicos (marca, tipos, especificaciones)
    - Electroimanes de sujeción de puertas (si existen) (marca, tipos, especificaciones)
    - Compuertas cortafuegos, en conductos de aire (marca, tipos, especificaciones)

- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. Se realizarán controles por cada tipo diferente de material o equipo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, se comunicará a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material recibido.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BM1 - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

BM16- - DETECTOR DE INCENDIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM16-0SWX.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Detectores para instalaciones de protección de incendios y de detección de gases. Se han considerado los siguientes elementos:
- Detectores iónicos de humos para instalaciones contra incendios convencionales
- Detectores ópticos de humos para instalaciones contra incendios convencionales
- Detectores térmicos termovelocimétricos para instalaciones contra incendios convencionales
- Sensores iónicos de humos para instalaciones contra incendios analógicas
- Sensores ópticos de humos para instalaciones contra incendios analógicas
- Sensores térmicos termovelocimétricos para instalaciones contra incendios analógicas
- Sensores duales (térmico y humos) para instalaciones contra incendios analógicas DETECTORES DE HUMOS PUNTUALES:
Aparato formado por una base con las conexiones eléctricas, un sistema de sujeción y un cuerpo con el elemento detector apretado manualmente en la base. El detector debe estar fabricado según las especificaciones de la norma UNE-EN 54-7.

Las conexiones deben ser por el circuito de detección y para repetir la señal de alarma activando una señal luminosa.

Los detectores deben tener un indicador integrado visible de color rojo, con el que se pueda identificar en caso de que hubiera disparado una alarma, hasta que se restablezca la alarma. Si el detector puede presentar también indicación visual de otras condiciones, deberá poder distinguirse inequívocamente de la indicación de alarma, excepto cuando el detector se encuentre en la posición de mantenimiento. El indicador de los detectores desmontables podrá ser parte integrante de la base o cabeza del detector. El indicador visual deberá ser visible desde una distancia de 6m con intensidad de la luz ambiente de 500 lux.

Tensión de alimentación (corriente continua):
- Detectores convencionales: 12 35V (sin polaridad)
- Sensores analógicos: 18 35V (con polaridad)
DETECTORES TÉRMICOS PUNTUALES:
Detector térmico, sistema termo-velocimétrico, formado por una base con las conexiones eléctricas, un sistema de sujeción y un cuerpo con el elemento detector apretado manualmente en la base. El detector debe estar fabricado según las especificaciones de la norma UNE-EN 54-5. Al menos una parte de sus componentes sensibles al calor, exceptuando los componentes con funciones auxiliares, debe encontrarse a una distancia >= 15 mm de la superficie de montaje del detector. Las conexiones deben ser por el circuito de detección y para repetir la señal de alarma activando una señal luminosa.

Los detectores térmicos deben clasificarse según alguna de las siguientes clases:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (°C)	Temperatura màxima aplicació (°C)	Temperatura resposta estàtica mínima (°C)	Temperatura resposta estàtica màxima (°C)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Pueden llevar información complementaria añadiendo los sufijos S ó R a las clases anteriores. El sufijo S indica que el detector no responde por debajo de la temperatura de respuesta estática mínima. El sufijo R indica que el detector incorpora una característica termovelocimétrica que satisface los requisitos de tiempo de respuesta para velocidades de aumento de temperatura del aire elevadas.

Los detectores de las clases A1, A2, B, C o D deben tener un indicador integrado visible de color rojo, con el que se pueda identificar en caso de que hubiera disparado una alarma, hasta que se restablezca la alarma. Si el detector puede presentar también indicación visual de otras condiciones, deberá poder distinguirse inequívocamente de la indicación de alarma, excepto cuando el detector se encuentre en la posición de mantenimiento. El indicador de los detectores desmontables podrá ser parte integrante de la base o cabeza del detector. El indicador visual deberá ser visible desde una distancia de 6m con intensidad de la luz ambiente de 500 lux. Los detectores de las clases E, F o G deberán llevar un indicador integrado de color rojo o algún otro dispositivo para la indicación local del estado de alarma del detector.

Si el detector dispone de terminales para la conexión de dispositivos auxiliares (por ejemplo, indicadores remotos, relés de control), las averías por cortocircuito o circuito abierto de estos dispositivos auxiliares no impedirán el correcto funcionamiento del detector.
Los detectores desmontables deben llevar un sistema de vigilancia a distancia que detecte la separación de la cabeza de la base y dé una señal de avería.
Los detectores deben tener un indicador integrado visible de color rojo, con el que se pueda identificar en caso de que hubiera disparado una alarma, hasta que se restablezca la alarma. Si el detector puede presentar también indicación visual de otras condiciones, deberá poder distinguirse inequívocamente de la indicación de alarma, excepto cuando el detector se encuentre en la posición de mantenimiento. El indicador de los detectores desmontables podrá ser parte integrante de la base o cabeza del detector. El indicador visual deberá ser visible desde una distancia de 6m con intensidad de la luz ambiente de 500 lux.

Tensión de alimentación (corriente continua):
- Detectores convencionales: 12 35V (sin polaridad)
- Sensores analógicos: 18 35V (con polaridad)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetadas individualmente en cajas.
Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos, de la intemperie ya temperatura ambiente <= 30°C.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Resolución de 22 de marzo de 1995, de designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones como organismo de control por la certificación de productos, de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el eglamento CPI.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
DETECTORES TÉRMICOS PUNTUALES:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectoras de calor. Detectores puntuales.

UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectoras de calor. Detectores puntuales.

DETECTORES DE HUMOS PUNTUALES:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN DETECTORES DE HUMOS:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para seguridad contra incendios:
    - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

Los detectores deben llevar el marcado CE de conformidad con lo que disponen los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio
El símbolo normalizado CE (de acuerdo con la directiva 93/68/CEE) debe colocarse sobre el producto acompañado por:

- El número de identificación del organismo notificado de certificación del producto
- El número del certificado CE

Asimismo, el símbolo del marcado CE debe acompañarse de las características esenciales del producto y de la siguiente información (ya sea sobre el mismo producto, el embalaje o la información comercial que le acompaña):

- El número de identificación del organismo notificado de certificación del producto
- El nombre o marca de identificación y la dirección de la sede social del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- El número del certificado de conformidad CE
- Referencia a la norma europea que corresponda en cada caso (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripción del producto de construcción
- La designación del tipo/modelo del producto
- Los datos requeridos según la norma que corresponda (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En los detectores térmicos deberá indicarse la clase o clases de respuesta según la clasificación de la norma EN 54-5

Deberán suministrarse con la información técnica de instalación y mantenimiento suficiente para su correcta instalación y funcionamiento. Si no se suministra la totalidad de esta información para cada detector, deberá hacerse referencia a las hojas técnicas correspondientes sobre cada detector, oa la documentación técnica que le acompaña.

DETECTORES DE HUMOS PUNTUALES:
Cada detector debe ir marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información: a)- Referencia la norma EN 54-7
b)- El nombre o marca del fabricante o proveedor
c)- La denominación del modelo (tipo o número)
d)- Las denominaciones de los terminales de conexión
e)- Otras marcas o códigos, con las que el fabricante pueda identificar, como mínimo, la fecha o lote y lugar de fabricación, y el número de la versión de software contenida en el detector
En los detectores desmontables, deberá marcarse la información de los puntos a), b), c) ye) sobre la cabeza del detector, y al menos la información c) yd) sobre la base.
Si se utilizan símbolos o abreviaturas poco corrientes, tendrán que explicarse en la información proporcionada con el dispositivo.
El marcado deberá ser visible durante la instalación del detector y deberá ser accesible durante el mantenimiento.

No marcar elementos fácilmente retirables como caracoles o valones. DETECTORES TÉRMICOS PUNTUALES:
Cada detector debe ir marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información: a) - Referencia la norma EN 54-5
b) - La clase o clases del detector según EN 54-5. Si el detector permite el ajuste "in situ" de la clase, la marca de la clase podrá sustituirse el símbolo P

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

c) - El nombre o marca del fabricante o proveedor
d) - La denominación del modelo (tipo o número)
e) - Las denominaciones de los terminales de conexión
f) - Otras marcas o códigos, con las que el fabricante pueda identificar, como mínimo, la fecha o lote y lugar de fabricación, y el número de la versión de software contenida en el detector.

Si se utilizan símbolos o abreviaturas poco corrientes, tendrán que explicarse en la información proporcionada con el dispositivo.
El marcado deberá ser visible durante la instalación del detector y deberá ser accesible durante el mantenimiento.

No marcar elementos fácilmente retirables como caracoles o valones. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado del cumplimiento de las exigencias establecidas en el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios de los equipos y materiales empleados.
- Solicitar a la empresa instaladora/mantenidora, certificado final conforme la instalación se ha ejecutado según normativas de aplicación.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Comprobación de las características, especificaciones y cumplimiento de la normativa de todos los elementos que forman la instalación, y verificar que cumplen las especificaciones del proyecto:

  - Pulsadores (marca, modelo, especificaciones)
  - Módulos de control (marca, modelo, especificaciones)
  - Centralita de incendios (marca, modelo, nº fabricación, especificaciones)
  - Módulos de alimentación (marca, modelo, especificaciones)
  - Sirenas (marca, modelo, especificaciones)
  - Cableado (sección, tipos de aislamiento)
  - Detectores: de humo y térmicos (marca, tipos, especificaciones)
  - Electroimanes de sujeción de puertas (si existen) (marca, tipos, especificaciones)
  - Compuertas cortafuegos, en conductos de aire (marca, tipos, especificaciones)

- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. Se realizarán controles por cada tipo diferente de material o equipo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, se comunicará a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material recibido.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BM1 - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

BM17- - DETECTOR LINEAL DE HUMOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM17-203X.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Detectores para instalaciones de protección de incendios y de detección de gases. Se han considerado los siguientes elementos:
- Detectores lineales de humos para instalaciones contra incendios convencionales
- Detectores lineales de humos para instalaciones contra incendios analógicas DETECTORES DE HUMOS LINEALES:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Deben estar constituidos al menos por un transmisor y un receptor y que también puede incluir dispositivos reflectantes para la detección de los humos por la atenuación y/o los cambios en la atenuación de un haz óptico.

Debe estar diseñado y construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 54-12. Cada detector estará equipado con un indicador visible de color rojo, integrado, que permita identificarlo en caso de que haya dado una señal de alarma, y que permanecerá encendido hasta que se anule la condición de alarma.

Si el detector dispone de conexiones a dispositivos auxiliares, las averías que puedan darse en estos circuitos no pueden interferir el correcto funcionamiento del detector.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos, de la intemperie ya temperatura ambiente <= 30°C.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Resolución de 22 de marzo de 1995, de designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones como organismo de control por la certificación de productos, de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el reglamento CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
UNE-EN 54-7:2001/A2:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

DETECTORES DE HUMOS LINEALES:
UNE-EN 54-12:2003 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectoras de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN DETECTORES DE HUMOS:
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para seguridad contra incendios:
  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

Los detectores deben llevar el marcado CE de conformidad con lo que disponen los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio
El símbolo normalizado CE (de acuerdo con la directiva 93/68/CEE) debe colocarse sobre el producto acompañado por:

- El número de identificación del organismo notificado de certificación del producto
- El número del certificado CE

Asimismo, el símbolo del marcado CE debe acompañarse de las características esenciales del producto y de la siguiente información (ya sea sobre el mismo producto, el embalaje o la información comercial que le acompaña):

- El número de identificación del organismo notificado de certificación del producto
- El nombre o marca de identificación y la dirección de la sede social del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- El número del certificado de conformidad CE
- Referencia a la norma europea que corresponda en cada caso (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripción del producto de construcción
- La designación del tipo/modelo del producto
- Los datos requeridos según la norma que corresponda (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)

En los detectores térmicos habrá que indicar la clase o clases de respuesta según la

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

clasificación de la norma EN 54-5
Deberán suministrarse con la información técnica de instalación y mantenimiento suficiente para su correcta instalación y funcionamiento. Si no se suministra la totalidad de esta información para cada detector, deberá hacerse referencia a las hojas técnicas correspondientes sobre cada detector, oa la documentación técnica que le acompaña.

DETECTORES DE HUMOS LINEALES:
Cada detector debe ir marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información: a)- Referencia la norma EN 54-12
b)- El nombre o marca del fabricante o proveedor
c)- La denominación del modelo (tipo o número)
d)- Las denominaciones de los terminales de conexión
e)- Otras marcas o códigos, con las que el fabricante pueda identificar, como mínimo, la fecha o lote y lugar de fabricación, y el número de la versión de software contenida en el detector f)- La separación máxima y mínima

En los detectores desmontables, deberá marcarse la información de los puntos a), b), c), e) yf) sobre la cabeza del detector, y al menos la información c) yd) sobre la base.
Si se utilizan símbolos o abreviaturas poco corrientes, tendrán que explicarse en la información proporcionada con el dispositivo.
El marcado deberá ser visible durante la instalación del detector y deberá ser accesible durante el mantenimiento.

No marcar elementos fácilmente retirables como caracoles o valones. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado del cumplimiento de las exigencias establecidas en el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios de los equipos y materiales empleados.
- Solicitar a la empresa instaladora/mantenidora, certificado final conforme la instalación se ha ejecutado según normativas de aplicación.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Comprobación de las características, especificaciones y cumplimiento de la normativa de todos los elementos que forman la instalación, y verificar que cumplen las especificaciones del proyecto:

  - Pulsadores (marca, modelo, especificaciones)
  - Módulos de control (marca, modelo, especificaciones)
  - Centralita de incendios (marca, modelo, nº fabricación, especificaciones)
  - Módulos de alimentación (marca, modelo, especificaciones)
  - Sirenas (marca, modelo, especificaciones)
  - Cableado (sección, tipos de aislamiento)
  - Detectores: de humo y térmicos (marca, tipos, especificaciones)
  - Electroimanes de sujeción de puertas (si existen) (marca, tipos, especificaciones)
  - Compuertas cortafuegos, en conductos de aire (marca, tipos, especificaciones)

- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. Se realizarán controles por cada tipo diferente de material o equipo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, se comunicará a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material recibido.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BM2 - MATERIALES PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS CON AGUA

BM20- - BOCA DE INCENDIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM20-0T29.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Bocas de incendio equipadas con manguera y protegidas con armario. Se han considerado los siguientes tipos:
- BIE-25 con manguera semirígida de 20 m
- BIE-45 con manguera plana de 15 o 20 m.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Boca de incendios formada por:
- Lanza-boquilla de 3 funciones: interrupción, chorro libre y pulverización
- Manguera de material resistente a la putrefacción con una capa lisa de material elastomérico en el interior

- Válvula de entrada, donde la maniobra completa de cerrar y abrir debe realizarse entre 2 1/4 y 3 1/2 vueltas de volante

- Manómetro, con escala de 0 a 15 bar
- Enlaces rápidos para la interconexión de los distintos elementos
- Armario metálico con la cara frontal practicable y con cristal. En la cara posterior deben existir los agujeros para su sujeción y los soportes para colgar los diferentes elementos y una entrada lateral para la conexión a la red; debe estar esmaltado al fuego y pintado de color rojo; en el vidrio debe existir la inscripción "Rompelo en caso de incendio"; debe tener rendijas de aireación.

Los materiales empleados para la construcción de las bocas de incendio serán resistentes a la corrosión ya los esfuerzos mecánicos debidos a su utilización.
Los discos del devanador deben ser de color rojo normalizado ISO 3864.
Los enlaces rápidos o racuerdos deben tener la forma y dimensiones especificadas en la norma UNE 23400.

La posición de pulverización de la lanza-boquilla debe estar entre la de interrupción y la de rayo libre.

La lanza-boquilla debe llevar marcadas las posiciones en que realiza las diferentes funciones. La válvula de cierre debe cerrar en el sentido de las agujas del reloj.
La válvula debe tener marcado el sentido de giro de apertura. La puerta del armario debe abrirse 180°.
El vidrio debe romperse sin riesgo de provocar heridas a los usuarios. Resistencia a la presión interna:

	Presión máx. servicio (MPa)	Presión prueba (MPa)	Presión mín. rotura (Mpa)
BIE-25	1,2	1,8	3,0
BIE-45	1,2	2,4	4,2

Resistencia impacto lanza-boquilla: Sin deterioros ni escapes
Resistencia al impacto y carga de la boca de incendio equipada: Sin deformaciones permanentes

Estanqueidad de los rácores: Sin escapes a la presión de prueba Holgura diámetro exterior volante válvula-elementos armario: Resistencia corrosión piezas metálicas con recubrimiento: > = 35 horas
Envejecimiento de los materiales sintéticos: Sin fisuras ni deterioros Debe cumplir

Resistencia a la corrosión del conjunto devanador-válvula de cierre: Sin deterioros, Debe funcionar correctamente

Abastecimiento a 0,2 MPa:
- Con chorro libre: >= 10 m
- Con pulverización en cortina: > = 6 m
- Con pulverización cónica: >= 3 m

Ángulos de pulverización:
- Para pulverización en cortina: 90° ± 5°
- Para pulverización cónica: >= 45°

Las características anteriores deben determinarse según las UNE-EN 671-1 y UNE-EN 671-2. Tolerancias:

- Diámetro interior de la manguera:
  - Para mangueras semirígidas de 25 mm de diámetro nominal (según UNE-EN 694):
    - Diámetro nominal (25 mm) ±1 mm
  - Para mangueras planas de 45 mm de diámetro nominal (según UNE 23091-2A):
    - Calibre pasa: 44 mm
    - Calibre no ocurre: 46 mm
- Largo de la manguera:
  - Para mangueras semirígidas de 25 mm de diámetro nominal (según UNE-EN 694): Debe

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

cumplir la norma UNE EN ISO 1307
- Para mangueras planas de 45 mm de diámetro nominal (según UNE 23091-2A): +5%, -0%

BOCAS BIE-25:
El soporte de almacenamiento de la manguera debe ser de tipo devanador, orientable en un plano horizontal.

El devanador debe estar formado por dos discos circulares de diámetro máximo 800 mm y sectores interiores o tambor de diámetro mínimo 200 mm.
Par de fuerza máximo para el cambio de las funciones de la lanza-boquilla: <= 4 Nm Frenado dinámico del devanador: <= 1 vuelta
La manguera semirígida debe estar fabricada según las especificaciones de la norma UNE-EN 694. Diámetro interior de la manguera: 25 mm
Tipo de manga: semirígida no colapsable
BOCAS BIE-45:
El soporte de almacenamiento de la manguera será de tipo devanador o replegable en zigzag, y orientable en un plano horizontal.
El devanador girará alrededor de un eje y permitirá la extracción de la manga libremente.

El tambor interior del devanador debe tener un diámetro mínimo de 70 mm con una ranura de anchura mínima 20 mm.
En el devanador se alojará la manga plegada en todo su largo.
El soporte de la manguera debe poder girar 90° respecto al plano posterior del armario con un eje vertical de rotación.

El sistema de fijación de la manguera en el rácor debe asegurar la retención de la manguera en la caña del rácor mediante una presión regular en todo su perímetro.
El ángulo formado por la entrada y salida de la válvula de cierre no será inferior a 90° ni superior a 135°.

Par de fuerza máxima para el cambio de las funciones de la lanza-boquilla (UNE-EN 671-2): <= 7 Nm

La manguera debe estar fabricada de acuerdo con las especificaciones de la norma UNE 23091-2A. Diámetro interior de la manguera: 45 mm
Tipo de manguera: flexible plana para servicio ligero

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Empaquetados en cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolución de 22 de marzo de 1995, de designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones como organismo de control por la certificación de productos, de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el reglamento CPI.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.

UNE 23410-1:1994 Lanzas-boquilla de agua para la lucha contra incendios. Parte 1: Lanzas convencionales.

BOCAS TIPO BIE-25:
UNE-EN 671-1:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirígidas.
UNE 23400-1:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 mm. UNE-EN 694:2015 Mangueras de lucha contra incendios. Mangueras semirrígidas para sistemas fijos.

BOCAS TIPO BIE-45:
UNE-EN 671-2:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

UNE 23091-2A:1996 Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2A: Manguera flexible plana para servicio ligero, de diámetro 45 mm y 70 mm.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Se suministrarán acompañadas de las instrucciones de uso completas, fijadas en la boca de incendios o en sus inmediaciones.
El suministrador debe entregar un manual de instalación y mantenimiento de la boca de incendio equipada.

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para seguridad contra incendios:
    - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

La boca de incendio equipada debe estar marcada con la siguiente información:
- Nombre del suministrador o marca comercial, o ambos
- El número de la norma UNE-EN 671-1 para las BIE equipadas con mangueras semirígidas
- El número de norma UNE-EN 671-2 para las BIE equipadas con mangueras planas
- Año de fabricación
- Presión máxima de servicio
- Largo y diámetro de la manguera
- Diámetro equivalente del orificio de la lanza-boquilla
- Deberán llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio

BOCAS TIPO BIE-25:
Cada tramo de manguera debe estar marcado de forma clara e indeleble, con la siguiente información como mínimo:

- Nombre del fabricante y marca comercial
- Número y fecha de la norma UNE-EN 694
- Tipo, clase y diámetro interior de la manguera
- Presión de trabajo máxima en Mpa (bar)
- Trimestre y fecha de fabricación
- Temperatura de ensayo, si es inferior a -20ºC
- Número de homologación y organismo certificador o su referencia, cuando proceda BOCAS TIPO BIE-25:

Cada tramo de la manguera debe estar marcado de forma clara e indeleble como mínimo dos veces por tramo, con la siguiente información:
- Designación según norma UNE 23091-2A (Para la BIE 45 debe ser: UNE 23 091-2A - 45)
- El nombre y la marca del fabricante
- El trimestre y el año de fabricación

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado del cumplimiento de las exigencias establecidas en el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios de los equipos y materiales empleados.
- Solicitar a la empresa instaladora/mantenidora, certificado final conforme la instalación se ha ejecutado según normativas de aplicación.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Comprobación de las características, especificaciones y cumplimiento de la normativa de todos los elementos que forman la instalación, y verificar que cumplen las especificaciones del proyecto:

    - BIE: (marca, modelo, tipo, normativa. Elementos: mangueras, racores, manómetros lanza, válvula, soporte, armario)
    - Tuberías: (tipo, normativa, elementos de unión. Elementos de sujeción, etc.)
    - Grupo de presión (si existe) (marca, modelo, normativa. Especificaciones: presión, altura manométrica y caudal)

- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. Se realizarán controles por cada tipo diferente de material o equipo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, se comunicará a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material recibido.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BM3 - EXTINTORES

BM30- - ARMARIO PARA EXTINTOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM30-0T70.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Armarios metálicos para extintores para montar superficialmente con la cara frontal de cristal. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Armario metálico para ir adosado a la pared, con la cara frontal de cristal. Debe estar pintado de color rojo.
El acceso al interior, para las revisiones periódicas del extintor, debe hacerse fácilmente sin romper el vidrio.

El vidrio debe llevar la inscripción "Rompelo en caso de incendio". Altura: > = 600 mm
Anchura: > = 300 mm
Profundidad: > = 220 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Por unidades, embalados con cartón. Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BM3 - EXTINTORES

BM33- - EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM33-0T4F.

Pliego de condiciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Aparato autónomo que contiene un agente extintor que puede ser proyectado y dirigido sobre un fuego por la acción de una presión interna. Son extintores manuales los que han sido diseñados para utilizarse a mano o transportado, y que en condiciones de funcionamiento tiene una masa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El fabricante, o el importador en su caso, deben garantizar que el extintor corresponde a un tipo registrado ante la Administración y que dispone de un certificado extendidas por un organismo de control facultado para la aplicación del Reglamento de Aparatos a Presión, que acredite que el extintor corresponde plenamente al del proyecto presentado para registrar el tipo.
Llevará una placa oficial, fijada de forma permanente, donde se grabará:
- Indicación de la administración que realiza el control
- La presión de diseño (presión máxima de servicio)
- El número de registro del aparato
- La fecha de la primera prueba y la marca de quien la realizó
- Los espacios libres para pruebas sucesivas

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Por unidades, en funda de plástico. Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El cuerpo del extintor debe llevar una etiqueta con los siguientes datos:
- Nombre o razón social del fabricante o importador que ha registrado el tipo al que corresponde el extintor

- Temperatura máxima y mínima de servicio
- Productos contenidos y cantidad de los mismos
- Eficacia para extintores portátiles de acuerdo con la norma UNE 23-110
- Tipo de fuegos para los que no puede utilizarse el extintor
- Instrucciones de utilización
- Fecha y contraseña correspondientes al registro de tipos OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado del cumplimiento de las exigencias establecidas en el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios de los equipos y materiales empleados.
- Solicitar a la empresa instaladora/mantenidora, certificado final conforme la instalación se ha ejecutado según normativas de aplicación.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control del almacenamiento de extintores en obra hasta su colocación.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Comprobar que los extintores cumplen los requisitos especificados en proyecto, debe verificarse:

    - Aprobación de tipos por la Dirección General de Industrias siderometalúrgicas y la placa de timbre de la Delegación o Servicios Territoriales Autónomos de Industria.
    - Datos placa de diseño:
        - Presión máxima de servicio (diseño)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- nº placa
- Fecha 1a Prueba y sucesivas

- Datos etiqueta de características:
  - Nombre del fabricante importador
  - Temperatura máxima y mínima de servicio
  - Productos contenidos y cantidad de equipos
  - Eficacia del extintor (Norma UNE 23110)
  - Tipo de fuego con el que no se puede utilizar
  - Instrucciones funcionamiento

- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de todos los extintores que se reciban en obra. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, se comunicará a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material recibido.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BM9 - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE PARARRAYOS

BM91 - PARARRAYOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM91EG3B.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Pararrayos de puntas, sistema Franklin.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe estar formado por:
- Cabezal de captación de puntas de cobre electrolítico
- Pieza de adaptación del cabezal a la antena, de bronce
- Antena de tubo de acero galvanizado en caliente
El recubrimiento de zinc debe ser homogéneo y continuo en toda la superficie del tubo.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Por unidades, con el cabezal debidamente protegido. Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo y principios generales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de calidad y documentación de los equipos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Contrastar la documentación del fabricante con los equipos y proyecto.
- Recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Verificar características de los siguientes elementos de unión al suelo.
    - Sección del conductor
    - Material de puesta a tierra
    - Realización y emisión de informe con resultados de los controles realizados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Se comprobará globalmente
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según el criterio de la DF, deben poder ser aceptados o rechazados los equipos que no cumplan las especificaciones del proyecto.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BMD - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

BMD1 - DETECTORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMD1-H5CE.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Elementos captadores para instalaciones de seguridad. Se han considerado los siguientes elementos:
- Detectores de infrarrojos pasivos para montar superficialmente en la pared y en el techo
- Detectores de infrarrojos pasivos de cortina espesa para montar superficialmente en la pared
- Detectores microfónicos
- Radares volumétricos
- Detectores de infrarrojos y radar combinado

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Condiciones de funcionamiento:
- Humedad relativa: <= 95%
Temperatura de trabajo: 0°C - 45°C
- Tensión de alimentación: DETECTORES La especificada en la DT del fabricante.
DE INFRARROJOS PASIVOS:
Elemento sensor óptico que capta emisiones de ondas de alta frecuencia (infrarrojos), captando cambios de temperatura.

Debe estar formado por un soporte y un cuerpo.
DETECTORES DE INFRARROJOS Y RADAR COMBINADO:
Elemento que combina la detección de infrarrogos y microondas. Debe estar formado por un soporte y un cuerpo.
Las conexiones deben ser para el circuito de detección y para repetir la señal de alarma activando una señal luminosa.

Llevará incorporada una señal luminosa indicadora de movimiento (Led). Deben servir para vigilancia de interiores.
El soporte debe llevar orificios para su fijación y para las conexiones de los cables. Tienen que llevar un dispositivo antisabotaje.
Deben ser inmunes a las interferencias radioeléctricas y electromagnéticas. DETECTORES MICROFÓNICOS:

Elemento sensor que capta selectivamente ruidos producidos en el perímetro vigilado. Debe estar formado por un cuerpo que debe ir montado en la pared.
RADARES VOLUMÉTRICOS:
Detector de microondas para la protección volumétrica de interiores basado en el efecto Doppler captando movimientos.

Debe estar formado por un soporte y un cuerpo móvil.
El soporte debe llevar una articulación esférica que permita el movimiento del cuerpo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Por unidades embaladas en cajas.
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie, a una temperatura entre 5°C y 30°C.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50131-1:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema

UNE-EN 50131-1:2008/A1:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
DETECTOR VOLUMÉTRICO DE INFRARROJOS PASIVO:
UNE-EN 50131-2-2:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-2: Detectores de intrusión. Detectores de infrarrojos pasivos.
DETECTOR VOLUMÉTRICO DUAL, DE INFRARROJOS PASIVO (IR) Y RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-4:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-4: Requisitos para detectores combinados de infrarrojos pasivos y microondas.
DETECTOR VOLUMÉTRICO DE RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-3:2009 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-3: Requisitos para detectores de microondas.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado de las características técnicas de los equipos y materiales a utilizar.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
– Comprobar las características, especificaciones y cumplimiento de la normativa y homologación de todos los elementos que forman parte de la instalación. Verificar que cumplen las especificaciones de proyecto:

  - Centralita de detección y alarma: (marca, modelo, capacidad de zonas, especificaciones de funcionamiento, especificaciones eléctricas)
  - Detectores. (magnéticos, volumétricos, de infrarrojos): (marca, modelo, especificaciones).
  - Módulos y elementos de expansión, control, repetición etc. (marca, modelo, especificaciones)
  - Cableado. (Sección, características: protección, transmisión, ensayo)

- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control debe realizarse por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen a la obra. La intensidad del muestreo debe estar definida por la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, se comunicará a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material recibido.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BMD - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

BMD1 - DETECTORES

BMD1- - CENTRAL DE SEGURIDAD ANTIROBATORIO (D)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMD1-H5CE.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Centrales de seguridad antirrobo. Se han
considerado los siguientes elementos:
- Con alarma acústica y cerradura con llave para montar en el interior
- Con alarma acústica y teclado programable para montar en su interior CARACTERÍSTICAS
GENERALES:
En una de las caras laterales debe haber una ventana con tapa para la entrada del conjunto de cables eléctricos.

En el interior debe haber:
- Un transformador
- Un equipo de rectificadores
- Una batería de acumulación
- Un avisador acústico
- Un circuito impreso
- Un cargador automático de batería
La salida de sirenas debe ser por relé sin tensión.
En la cara frontal, que debe ser practicable, debe haber instalados los indicadores luminosos, el pulsador, los interruptores y los fusibles.
Debe llevar indicadores luminosos para cada uno de los circuitos, para conexión y para alimentación por red.

Tiene que incorporar una cerradura tubular con conmutador de funciones.
En la cara posterior deben estar los agujeros para su sujeción.
La fuente de alimentación normal debe ser por red. Si ésta falla, automáticamente debe alimentarse por batería.

Fuente de alimentación:
- Entrada: 230 V es
- Salida: 12 V cc
Temperatura de trabajo: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Por unidades embaladas en cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 50131-3:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 3: Equipo de control y señalización.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado de las características técnicas de los equipos y materiales a utilizar.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
– Comprobar las características, especificaciones y cumplimiento de la normativa y homologación de todos los elementos que forman parte de la instalación. Verificar que cumplen las especificaciones de proyecto:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Centralita de detección y alarma: (marca, modelo, capacidad de zonas, especificaciones de funcionamiento, especificaciones eléctricas)
- Detectores. (magnéticos, volumétricos, de infrarrojos): (marca, modelo, especificaciones).
- Módulos y elementos de expansión, control, repetición etc. (marca, modelo, especificaciones)
- Cableado. (Sección, características: protección, transmisión, ensayo)

- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control debe realizarse por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen a la obra. La intensidad del muestreo debe estar definida por la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, se comunicará a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material recibido.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BMD - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

BMD3 - CENTRALES DE SEGURIDAD

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMD3-0TB3.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Centrales de seguridad antirrobo. Se han considerado los siguientes elementos:
- Con alarma acústica y cerradura con llave para montar en el interior
- Con alarma acústica y teclado programable para montar en su interior CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En una de las caras laterales debe haber una ventana con tapa para la entrada del conjunto de cables eléctricos.

En el interior debe haber:
- Un transformador
- Un equipo de rectificadores
- Una batería de acumulación
- Un avisador acústico
- Un circuito impreso
- Un cargador automático de batería

La salida de sirenas debe ser por relé sin tensión.
En la cara frontal, que debe ser practicable, debe haber instalados los indicadores luminosos, el pulsador, los interruptores y los fusibles.
Debe llevar indicadores luminosos para cada uno de los circuitos, para conexión y para alimentación por red.

Tiene que incorporar una cerradura tubular con conmutador de funciones.
En la cara posterior deben estar los agujeros para su sujeción.
La fuente de alimentación normal debe ser por red. Si ésta falla, automáticamente debe alimentarse por batería.

Fuente de alimentación:
- Entrada: 230 V es
- Salida: 12 V cc

Temperatura de trabajo: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Suministro: Por unidades embaladas en cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 50131-3:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 3: Equipo de control y señalización.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado de las características técnicas de los equipos y materiales a utilizar.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
– Comprobar las características, especificaciones y cumplimiento de la normativa y homologación de todos los elementos que forman parte de la instalación. Verificar que cumplen las especificaciones de proyecto:

- Centralita de detección y alarma: (marca, modelo, capacidad de zonas, especificaciones de funcionamiento, especificaciones eléctricas)
- Detectores. (magnéticos, volumétricos, de infrarrojos): (marca, modelo, especificaciones).
- Módulos y elementos de expansión, control, repetición etc. (marca, modelo, especificaciones)
- Cableado. (Sección, características: protección, transmisión, ensayo)

- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control debe realizarse por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen a la obra. La intensidad del muestreo debe estar definida por la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, se comunicará a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material recibido.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BMD - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

BMD3 - CENTRALES DE SEGURIDAD

BMD3- - CONTACTO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMD3-0TB3.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Contactos de seguridad.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se han considerado los siguientes tipos:
- Contactos magnéticos para empotrar, montar superficialmente y adherir al vidrio
- Contactos de vibración, de mercurio para adherir al vidrio CONTACTOS
MAGNÉTICOS:
Compuesto por un interruptor magnético y un imán permanente situados dentro de dos placas base con cubierta.

La sensibilidad de respuesta debe ser constante en una amplia gama de aperturas. Temperatura
ambiente admisible: 0°C - 50°C
CONTACTOS DE VIBRACIÓN:
Contacto de vibración formado por una caja en aleación de cinco, cobre y níquel que contiene la electrónica, el diodo luminoso de alarma y el receptor.
Tienen que llevar un dispositivo antisabotaje.
Llevará agujeros para las conexiones y fijaciones. Debe llevar incorporadas
las conexiones.
Temperatura ambiente admisible: 0 ° C - 50 ° C
Tensión de alimentación: La especificada en la DT del fabricante.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Por unidades embaladas en cajas.
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie, a una temperatura entre 5°C y 30°C.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 50131-6:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 6: Fuentes de alimentación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado de las características técnicas de los equipos y materiales a utilizar.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
– Comprobar las características, especificaciones y cumplimiento de la normativa y homologación de todos los elementos que forman parte de la instalación. Verificar que cumplen las especificaciones de proyecto:

- Centralita de detección y alarma: (marca, modelo, capacidad de zonas, especificaciones de funcionamiento, especificaciones eléctricas)
- Detectores. (magnéticos, volumétricos, de infrarrojos): (marca, modelo, especificaciones).
- Módulos y elementos de expansión, control, repetición etc. (marca, modelo, especificaciones)
- Cableado. (Sección, características: protección, transmisión, ensayo)

- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE
TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control debe realizarse por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen a la obra. La intensidad del muestreo debe estar definida por la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, se comunicará a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material recibido.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BMD - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

BMD6 - CONDUCTORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMD6-0TA0.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conductores blindados y apantallados.
Manguera de cable blindado multifilar con pantalla de aluminio en rollos de 100 m para circuitos de detección y alarma.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La pantalla debe ser trenzada en malla electrostática cerrada sobre el conjunto de conductores. Los conductores deben ser de colores diferentes para su identificación.
Los conductores deben cumplir las condiciones definidas en sus respectivos pliegos de condiciones según su composición.
Las características físicas y mecánicas del conductor deben cumplir las normas UNE 21-011 y UNE 21-014.

Debe estar protegido contra interferencias. Tienen que
llevar un dispositivo antisabotaje. Capacidad:
90 pF/m
Recubrimiento pantalla: > = 75%
Temperatura de servicio: 0 - 60°C
Tensión de servicio: 250 V
Tensión de prueba: 1000 V

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En rollos de 100 m.
El aislamiento del conductor llevará de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tipo de cable
- Sección nominal
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondiente a recortes, así como el exceso previsto para las conexiones.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BMD - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

BMD6 - CONDUCTORES

BMD6- - DETECTOR DE INFRARROJOS PASIVO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMD6-0TA0.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos captadores para instalaciones de seguridad. Se han
considerado los siguientes elementos:
- Detectores de infrarrojos pasivos para montar superficialmente en la pared y en el techo
- Detectores de infrarrojos pasivos de cortina espesa para montar superficialmente en la pared
- Detectores microfónicos
- Radares volumétricos
- Detectores de infrarrojos y radar combinado
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Condiciones de funcionamiento:
- Humedad relativa: <= 95%
Temperatura de trabajo: 0°C - 45°C
- Tensión de alimentación: La especificada en la DT del fabricante. PASIVOS:
DETECTORES DE INFRARROJOS
Elemento sensor óptico que capta emisiones de ondas de alta frecuencia (infrarrojos), captando cambios de temperatura.

Debe estar formado por un soporte y un cuerpo.
DETECTORES DE INFRARROJOS Y RADAR COMBINADO:
Elemento que combina la detección de infrarrogos y microondas. Debe estar
formado por un soporte y un cuerpo.
Las conexiones deben ser para el circuito de detección y para repetir la señal de alarma activando una señal luminosa.
Llevará incorporada una señal luminosa indicadora de movimiento (Led). Deben servir para
vigilancia de interiores.
El soporte debe llevar orificios para su fijación y para las conexiones de los cables. Tienen que llevar un dispositivo antisabotaje.
Deben ser inmunes a las interferencias radioeléctricas y electromagnéticas. DETECTORES MICROFÓNICOS:

Elemento sensor que capta selectivamente ruidos producidos en el perímetro vigilado. Debe estar formado
por un cuerpo que debe ir montado en la pared.
RADARES VOLUMÉTRICOS:
Detector de microondas para la protección volumétrica de interiores basado en el efecto Doppler captando movimientos.

Debe estar formado por un soporte y un cuerpo móvil.
El soporte debe llevar una articulación esférica que permita el movimiento del cuerpo.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Por unidades embaladas en cajas.
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie, a una temperatura entre 5°C y 30°C.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50131-1:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.

UNE-EN 50131-1:2008/A1:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DETECTOR VOLUMÉTRICO DE INFRARROJOS PASIVO:
UNE-EN 50131-2-2:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-2: Detectores de intrusión. Detectores de infrarrojos pasivos.
DETECTOR VOLUMÉTRICO DUAL, DE INFRARROJOS PASIVO (IR) Y RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-4:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-4: Requisitos para detectores combinados de infrarrojos pasivos y microondas.
DETECTOR VOLUMÉTRICO DE RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-3:2009 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-3: Requisitos para detectores de microondas.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado de las características técnicas de los equipos y materiales a utilizar.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
– Comprobar las características, especificaciones y cumplimiento de la normativa y homologación de todos los elementos que forman parte de la instalación. Verificar que cumplen las especificaciones de proyecto:

- Centralita de detección y alarma: (marca, modelo, capacidad de zonas, especificaciones de funcionamiento, especificaciones eléctricas)
- Detectores. (magnéticos, volumétricos, de infrarrojos): (marca, modelo, especificaciones).
- Módulos y elementos de expansión, control, repetición etc. (marca, modelo, especificaciones)
- Cableado. (Sección, características: protección, transmisión, ensayo)

- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control debe realizarse por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen a la obra. La intensidad del muestreo debe estar definida por la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, se comunicará a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material recibido.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BMY - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMY2-0TBU,BMY0-0TC2,BMY3-0TC7,BMY2-0TBT.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Accesorios para instalaciones de protección contra incendios. Se han considerado los siguientes elementos:
- Parte proporcional de elementos especiales para detectores
- Parte proporcional de elementos especiales para centrales de detección
- Parte proporcional de elementos especiales para sirenas
- Parte proporcional de elementos especiales para pulsadores de alarma
- Parte proporcional de elementos especiales para hidrantes
- Parte proporcional de elementos especiales para columnas secas
- Parte proporcional de elementos especiales para bocas de incendio
- Parte proporcional de elementos especiales para detectores-extintores automáticos
- Parte proporcional de elementos especiales para válvulas de control y alarma
- Parte proporcional de elementos especiales para extintores.
Parte proporcional de elementos especiales para pararrayos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características deben ser adecuados para la instalación y no deben disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro o de otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de un elemento.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Resolución de 22 de marzo de 1995, de designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones como organismo de control por la certificación de productos, de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el reglamento CPI.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BMY - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

BMY0- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES DE EXTINCIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMY0-0TC2.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Accesorios para instalaciones de protección contra incendios. Se han considerado
los siguientes elementos:
- Parte proporcional de elementos especiales para hidrantes
- Parte proporcional de elementos especiales para columnas secas
- Parte proporcional de elementos especiales para bocas de incendio
- Parte proporcional de elementos especiales para detectores-extintores automáticos
- Parte proporcional de elementos especiales para válvulas de control y alarma CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características deben ser adecuados para la instalación y no deben disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro o de otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de un elemento.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Resolución de 22 de marzo de 1995, de designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones como organismo de control por la certificación de productos, de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el reglamento CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BMY - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

BMY2 - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES DE EXTINCIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMY2-0TBU,BMY2-0TBT.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Accesorios para instalaciones de protección contra incendios. Se han considerado los siguientes elementos:
- Parte proporcional de elementos especiales para hidrantes
- Parte proporcional de elementos especiales para columnas secas
- Parte proporcional de elementos especiales para bocas de incendio
- Parte proporcional de elementos especiales para detectores-extintores automáticos
- Parte proporcional de elementos especiales para válvulas de control y alarma CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características deben ser adecuados para la instalación y no deben disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro o de otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de un elemento.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Resolución de 22 de marzo de 1995, de designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones como organismo de control por la certificación de productos, de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el reglamento CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BMY - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

BMY2 - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES DE EXTINCIÓN

BMY2- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES DE PROTECCIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMY2-0TBU,BMY2-0TBT.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Accesorios para instalaciones de protección contra incendios. Se han considerado los siguientes elementos:
- Parte proporcional de elementos especiales para detectores
- Parte proporcional de elementos especiales para centrales de detección
- Parte proporcional de elementos especiales para sirenas
- Parte proporcional de elementos especiales para pulsadores de alarma
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características deben ser adecuados para la instalación y no deben disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro o de otras dimensiones
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de un elemento.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Resolución de 22 de marzo de 1995, de designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones como organismo de control por la certificación de productos, de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el reglamento CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BMY - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

BMY3 - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA EXTINTORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMY3-0TC7.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Accesorios para instalaciones de protección contra incendios. Se han considerado los siguientes elementos:
- Parte proporcional de elementos especiales para extintores.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características deben ser adecuados para la instalación y no deben disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro o de otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de un elemento.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Resolución de 22 de marzo de 1995, de designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones como organismo de control por la certificación de productos, de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el reglamento CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM - MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURO TAD

BMY - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

BMY3 - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA EXTINTORES

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BMY3- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA EXTINTORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BMY3-0TC7.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Accesorios para instalaciones de protección contra incendios. Se han considerado
los siguientes elementos:
- Parte proporcional de elementos especiales para extintores.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características deben ser adecuados para la instalación y no deben disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro o de otras dimensiones
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de un elemento.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Resolución de 22 de marzo de 1995, de designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones como organismo de control por la certificación de productos, de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el reglamento CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN1 - VÁLVULAS DE COMPORTA

BN12- - VÁLVULA DE COMPORTA MANUAL CON BRIDAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN12-0XG9.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de compuerta manuales de 10 y 16 bar de presión nominal, con conexión por bridas. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe estar formada por:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Cuerpo con conexión por bridas
- Sistema de cierre en forma de cuña, de desplazamiento vertical y accionamiento por volante
- Prensaestopa de estanqueidad sobre el eje de accionamiento del sistema de cierre En el cuerpo debe haber grabada la presión de trabajo.

Presión de prueba según presión nominal:
- Presión nominal 10 bar: > = 15 bar
- Presión nominal 16 bar: > = 24 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas, con todos sus accesorios, piezas para las juntas y elementos de conexión.

Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN3 - VÁLVULAS DE BOLA

BN31 - VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS, MANUALES, CON ROSCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN318720,BN31UZ01.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de bola de 2 o 3 vías, de accionamiento manual o con actuador final eléctrico o hidráulico.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Válvulas, de accionamiento manual, con mecanismo de cierre de bola, con cuerpo metálico o de material sintético

- Válvulas con accionamiento eléctrico, con mecanismo de cierre de bola
- Válvulas con accionamiento neumático, con mecanismo de cierre de bola
- Se han considerado los siguientes sistemas de unión:
- Conexiones para roscar
- Para montar con bridas
- Para encolar
- Para montar con accesorios a presión

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Todos los elementos deben ser compatibles con el fluido que transportará la tubería en la que se instalarán.

Los accesorios para redes de suministro de agua potable no deben producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan de los valores permitidos por el RD 140/2003, de 7 de Febrero, y no deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua que circulará.

Se comprobará en las especificaciones suministradas por el fabricante, que la válvula es apta para el tipo de fluido de la tubería en la que se instalará, a la temperatura y presión previstas. El fabricante debe garantizar que la válvula en posición cerrada no permitirá el paso del fluido, y

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

que se podrá maniobrar sin dificultad el mecanismo de apertura y cierre a la presión y temperatura de trabajo.

El paso libre que deja la válvula en posición abierta debe corresponder al diámetro nominal de los tubos a los que se conecta.
En el cuerpo debe haber grabada la presión de trabajo. Presión de prueba según presión nominal:
- Presión nominal 10 bar: > = 15 bar
- Presión nominal 16 bar: > = 24 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas, con todos sus accesorios, piezas para las juntas y elementos de conexión.

Las tuercas deben llevar protectores de plástico. Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

VÁLVULAS METÁLICAS:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÁLVULAS DE BOLA DE MATERIAL SINTÉTICO:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÁLVULAS CON ACTUADOR ELÉCTRICO:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN3 - VÁLVULAS DE BOLA

BN35 - VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS, MANUALES, PARA UNIONES A PRESIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN35X003.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de bola de 2 o 3 vías, de accionamiento manual o con actuador final eléctrico o hidráulico.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Válvulas, de accionamiento manual, con mecanismo de cierre de bola, con cuerpo metálico o de material sintético

- Válvulas con accionamiento eléctrico, con mecanismo de cierre de bola
- Válvulas con accionamiento neumático, con mecanismo de cierre de bola
Se han considerado los siguientes sistemas de unión:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Conexiones para roscar
- Para montar con bridas
- Para encolar
- Para montar con accesorios a presión

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Todos los elementos deben ser compatibles con el fluido que transportará la tubería en la que se instalarán.

Los accesorios para redes de suministro de agua potable no deben producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan de los valores permitidos por el RD 140/2003, de 7 de Febrero, y no deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua que circulará.

Se comprobará en las especificaciones suministradas por el fabricante, que la válvula es apta para el tipo de fluido de la tubería en la que se instalará, a la temperatura y presión previstas. El fabricante debe garantizar que la válvula en posición cerrada no permitirá el paso del fluido, pudiendo maniobrar sin dificultad el mecanismo de apertura y cierre a la presión y temperatura de trabajo.

El paso libre que deja la válvula en posición abierta debe corresponder al diámetro nominal de los tubos a los que se conecta.
En el cuerpo debe haber grabada la presión de trabajo. Presión de prueba según presión nominal:
- Presión nominal 10 bar: > = 15 bar
- Presión nominal 16 bar: > = 24 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas, con todos sus accesorios, piezas para las juntas y elementos de conexión.

Las tuercas deben llevar protectores de plástico. Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

VÁLVULAS METÁLICAS:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÁLVULAS DE BOLA DE MATERIAL SINTÉTICO:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÁLVULAS CON ACTUADOR ELÉCTRICO:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN3 - VÁLVULAS DE BOLA

BN38- - VÁLVULA DE BOLA METÁLICA MANUAL CON ROSCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BN38-0XBP, BN38-0XBD, BN38-0XBG, BN38-0XC, BN38-0XCU, BN38-0XCX, BN38-0XCT, BN38-0XCW, BN38-0XCW.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de bola de 2 o 3 vías, de accionamiento manual o con actuador final eléctrico o hidráulico.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Válvulas, de accionamiento manual, con mecanismo de cierre de bola, con cuerpo metálico o de material sintético

- Válvulas con accionamiento eléctrico, con mecanismo de cierre de bola
- Válvulas con accionamiento neumático, con mecanismo de cierre de bola
- Se han considerado los siguientes sistemas de unión:
- Conexiones para roscar
- Para montar con bridas
- Para encolar
- Para montar con accesorios a presión
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Todos los elementos deben ser compatibles con el fluido que transportará la tubería en la que se instalarán.

Los accesorios para redes de suministro de agua potable no deben producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan de los valores permitidos por el RD 140/2003, de 7 de Febrero, y no deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua que circulará.

Se comprobará en las especificaciones suministradas por el fabricante, que la válvula es apta para el tipo de fluido de la tubería en la que se instalará, a la temperatura y presión previstas. El fabricante debe garantizar que la válvula en posición cerrada no permitirá el paso del fluido, pudiendo maniobrar sin dificultad el mecanismo de apertura y cierre a la presión y temperatura de trabajo.

El paso libre que deja la válvula en posición abierta debe corresponder al diámetro nominal de los tubos a los que se conecta.
En el cuerpo debe haber grabada la presión de trabajo. Presión de
prueba según presión nominal:
- Presión nominal 10 bar: > = 15 bar
- Presión nominal 16 bar: > = 24 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas, con todos sus accesorios, piezas para las juntas y elementos de conexión.

Las tuercas deben llevar protectores de plástico. Almacenamiento: En lugares
protegidos de la intemperie y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

VÁLVULAS METÁLICAS:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÁLVULAS DE BOLA DE MATERIAL SINTÉTICO:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÁLVULAS CON ACTUADOR ELÉCTRICO:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN7 - VALVULAS DE REGULACIÓN

BN71 - VÁLVULAS DE REGULACIÓN DE TRES VÍAS MOTORIZADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN71-0X57.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de regulación de tres vías motorizadas, de bronce, de latón o de fundición de 6, 10 y 16 bar de presión nominal con conexión por tuerca o bridas.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Válvula de regulación automática, formada por:
- Cuerpo con las tres conexiones haciendo T.
- Sistema de cierre.
- Accionamiento por servomotor eléctrico.
- Asientos de estanqueidad por sistema de cierre.
- Prensaestopa o anillos tóricos para el eje de accionamiento.
Las especificaciones, rangos de valores, complementos y otras características específicas del elemento deben coincidir con las indicadas en la DT y es necesario que la DF apruebe la marca y el modelo.

El fabricante debe garantizar que las características del elemento cumplen con las especificaciones de la DT, de la propia documentación técnica del fabricante y que los elementos son compatibles con el resto de su sistema o con el sistema en caso de que se integren.
El sistema de cierre debe poner en comunicación la boca de salida con las otras dos de entrada, regulando más o menos la sección libre de éstas.
El cuerpo de la válvula debe llevar una indicación del sentido de circulación del fluido, y la presión de trabajo de la válvula.
La carcasa del servomotor debe llevar grafiado el esquema de conexionado, la tensión de alimentación y la potencia.
Presión de prueba:
- Presión nominal 6 bar: > = 9 bar
- Presión nominal 10 bar: > = 15 bar
- Presión nominal 16 bar: > = 24 bar
Características del servomotor:
- Grado de protección mínimo: IP 40
- Temperatura de trabajo: 0-50ºC
- Humedad ambiente: < 90%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas.
El fabricante suministrará la documentación técnica, instrucciones, esquemas y plantillas necesarios para el montaje, conexión del elemento y mantenimiento.
Las tuercas deben llevar protectores de plástico.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades, rayos de sol y dentro del embalaje original.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN7 - VALVULAS DE REGULACIÓN

BN71 - VÁLVULAS DE REGULACIÓN DE TRES VÍAS MOTORIZADAS

BN71- - VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN CON ROSCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN71-0X57.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Válvulas reductoras de presión con conexión por tuerca. Se han considerado los siguientes tipos de válvulas:
- Válvulas con cuerpo de bronce
- Válvulas con cuerpo de latón
CARACTERÍSTICAS GENERALES: Debe estar formada por:
- Cuerpo con las conexiones roscadas interiormente
- Obturador de desplazamiento vertical
- Accionamiento del disparo mediante una membrana sometida a una presión diferencial respecto a la de salida

- Muelle de compresión
- Sistema de regulación de la compresión del muelle, que regula el valor de la presión diferencial

En el cuerpo debe haber grabadas la presión máxima en la entrada y una flecha indicando el sentido de circulación del fluido.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Por unidades, empaquetadas en cajas. Las tuercas deben llevar protectores de plástico. Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN7 - VALVULAS DE REGULACIÓN

BN73- - VÁLVULA DE REGULACIÓN DE TRES VÍAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN73-0X4S, BN73-0X4R.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de regulación de tres vías motorizadas, de bronce, de latón o de fundición de 6, 10 y 16 bar de presión nominal con conexión por tuerca o bridas.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Válvula de regulación automática, formada por:
- Cuerpo con las tres conexiones haciendo T.
- Sistema de cierre.
- Accionamiento por servomotor eléctrico.
- Asientos de estanqueidad por sistema de cierre.
- Prensaestopa o anillos tóricos para el eje de accionamiento.
Las especificaciones, rangos de valores, complementos y otras características específicas del elemento deben coincidir con las indicadas en la DT y es necesario que la DF apruebe la marca y el modelo.

El fabricante debe garantizar que las características del elemento cumplen con las especificaciones de la DT, de la propia documentación técnica del fabricante y que los elementos son compatibles con el resto de su sistema o con el sistema en caso de que se integren.
El sistema de cierre debe poner en comunicación la boca de salida con las otras dos de entrada, regulando más o menos la sección libre de éstas.
El cuerpo de la válvula debe llevar una indicación del sentido de circulación del fluido, y la presión de trabajo de la válvula.
La carcasa del servomotor debe llevar grafiado el esquema de conexionado, la tensión de alimentación y la potencia.
Presión de prueba:
- Presión nominal 6 bar: > = 9 bar
- Presión nominal 10 bar: > = 15 bar
- Presión nominal 16 bar: > = 24 bar
Características del servomotor:
- Grado de protección mínimo: IP 40
- Temperatura de trabajo: 0-50ºC
- Humedad ambiente: < 90%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas.
El fabricante suministrará la documentación técnica, instrucciones, esquemas y plantillas necesarios para el montaje, conexión del elemento y mantenimiento.
Las tuercas deben llevar protectores de plástico.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades, rayos de sol y dentro del embalaje original.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN8 - VÁLVULAS DE RETENCIÓN

BN83 - VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE DISCO PARA MONTAR ENTRE BRIDAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN83-2JU8.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de retención de disco y de disco partido (doble mancha) para montar entre bridas. Se han considerado los siguientes tipos de válvulas:
- Válvulas de disco sencillo de desplazamiento axial
- Válvulas de disco partido o doble mancha, de desplazamiento oscilante CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La válvula de disco sencillo y desplazamiento axial debe estar formada por:
- Cuerpo de acero inoxidable con el sistema de guía del disco y preparado para montar entre bridas

- Sistema de cierre por disco de acero inoxidable
- Muelle con fuerza predeterminada para actuar sobre el disco Debe tener, grabadas en el cuerpo, los siguientes datos:
- Diámetro nominal
- Presión nominal
- Material
- Marca comercial
- Flecha sentido circulación fluido Presión de prueba según presión nominal:
- Presión nominal 10 bar: > = 15 bar
- Presión nominal 16 bar: Material > = 24 bar del cierre: Acero inoxidable ferrítico

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Por unidades, empaquetadas en cajas. Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN8 - VÁLVULAS DE RETENCIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BN84- - VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CLAPETA CON BRIDAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN84-0X3K.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de retención de clapeta de fundición, de 10 bar de presión nominal con conexión por bridas. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe estar formada por:
- Cuerpo con conexión por bridas.
- Sistema de cierre en forma de disco basculante sobre un eje, que se cierra por acción de la gravedad.

En el cuerpo debe haber grabada la presión de trabajo y una flecha indicando el sentido de circulación del fluido.
Presión de prueba: >= 15 bar
Material del cierre: Acero inoxidable ferrítico

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas, con todos sus accesorios, piezas para las juntas y elementos de conexión.

Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN8 - VÁLVULAS DE RETENCIÓN

BN85- - VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CLAPETA CON ROSCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN85-0X46, BN85-H4EL.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de retención de clapeta de bronce, de 10 y 16 bar de presión nominal y conexión por tuerca.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe estar formada por:
- Cuerpo con las conexiones roscadas interiormente
- Sistema de cierre en forma de disco basculante sobre un eje, que se cierra por acción de la gravedad

En el cuerpo debe haber grabada la presión de trabajo y una flecha indicando el sentido de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

circulación del fluido.
Presión de prueba según presión nominal:
- Presión nominal 10 bar: > = 15 bar
- Presión nominal 16 bar: > = 24 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Por unidades, empaquetadas en cajas. Las tuercas deben llevar protectores de plástico. Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN9 - VÁLVULAS DE SEGURIDAD

BN91 - VALVULAS DE SEGURIDAD DE APERTURA PROGRESIVA, CON ROSCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN91-0WY3.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Válvula de seguridad de apertura progresiva, de 16 y 25 bar de presión nominal y de conexión por tuerca.

Se han considerado los siguientes tipos de válvulas:
- válvulas de 1/4" a 1 1/4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CW617N y unión de latón CW617N
- válvulas de 1 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CC754S-GM y unión de latón CW617N
- válvulas de 2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CC754S-GM, capucha de latón latón CC754S-GM y unión de latón CW617N
- válvulas de 2 1/2" a 4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, con cuerpo de bronce CC761S, capucha de bronce CC761S y unión de bronce CC761S
- válvulas de 1/4" a 1 1/4" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CW617N y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 1 1/2" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CC754S-GM y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 2" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CC754S-GM, capucha de latón CC754S-GM y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 2 1/2" a 4" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de bronce CC761S, capucha de bronce CC761S y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 1/4" a 1 1/2" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), capucha de acero inoxidable 1.4305 (AISI 303) y unión de acero 14 acero.

- válvulas de 2" a 4" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), capucha de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316) y unión de acero inoxidable 1.4.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe estar formada por:
- Cuerpo con conexión de entrada vertical, roscada exteriormente y con conexión de salida horizontal roscada interiormente
- Sistema de cierre en forma de disco, de desplazamiento vertical
- Muelle de compresión del sistema de cierre
- Regulador manual de compresión para ajustar la presión de apertura, precintable
- Las válvulas con palanca, además estarán dotadas de una palanca en su parte superior para la apertura manual de emergencia, comprobación y limpieza
Debe estar ajustada a la presión de apertura que se ha pedido. En el cuerpo debe haber grabada la presión de trabajo máxima. Presión de prueba según presión nominal:
- Presión nominal 10 bar: > = 15 bar
- Presión nominal 16 bar: > = 24 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Por unidades, empaquetadas en cajas. Las tuercas deben llevar protectores de plástico. Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presión.

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN9 - VÁLVULAS DE SEGURIDAD

BN91 - VALVULAS DE SEGURIDAD DE APERTURA PROGRESIVA, CON ROSCA

BN91- - VÁLVULA DE SEGURIDAD CON ROSCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN91-0WY3.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Válvula de seguridad de apertura progresiva, de 16 y 25 bar de presión nominal y de conexión por tuerca.

Se han considerado los siguientes tipos de válvulas:
- válvulas de 1/4" a 1 1/4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CW617N y unión de latón CW617N
- válvulas de 1 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CC754S-GM y unión de latón CW617N
- válvulas de 2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CC754S-GM, capucha de latón latón CC754S-GM y unión de latón CW617N
- válvulas de 2 1/2" a 4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, con cuerpo de bronce CC761S, capucha de bronce CC761S y unión de bronce CC761S
válvulas de 1/4" a 1 1/4" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

latón CW617N, capucha de latón CW617N y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 1 1/2" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CC754S-GM y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 2" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CC754S-GM, capucha de latón CC754S-GM y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 2 1/2" a 4" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de bronce CC761S, capucha de bronce CC761S y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 1/4" a 1 1/2" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), capucha de acero inoxidable 1.4305 (AISI 303) y unión de acero 14 acero.

- válvulas de 2" a 4" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), capucha de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316) y unión de acero inoxidable 1.4.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe estar formada por:
- Cuerpo con conexión de entrada vertical, roscada exteriormente y con conexión de salida horizontal roscada interiormente
- Sistema de cierre en forma de disco, de desplazamiento vertical
- Muelle de compresión del sistema de cierre
- Regulador manual de compresión para ajustar la presión de apertura, precintable
- Las válvulas con palanca, además estarán dotadas de una palanca en su parte superior para la apertura manual de emergencia, comprobación y limpieza
Debe estar ajustada a la presión de apertura que se ha pedido. En el cuerpo debe haber grabada la presión de trabajo máxima. Presión de prueba según presión nominal:
- Presión nominal 10 bar: > = 15 bar
- Presión nominal 16 bar: > = 24 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Por unidades, empaquetadas en cajas. Las tuercas deben llevar protectores de plástico. Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presión.

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BNE - FILTROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BNERU229,BNE2-1N54,BNE2-H4CJ.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Filtros coladores para montar entre tubos. Se han considerado los siguientes tipos:
- Filtros roscados.
Filtros para montar con bridas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe estar formado por un elemento metálico que contiene en su interior el elemento filtrante. El interior debe estar limpio, libre de polvo e impurezas.
Debe ser resistente a la corrosión.
Debe ser resistente a las agresiones del fluido que circula por su interior. Debe ser estanco a la presión de prueba de la instalación.
No debe tener golpes, grietas o irregularidades en los puntos donde puedan afectar a la estanqueidad, ni debe tener otros defectos superficiales.
El interior debe ser regular y liso. Se aceptan pequeñas irregularidades que no disminuyan su calidad intrínseca, ni alteren su funcionamiento.
Debe llevar marcada de forma indeleble una flecha que indique el sentido de circulación del fluido. Debe llevar de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Presión nominal
- Símbolo indicador del sentido de circulación del fluido por dentro del filtro

FILTROS ROSCADOS:
Debe estar preparado con tuerca interior en cada extremo para ser montado entre tubos.
Debe ser fácilmente accesible para permitir el cambio del elemento filtrante, mediante tuerca.

FILTROS EMBRIDADOS:
Debe estar preparado con bridas normalizadas en cada extremo para ser montado entre tubos. Debe ser fácilmente desmontable para permitir el cambio del elemento filtrante.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas.
Debe suministrarse con las bocas de conexión tapadas.
El elemento filtrante debe estar en su interior o bien debe suministrarse aparato. El elemento que va con tuerca debe suministrarse con la tuerca correspondiente.
Debe llevar las instrucciones de instalación y montaje correspondientes. Almacenamiento:
En lugares protegidos de golpes, dentro de su caja.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BNE - FILTROS

BNE2 - FILTROS COLADORES PARA EMBRIDAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BNE2-1N54,BNE2-H4CJ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Filtros coladores para montar entre tubos. Se han considerado los siguientes tipos:
- Filtros para montar con bridas

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Debe estar formado por un elemento metálico que contiene en su interior el elemento filtrante. El interior debe estar limpio, libre de polvo e impurezas.
Debe ser resistente a la corrosión.
Debe ser resistente a las agresiones del fluido que circula por su interior. Debe ser estanco a la presión de prueba de la instalación.
No debe tener golpes, grietas o irregularidades en los puntos donde puedan afectar a la estanqueidad, ni debe tener otros defectos superficiales.
El interior debe ser regular y liso. Se aceptan pequeñas irregularidades que no disminuyan su calidad intrínseca, ni alteren su funcionamiento.
Debe llevar marcada de forma indeleble una flecha que indique el sentido de circulación del fluido. Debe llevar de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Presión nominal
- Símbolo indicador del sentido de circulación del fluido por dentro del filtro FILTROS EMBRIDADOS:

Debe estar preparado con bridas normalizadas en cada extremo para ser montado entre tubos. Debe ser fácilmente desmontable para permitir el cambio del elemento filtrante.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas.
Debe suministrarse con las bocas de conexión tapadas.
El elemento filtrante debe estar en su interior o bien debe suministrarse aparato. El elemento que va con tuerca debe suministrarse con la tuerca correspondiente.
Debe llevar las instrucciones de instalación y montaje correspondientes. Almacenamiento:
En lugares protegidos de golpes, dentro de su caja.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BNE - FILTROS

BNE2 - FILTROS COLADORES PARA EMBRIDAR

BNE2- - FILTRO COLADOR PARA MONTAR ROSCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BNE2-1N54,BNE2-H4CJ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Filtros coladores para montar entre tubos. Se han considerado los siguientes tipos:
- Filtros roscados.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe estar formado por un elemento metálico que contiene en su interior el elemento filtrante. El interior debe estar limpio, libre de polvo e impurezas.
Debe ser resistente a la corrosión.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Debe ser resistente a las agresiones del fluido que circula por su interior. Debe ser estanco a la presión de prueba de la instalación.
No debe tener golpes, grietas o irregularidades en los puntos donde puedan afectar a la estanqueidad, ni debe tener otros defectos superficiales.
El interior debe ser regular y liso. Se aceptan pequeñas irregularidades que no disminuyan su calidad intrínseca, ni alteren su funcionamiento.
Debe llevar marcada de forma indeleble una flecha que indique el sentido de circulación del fluido. Debe llevar de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Presión nominal
- Símbolo indicador del sentido de circulación del fluido por dentro del filtro FILTROS ROSCADOS:

Debe estar preparado con tuerca interior en cada extremo para ser montado entre tubos.
Debe ser fácilmente accesible para permitir el cambio del elemento filtrante, mediante tuerca.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas.
Debe suministrarse con las bocas de conexión tapadas.
El elemento filtrante debe estar en su interior o bien debe suministrarse aparato. El elemento que va con tuerca debe suministrarse con la tuerca correspondiente.
Debe llevar las instrucciones de instalación y montaje correspondientes. Almacenamiento:
En lugares protegidos de golpes, dentro de su caja.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BNG - VÁLVULAS PARA INSTALACIONES DE GAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BNG0-H5PX.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Válvulas de corte para gas, de accionamiento manual, para instalaciones en edificios. Se han considerado los siguientes tipos de válvulas:
- Válvulas con obturador esférico
- Válvulas con obturador cónico (de macho cónico)
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe estar formada por:
- Cuerpo con los extremos adaptados al tipo de conexión
- Mando manual
- Eje
- Obturador esférico o cónico
- Asientos de estanqueidad por el disparo esférico o cónico
- Sistema de estanqueidad para el eje de accionamiento
Debe tener un aspecto exterior uniforme y sin defectos.
Todos los componentes de la válvula deben estar libres de revabas y limpios (virutas, arena de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

fundición, etc.).
No debe tener cantos afilados ni aristas vivas que puedan, durante la instalación, uso normal o durante las operaciones de mantenimiento, suponer un riesgo para los usuarios o para el entorno.
Debe ser resistente a los esfuerzos derivados de la instalación y del servicio. El cuerpo de la válvula
debe estar formado como máximo de tres piezas.
Debe ser estanca a la presión y temperatura de trabajo.
La estanqueidad debe conseguirse por medios mecánicos. Quedan expresamente prohibidos los productos de estanqueidad tales como líquidos, pastas o cintas.
La válvula debe estar construida de forma que se pueda accionar fácilmente por medio de un mando manual.

Las posiciones extremas de abierto y cerrado deben identificarse y limitarse por unos topes fijos no ajustables.

La válvula debe cerrar girando el mando manual en sentido horario. El mando manual quedará en ángulo recto respecto al eje del cuerpo de la válvula en la posición de cerrado y paralelo a dicho eje en la posición de abierto. La válvula debe poder bloquearse en la posición de cerrado.

Si el mecanismo de tope forma parte de la manilla, entonces ésta y el eje deben ser todos ellos partes de una sola pieza; la sujeción de la manilla debe sellarse.
Todas las piezas en contacto con el gas o con la atmósfera circundante deben estar fabricadas con materiales resistentes a la corrosión o deben estar debidamente protegidas.
El grosor de las paredes de la válvula desde cualquier vía de gas hacia la atmósfera o las perforaciones conectadas a la atmósfera no serán inferiores a 1 mm.
Las conexiones pueden ser roscadas directamente en el tubo o en la brida, desmontables por junta plana, o bien con enlace PE-tubo metálico.
En las conexiones roscadas directamente a tubo oa brida, la unión roscada debe cumplir los requisitos de la norma UNE 19009.

En las conexiones mediante unión por junta plana las tuercas deben ser de tipo cilíndrico adaptándose a la norma ISO 228.

En las conexiones que incluyan un enlace PE-tubo metálico, ésta cumplirá las exigencias de la norma UNE 60-405.

La clave debe llevar marcada de forma indeleble y claramente visible, como mínimo, la siguiente información:

- Nombre del fabricante o marca de identificación o marca comercial
- Diámetro nominal
- Clase de presión
- Dirección del flujo (en caso necesario)
- Fecha de fabricación (al menos al año) VÁLVULA CON
OBTURADOR CÓNICO:
El disparo debe estar diseñado y montado en el cuerpo de la válvula de forma que el borde de la superficie de sellado del obturador sobresalga respecto a la superficie de sellado del cono del cuerpo.

Se proporcionará una separación mínima de 1 mm con el fin de que el disparo sea capaz de avanzar en caso de desgaste. La parte superior de la superficie de sellado del obturador debe estar más baja que la superficie superior del cuerpo.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Por unidades, embaladas con el sistema seleccionado por el fabricante y que proporcionará a la válvula una protección adecuada contra posibles deterioros. El embalaje contendrá las instrucciones de instalación y funcionamiento. En particular, el fabricante debe entregar al menos información sobre:

- Instalación
- Funcionamiento y mantenimiento
- Posición de montaje
- Temperatura de utilización máxima y mínima
- Presión máxima de uso
Las tuercas deben llevar un protector de plástico. Almacenamiento: En lugares
protegidos de la intemperie y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Lavas metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.

VÁLVULAS DE HASTA 50 MM DE DIÁMETRO NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Lavas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
VÁLVULAS DE DIAMETRO NOMINAL SUPERIOR A 50 MM E INFERIOR A 100 MM:
* UNE 60708:1998 Lavas metálicas de obturador esférico y de macho cónico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones máximas de operación (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de diámetro nominal mayor de 50 mm y no superior a 10

BP - MATERIALES PARA INSTALACIONES AUDIOVISUALES, COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE GESTIÓN E INTEGRACIÓN

BP3 - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE MEGAFONÍA

BP33 - PUPITRES Y MICRÓFONOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP33-32KJ.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Pupitre microfónico para montar sobre mesa.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe estar formado por:
- Preamplificador
- Selectores independientes de zonas
- Señal de preaviso luminoso y/o sonoro
- Micrófono en flexo
- Soporte de sobremesa
- Pulsador de activación
- Indicador luminoso de funcionamiento
- Dependiendo del modelo, ajustador interno o externo de sensibilidad El pupitre microfónico debe actuar sobre los siguientes elementos:
- Central de megafonía
- Altavoces y/o columnas acústicas El soporte del micrófono debe ser estable. Respuesta de frecuencias:
12 Hz - 50 KHz

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO:
Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de golpes, dentro de su caja y protegidos de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: Debe llevar una placa que indique de forma indeleble:
- Tensión
- Tipo de corriente eléctrica
- Intensidad
- Identificación del constructor
- Modelo o tipos
- Símbolo del grado de aislamiento

Debe llevar las instrucciones de instalación y montaje correspondientes. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Contrastar la documentación con los equipos y adecuación a los requisitos del proyecto.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Debe comprobarse por muestreo los altavoces y reguladores de nivel sonoro, el cableado y sistema de canalización. Se deben comprobar todos los equipos amplificadores
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según el criterio de la DF, deben poder ser aceptados o rechazados los equipos que no cumplan las especificaciones del proyecto.

BP - MATERIALES PARA INSTALACIONES AUDIOVISUALES, COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE GESTIÓN E INTEGRACIÓN

BP3 - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE MEGAFONÍA

BP35 - ALTAVOCES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP35-H5MC.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Elementos destinados a la difusión de sonido, para interior o exterior. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La potencia necesaria debe ser la indicada por la DF. COLUMNAS ACÚSTICAS METÁLICAS:
Debe estar formada por:
- Altavoces
- Caja exterior taladrada metálica
- Transformador
- Sistema de sujeción
- Rejilla de protección
- Conector

Debe estar construido con material metálico protegido contra la corrosión.
Debe estar provisto de elementos de fijación para el altavoz y el transformador en su interior. Debe estar provisto de dispositivos para la sujeción a paredes o techos.
Debe tener hecho un taladro central, de la misma forma y dimensiones que los del altavoz colocado en su interior.

Este taladro debe estar protegido mediante rejilla o material diáfano al sonido, exento de elementos que por su tipo de fijación o por su naturaleza puedan producir ruidos o vibraciones.

Debe disponer de tapa trasera para la protección mecánica de todos los elementos interiores. ALTAVOCES EXPONENCIALES:

Debe estar construido con material resistente a la corrosión.
Debe tener sistema de sujeción que permita al menos fijación con tres puntos. Tensión del transformador: 100 V

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO:
Suministro: En caja, incluidos los tornillos de fijación.
Almacenamiento: En lugares protegidos de golpes, dentro de su caja y protegidos de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE 20502-2:1993 Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5. Altavoces

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: Debe
llevar una placa que indique de forma indeleble:
- Tensión
- Tipo de corriente eléctrica
- Intensidad
- Identificación del constructor
- Modelo o tipos
- Símbolo del grado de aislamiento
Debe llevar las instrucciones de instalación y montaje correspondientes. OPERACIONES DE
CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Contrastar la documentación con los equipos y adecuación a los requisitos del proyecto.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA
DE MUESTRAS:
Debe comprobarse por muestreo los altavoces y reguladores de nivel sonoro, el cableado y sistema de canalización. Se deben comprobar todos los equipos amplificadores
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según el criterio de la DF, deben poder ser aceptados o rechazados los equipos que no cumplan las especificaciones del proyecto.

BP - MATERIALES PARA INSTALACIONES AUDIOVISUALES, COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE GESTIÓN E INTEGRACIÓN

BP3 - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE MEGAFONÍA

BP38- - CENTRALITA DE MEGAFONÍA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP38-H5RI, BP38-H5RG.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Centrales de megafonía para montar sobre mesa.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Central destinada a la comunicación desde un punto a otros con amplificación del sonido, sólo en audio.

Debe tener controles centralizados de volumen, con posibilidad de selección de cuatro o más zonas independientes.

Debe tener sistemas de protección electrónica contra sobrecargas y cortocircuitos, tanto en

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

la línea de sonido como en la línea de alimentación.
Debe estar accionado por un dispositivo que pueda ir incorporado al mismo receptor en la instalación alimentadora.

Debe tener dispositivos de regulación de balance, nivel de salida y tonos. Debe tener indicadores luminosos del estado.
Debe tener orificios para la fijación en su base. Tensión: 220 V a 50 Hz

Transformador: 220/16 V
Respuesta de frecuencias: 12 Hz - 50 KHz

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de golpes, dentro de su caja y protegidos de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: Debe llevar una placa que indique de forma indeleble:
- Tensión
- Tipo de corriente eléctrica
- Intensidad
- Identificación del constructor
- Modelo o tipos
- Símbolo del grado de aislamiento

Debe llevar las instrucciones de instalación y montaje correspondientes. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Contrastar la documentación con los equipos y adecuación a los requisitos del proyecto.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Debe comprobarse por muestreo los altavoces y reguladores de nivel sonoro, el cableado y sistema de canalización.
Se deben comprobar todos los equipos amplificadores INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según el criterio de la DF, deben poder ser aceptados o rechazados los equipos que no cumplan las especificaciones del proyecto.

BP - MATERIALES PARA INSTALACIONES AUDIOVISUALES, COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE GESTIÓN E INTEGRACIÓN

BP3 - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE MEGAFONÍA

BP39- - COLUMNA ACÚSTICA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP39-1BRA.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos destinados a la difusión de sonido, para interior o exterior. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La potencia necesaria debe ser la indicada por la DF. COLUMNAS ACÚSTICAS METÁLICAS:
Debe estar formada por:
- Altavoces
- Caja exterior taladrada metálica
- Transformador
- Sistema de sujeción
- Rejilla de protección
- Conector

Debe estar construido con material metálico protegido contra la corrosión.
Debe estar provisto de elementos de fijación para el altavoz y el transformador en su interior. Debe estar provisto de dispositivos para la sujeción a paredes o techos.
Debe tener hecho un taladro central, de la misma forma y dimensiones que los del altavoz colocado en su interior.

Este taladro debe estar protegido mediante rejilla o material diáfano al sonido, exento de elementos que por su tipo de fijación o por su naturaleza puedan producir ruidos o vibraciones.

Debe disponer de tapa trasera para la protección mecánica de todos los elementos interiores.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO:
Suministro: En caja, incluidos los tornillos de fijación.
Almacenamiento: En lugares protegidos de golpes, dentro de su caja y protegidos de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE 20502-2:1993 Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5. Altavoces

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: Debe llevar una placa que indique de forma indeleble:
- Tensión
- Tipo de corriente eléctrica
- Intensidad
- Identificación del constructor
- Modelo o tipos
- Símbolo del grado de aislamiento

Debe llevar las instrucciones de instalación y montaje correspondientes. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Contrastar la documentación con los equipos y adecuación a los requisitos del proyecto.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Debe comprobarse por muestreo los altavoces y reguladores de nivel sonoro, el cableado y sistema de canalización.
Se deben comprobar todos los equipos amplificadores INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Según el criterio de la DF, deben poder ser aceptados o rechazados los equipos que no cumplan las especificaciones del proyecto.

BP - MATERIALES PARA INSTALACIONES AUDIOVISUALES, COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE GESTIÓN E INTEGRACIÓN

BP4 - CABLES PARA TRANSMISIÓN DE SEÑAL

BP42- - CABLE PARA INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP42-H5RK.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Cables para megafonía de 1 a 8 pares de conductores, para colocar en tubo. CONDICIONES GENERALES:

Los conductores deben ser bipolares.
Los conductores estarán compuestos de cobre multifilar de 0,22 mm2 de sección mínima. El aislamiento de cada conductor debe ser de PVC.
La cubierta de los conductores debe ser de PVC. Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos. Debe cumplir las condiciones requeridas por la DF. Temperatura mínima de servicio: -5ºC

Temperatura máxima de servicio: +80ºC Tensión nominal: 250 V
Tensión de prueba: 1.500 V

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BP - MATERIALES PARA INSTALACIONES AUDIOVISUALES, COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE GESTIÓN E INTEGRACIÓN

BP4 - CABLES PARA TRANSMISIÓN DE SEÑAL

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BP43 - CABLES MÚLTIPLES CON CONDUCTORES METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP434670.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Cables metálicos multiconductores para la transmisión y control de señales analógicas y digitales.

Se han contemplado los siguientes tipos de cables:
- Cables con o sin pantalla para trabajar a frecuencias de hasta 100 MHz, con cubierta de PVC, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables con o sin pantalla para trabajar a frecuencias de hasta 250 MHz, con cubierta de PVC, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables con o sin pantalla para trabajar a frecuencias de hasta 100 MHz, con cubierta de poliolefinas, con una clasificación de resistencia al fuego Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575
- Cables con o sin pantalla para trabajar a frecuencias de hasta 250 MHz, con cubierta de PVC, con una clasificación de resistencia al fuego Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575
- Cables con o sin pantalla para trabajar a frecuencias de hasta 500 MHz, con cubierta de PVC, con una clasificación de resistencia al fuego Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575
- Cables con pantalla para trabajar a frecuencias de hasta 1.000 MHz, con cubierta de PVC, con una clasificación de resistencia al fuego Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575
CONDICIONES GENERALES:
Debe tener un aspecto exterior uniforme y sin defectos.
No debe tener irregularidades en la cubierta exterior que puedan, durante la instalación, uso normal o durante las operaciones de mantenimiento, suponer un riesgo para los usuarios o para el entorno.

Tendrá la resistencia mecánica suficiente y estará construido de forma que pueda soportar, sin precauciones especiales las condiciones de almacenamiento, uso, montaje y mantenimiento.

El conductor debe ser de cobre sólido macizo o cableado. La sección del conductor debe ser circular y uniforme.

Los conductores cableados estarán constituidos por conductores de sección circular, sin aislamiento entre ellos, ensamblados en capas concéntricas o en grupo. El número máximo de hilos de los conductores cableados es de 7 hilos.

Los conductores aislados deben identificarse mediante colores y/o marcas adicionales en anillo y/o símbolos, obtenidos mediante la utilización de un aislamiento coloreado o de una superficie coloreada por extrusión, impresión o pintado. Los colores deben ser fácilmente identificables y deben corresponderse de forma razonable con los colores normalizados del Documento de Armonización HD 402 S2.

El material del aislamiento estará de acuerdo con los requisitos de la parte o partes que le sean de aplicación de la norma UNE-EN 50290-2.
Debe ser continuo, con un grosor lo más uniforme posible. Debe estar aplicado ajustado al conductor y debe poder retirarse fácilmente sin estropear el conductor.
No puede haber material de relleno entre los intersticios de los elementos de cable reunidos que conforman el núcleo del cable.
El apantallamiento, en su caso, puede estar realizado tanto a nivel del elemento de cable (un par o un cuadrito) como a nivel del núcleo del cable (reunión de elementos de cable en capas concéntricas o formando unidades) o bien una combinación de las dos soluciones.
En cualquier caso, sea cual sea el nivel al que está hecho el apantallamiento, éste debe estar hecho de alguna de las siguientes formas, o de una combinación de ellas:
- una cinta metálica;
- una cinta metálica laminada sobre una cinta plástica;
- una trenza metálica desnuda o recubierta;
- una envolvente helicoidal de hilos paralelos de cobre;
- una capa semiconductora.
Si incorpora un hilo de drenaje, éste estará en contacto con el elemento principal de la pantalla. El hilo de drenaje debe ser sólido o cableado, de cobre desnudo o recubierto de una capa metálica. Los elementos que constituyen el apantallamiento cumplirán la norma UNE-EN 50288-1. Medidas eléctricas a baja frecuencia en corriente continua y medidas eléctricas y de transmisión a alta frecuencia:

- Cables con pantalla y para frecuencias hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sin pantalla y para frecuencias hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-3-1
- Cables con pantalla y para frecuencias hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-5-1
Cables sin pantalla y para frecuencias hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-6-1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Cables sin pantalla y para frecuencias hasta 500 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables con pantalla y para frecuencias hasta 600 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-4-1
- Cables con pantalla y para frecuencias hasta 1.000 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-9-1 CABLES DE RED CON CONECTORES DE 8 VÍAS (RJ45) MONTADOS A LOS EXTREMOS DEL CABLE PARA CONEXIONADO

Las características eléctricas y geométricas de los conectores deben estar de acuerdo con las especificaciones de la norma UNE-EN 60603-7.
La conexión entre los conductores que conforman el cable y los conectores debe ser por crimpado, esto es, por penetración de los contactos del conector en el aislamiento de los cables de pares trenzados hasta entrar en contacto con los conductores.
El cable debe quedar sujetado al conector por la cubierta exterior.
La longitud no trenzada de cable que se destina a la conexión será inferior a 13 mm. Debe haber una funda guardapolvo ajustada al cable y al conector. La funda debe permitir pulsar el clip que aguanta el conector libre dentro del fijo.

La funda debe estar ajustada al cable por la cubierta exterior. Ningún elemento del cable, como la pantalla o los mismos pares trenzados puede sobresalir de la funda.
Medidas eléctricas a baja frecuencia en corriente continua y medidas eléctricas y de transmisión a alta frecuencia:

- Cables de red con pantalla y para frecuencias hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-2-2

- Cables de red sin pantalla y para frecuencias hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-3-2

- Cables de red con pantalla y para frecuencias hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-5-2

- Cables de red sin pantalla y para frecuencias hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CABLES CON O SIN PANTALLA PARA INSTALACIONES VERTICALES Y HORIZONTALES EN EDIFICIOS: Suministro y almacenamiento: Bobinas normalizadas y debidamente protegidas con duelas, de forma que no se alteren sus condiciones.

La bobina debe llevar marcada de forma visible e indeleble el tipo y características del cable.

CABLES DE RED CON CONECTORES DE 8 VÍAS (RJ45) MONTADOS A LOS EXTREMOS DEL CABLE PARA CONEXIONADO
Suministro: Embalados individualmente o ligados individualmente.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

El embalaje debe permitir la identificación del producto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.

UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.

CABLES CON O SIN PANTALLA PARA INSTALACIONES HORIZONTALES Y VERTICALES EN EDIFICIOS: UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

CABLES CON O SIN PANTALLA PARA INSTALACIONES EN EL ÁREA DE TRABAJO Y CABLES PARA CONEXIONADO:

UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexión.

UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexión.

UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en área de trabajo y cables.

UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexión.

UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexión.

UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexión.

BP - MATERIALES PARA INSTALACIONES AUDIOVISUALES, COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE GESTIÓN E INTEGRACIÓN

BP4 - CABLES PARA TRANSMISIÓN DE SEÑAL

BP44- - CABLE PARA TRANSMISIÓN DE DATOS CON CONDUCTORES DE COBRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BP44-1A3W, BP44-1A3T.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Cables metálicos multiconductores para la transmisión y control de señales analógicas y digitales.

Se han contemplado los siguientes tipos de cables:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Cables con o sin pantalla para trabajar a frecuencias de hasta 100 MHz, con cubierta de PVC, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables con o sin pantalla para trabajar a frecuencias de hasta 250 MHz, con cubierta de PVC, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables con o sin pantalla para trabajar a frecuencias de hasta 100 MHz, con cubierta de poliolefinas, con una clasificación de resistencia al fuego Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575
- Cables con o sin pantalla para trabajar a frecuencias de hasta 250 MHz, con cubierta de PVC, con una clasificación de resistencia al fuego Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575
- Cables con o sin pantalla para trabajar a frecuencias de hasta 500 MHz, con cubierta de PVC, con una clasificación de resistencia al fuego Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575
- Cables con pantalla para trabajar a frecuencias de hasta 1.000 MHz, con cubierta de PVC, con una clasificación de resistencia al fuego Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575

CONDICIONES GENERALES:
Debe tener un aspecto exterior uniforme y sin defectos.
No debe tener irregularidades en la cubierta exterior que puedan, durante la instalación, uso normal o durante las operaciones de mantenimiento, suponer un riesgo para los usuarios o para el entorno.

Tendrá la resistencia mecánica suficiente y estará construido de forma que pueda soportar, sin precauciones especiales las condiciones de almacenamiento, uso, montaje y mantenimiento.

El conductor debe ser de cobre sólido macizo o cableado. La sección del conductor debe ser circular y uniforme.

Los conductores cableados estarán constituidos por conductores de sección circular, sin aislamiento entre ellos, ensamblados en capas concéntricas o en grupo. El número máximo de hilos de los conductores cableados es de 7 hilos.

Los conductores aislados deben identificarse mediante colores y/o marcas adicionales en anillo y/o símbolos, obtenidos mediante la utilización de un aislamiento coloreado o de una superficie coloreada por extrusión, impresión o pintado. Los colores deben ser fácilmente identificables y deben corresponderse de forma razonable con los colores normalizados del Documento de Armonización HD 402 S2.

El material del aislamiento estará de acuerdo con los requisitos de la parte o partes que le sean de aplicación de la norma UNE-EN 50290-2.
Debe ser continuo, con un grosor lo más uniforme posible. Debe estar aplicado ajustado al conductor y debe poder retirarse fácilmente sin estropear el conductor.
No puede haber material de relleno entre los intersticios de los elementos de cable reunidos que conforman el núcleo del cable.
El apantallamiento, en su caso, puede estar realizado tanto a nivel del elemento de cable (un par o un cuadrito) como a nivel del núcleo del cable (reunión de elementos de cable en capas concéntricas o formando unidades) o bien una combinación de las dos soluciones.
En cualquier caso, sea cual sea el nivel al que está hecho el apantallamiento, éste debe estar hecho de alguna de las siguientes formas, o de una combinación de ellas:
- una cinta metálica;
- una cinta metálica laminada sobre una cinta plástica;
- una trenza metálica desnuda o recubierta;
- una envolvente helicoidal de hilos paralelos de cobre;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un hilo de drenaje, éste estará en contacto con el elemento principal de la pantalla. El hilo de drenaje debe ser sólido o cableado, de cobre desnudo o recubierto de una capa metálica. Los elementos que constituyen el apantallamiento cumplirán la norma UNE-EN 50288-1. Medidas eléctricas a baja frecuencia en corriente continua y medidas eléctricas y de transmisión a alta frecuencia:

- Cables con pantalla y para frecuencias hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sin pantalla y para frecuencias hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-3-1
- Cables con pantalla y para frecuencias hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sin pantalla y para frecuencias hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sin pantalla y para frecuencias hasta 500 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables con pantalla y para frecuencias hasta 600 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-4-1
- Cables con pantalla y para frecuencias hasta 1.000 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-9-1 CABLES DE RED CON CONECTORES DE 8 VÍAS (RJ45) MONTADOS A LOS EXTREMOS DEL CABLE PARA CONEXIONADO

Las características eléctricas y geométricas de los conectores deben estar de acuerdo con las especificaciones de la norma UNE-EN 60603-7.
La conexión entre los conductores que conforman el cable y los conectores debe ser por crimpado, esto es, por penetración de los contactos del conector en el aislamiento de los cables de pares trenzados hasta entrar en contacto con los conductores.
El cable debe quedar sujetado al conector por la cubierta exterior.
La longitud no trenzada de cable que se destina a la conexión será inferior a 13 mm. Debe haber una funda guardapolvo ajustada al cable y al conector. La funda debe permitir pulsar el clip que aguanta el conector libre dentro del fijo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

La funda debe estar ajustada al cable por la cubierta exterior. Ningún elemento del cable, como la pantalla o los mismos pares trenzados puede sobresalir de la funda.
Medidas eléctricas a baja frecuencia en corriente continua y medidas eléctricas y de transmisión a alta frecuencia:

- Cables de red con pantalla y para frecuencias hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-2-2

- Cables de red sin pantalla y para frecuencias hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-3-2

- Cables de red con pantalla y para frecuencias hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-5-2

- Cables de red sin pantalla y para frecuencias hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

CABLES CON O SIN PANTALLA PARA INSTALACIONES VERTICALES Y HORIZONTALES EN EDIFICIOS: Suministro y almacenamiento: Bobinas normalizadas y debidamente protegidas con duelas, de forma que no se alteren sus condiciones.

La bobina debe llevar marcada de forma visible e indeleble el tipo y características del cable.

CABLES DE RED CON CONECTORES DE 8 VÍAS (RJ45) MONTADOS A LOS EXTREMOS DEL CABLE PARA CONEXIONADO
Suministro: Embalados individualmente o ligados individualmente.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

El embalaje debe permitir la identificación del producto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.

UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.

CABLES CON O SIN PANTALLA PARA INSTALACIONES HORIZONTALES Y VERTICALES EN EDIFICIOS: UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

CABLES CON O SIN PANTALLA PARA INSTALACIONES EN EL ÁREA DE TRABAJO Y CABLES PARA CONEXIONADO:

UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexión.

UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexión.

UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en área de trabajo y cables.

UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexión.

UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexión.

UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexión.

BQ - MATERIALES PARA EQUIPAMIENTOS FIJOS

BQ5 - ENCIMERAS

BQ52- - ENCIMERA DE PIEDRA NATURAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQ52-0TE0.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Losa de piedra de extracción reciente, proveniente de canteras autorizadas. Se han considerado los siguientes tipos:
- Losa de piedra natural caliza para mostradores de 20 o 30 mm de espesor
- Losa de piedra natural granítica para mostradores de 20 o 30 mm de espesor CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La pieza debe tener un color y una textura uniformes, la cara plana y las aristas rectas y escuadradas.

No puede tener grietas, huecos, impurezas de arcilla, eflorescencias ni escantonamientos de aristas. La cara superior debe estar pulida y abrillantada así como también los cantos vistos.
Absorción de agua, en peso: <= 2%
Helabilidad (pérdida de peso después de 20 ciclos, PIET-70): Coeficiente de saturación: <= 75% <= 1%
Contenido de ion sulfato (UNE 7-245): < 1,2%
Tolerancias:
- Grosor: ± 2 mm
- Ángulos: ± 1 mm
Rectitud de las aristas: ± 0,1%

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Planor: ± 0,3% LOSA
CALCARIA:
Resistencia a la compresión (proveta cúbica de 10 cm): Densidad aparente (UNE_EN 1936): >= 2000 kg/m3 > = 50 N/mm2
LOSA GRANÍTICA:
Resistencia a la compresión (proveta cúbica de 10 cm): Densidad aparente (UNE_EN 1936): >= 2500 kg/m3 > = 100 N/mm2
No debe tener grupos > 5 cm.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Protegida a fin de que llegue a la obra con las condiciones exigidas. Almacenamiento: Evitando el contacto con tierras u otros materiales que puedan alterar sus características y de forma que no se rompan ni se escantonen.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BR - MATERIALES PARA JARDINERÍA Y PARA MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL

BR3 - ACONDICIONADORES QUÍMICOS DEL SUELO

BR3P - SUELOS Y SUSTRATOS PARA JARDINERÍA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BR3P2110,BR3PUF05.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Suelos, sustratos y mulch para el acondicionamiento del suelo. Se han considerado los siguientes tipos:
SUELO VEGETAL:
No debe tener elementos extraños ni semillas de malas hierbas.
La tierra no abonada debe ser natural, proveniente de la capa superficial de un terreno y con un alto contenido de materia orgánica.
La tierra abonada debe ser natural, proveniente de la capa superficial de un terreno y con incorporación de abonos orgánicos.
Tamaño de los materiales pétreos: <= 20 mm
Tamaño de los terrones:
- Tierra vegetal cribada: <= 16 mm
- Tierra vegetal no cribada: Composición granulométrica: <= 40 mm
- Arena: 50 - 75%
- Limo y arcilla: < 30%
- Cal: < 10%
- Materia orgánica (MO): 2% <= MO <= 10%
Composición química:
- Nitrógeno: 1/1000
- Fósforo total (P2O5 asimilable): 150 ppm (0,3%)
Potasio (K2O asimilable): 80 ppm (0,1/1000)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- pH: 6 <= pH <= 7,5
TIERRA VOLCÁNICA:
Suelo natural de terrenos eruptivos, proveniente de vertedero.
Granulometría: 4 - 16 mm
Cal: < 10%
Densidad aparente seca: 680 kg/m3

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

SUELO VEGETAL, DE BOSQUE, ÁCIDA O ROLDOR DE PINO:
Suministro: En sacos oa granel.
Almacenamiento: De modo que no se alteren sus características.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: En
los sacos deben figurar los siguientes datos:
- Identificación del producto
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Peso neto
OPERACIONES DE CONTROL:
- Inspección visual del material suministrado, comprobando la correcta identificación tal y como se indica en las especificaciones.
- Recepción del certificado de garantía, de acuerdo con las condiciones especificadas, y en su caso, de los documentos acreditativos de la disposición de la etiqueta ecológica europea.
- Antes de empezar la aportación de suelos y sustratos para jardinería, y con una frecuencia de 10.000 m3, se realizarán los ensayos correspondientes al análisis estándar de tierra vegetal, con la determinación de:

- Rango de texturas por el método granulométrico por sedimentación discontinua.
- Análisis del PH (en H2O 1:2,5).
- Análisis del contenido en sodio (ppm) por el método de fotometría de llama.
- Análisis de la conductividad eléctrica (prueba previa de salinidad).
- Análisis del carbonato cálcico equivalente y análisis del contenido en nutrientes (P, K, Mg,

Calcio, N orgánico y amoniacal) por los métodos químicos 4, 15, 16 (b), 8, según MOA III CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán materiales que no lleguen correctamente identificados y acompañados del correspondiente certificado de garantía. Los productos a utilizar se ajustarán a las condiciones exigidas en el pliego de condiciones técnicas.

BR - MATERIALES PARA JARDINERÍA Y PARA MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL

BR4 - PLANTAS

BR4G - ARBUSTOS Y PLANTAS DE PEQUEÑO PUERTO (PENTAS A RHODANTHEMUM)

).- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BR4GQL31.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Especies vegetales suministradas a pie de obra. Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de pequeño puerto

Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda

CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal debe adquirirse en un vivero acreditado y legalmente reconocido o, en todo caso, en empresas de reconocida solvencia.
Las plantas deben tener identidad y pureza de lote adecuadas en relación al género o especie al que pertenezcan, y en su caso también respecto al cultivar.
Las plantas deben haber sido cultivadas de acuerdo con las necesidades de la especie o cultivar, edad y localización.

Tienen que haber recibido una adecuada formación (poda, recorte, pinzamiento, asprada, etc).
La calidad de la parte aérea de las plantas debe cumplir las especificaciones del artículo 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La calidad de la parte subterránea de las plantas debe cumplir las especificaciones del artículo 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
La especie vegetal debe cumplir la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente en lo que se refiere al control de organismos nocivos de cuarentena, así como de otras plagas y enfermedades que puedan afectar a la calidad y valor de utilización del material vegetal.
Las especies que legalmente estén reguladas, deben ir acompañadas del pasaporte sanitario. No debe presentar heridas o desperfectos en su parte aérea o radical, ni síntomas de haberlos sufrido anteriormente.

Cuando el suministro es con raíz desnuda, deben presentar un sistema radical bien ramificado, la copa despejada, pero no podada excesivamente, con un equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea. Las raíces deben presentar cortes limpios y recientes sin heridas ni magulladuras. No es recomendable que haya raíces seccionadas de diámetro superior a 3 cm en los árboles, o superiores a 2 cm en los arbustos.

Cuando el suministro es en contenedor o con cepellón, las raíces deben tener el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Los cepellones deben estar protegidos con materiales que se puedan degradar antes de un año y medio al ser enterrados, y que no produzcan afectaciones en las plantas. El cepellón debe estar intacto, compacto y lleno de raíces.

La planta debe tener los tamaños de altura, diámetro del tronco, tamaño del cepellón o tamaño del contenedor, que se indiquen en la unidad de obra. La verificación de estos datos se realizará de acuerdo con las indicaciones de la norma NTJ 07A.

CONÍFERAS Y RESINOSAS:
El tallo debe mostrar su porte natural, con la ramificación y la frondosidad propias de su especie y tamaño.

Las hojas deben presentar un buen estado vegetativo.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz hasta la parte más distante en el mismo.

El follaje debe tener el color típico de la especie-variedad, según la época.
Las coníferas deben estar totalmente ramificadas desde la base, según el hábito de crecimiento de la especie-variedad.

ÁRBOLES PLANIFOLIOS:
La circunferencia corresponde al perímetro medido a un metro del cuello de la raíz.
Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales. Cuando el suministro es en contenedor o con cepellón, las raíces deben tener el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.

Altura del cepellón:
- Árboles de hoja caduca: Diámetro del cepellón x 0,7
- Árboles de hoja persistente: Diámetro del cepellón x 1,2

No pueden admitirse plantas con cortes visibles de las raíces superiores a 1/8 del perímetro del tronco.

PALMERAS Y PALMIFORMES:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El estipe debe tener la forma y la estructura propias de su tamaño. Si son palmeras unicaulas, el estipe debe ser recto y vertical.
No deben tener heridas, muescas o concavidades en el tronco. El estipe no debe tener estrangulaciones.

Tendrá una señal que indique la orientación Norte en su sitio de cultivo original. El grosor del estipe corresponde al medido a 1,30 m por encima del cuello de la raíz. La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz al punto de inserción de los primeros pulmones.

Se deben presentar con las hojas atadas y las exteriores recortadas.
En las palmeras suministradas en contenedor, la distancia mínima entre el estipe y el interior del contenedor será de 25 cm.
Tolerancias:
- Altura: ± 5%

ARBUSTOS Y PLANTAS DE PEQUEÑO PUERTO:
Las ramas principales del arbusto (que nacen directamente del tronco) deben nacer del tercio inferior de la planta, deben estar regularmente distribuidas y deben tener una longitud y espesor proporcional al resto de la planta.

Las raíces deben dar, como mínimo, una vuelta a su base. El arbusto trepador debe estar provisto de su tutor.
El agua del estanque o de la fuente donde vivan plantas acuáticas debe estar limpia, no debe ser salina ni caliza y debe tener una temperatura templada.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Para la preparación, carga, transporte y descarga de las plantas, deben seguirse las indicaciones de la norma NTJ 07Z, de acuerdo con cada tipo de planta y de presentación. ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PLANTAS DE PEQUEÑO PUERTO:

Suministro: en lotes de plantas de única identidad, con la misma forma de presentación. Las plantas de un lote deben tener todas la misma edad, origen y deben ser homogéneas en sus dimensiones.

El transporte debe realizarse protegiendo la parte aérea del sol y de los efectos del viento, si la planta tiene hojas, y la parte radical si la presentación es con raíz desnuda o con cepellón. Almacenamiento: Si no se debe realizar la plantación directamente al descargar, hay que reunirlas en un vivero, en la obra.

Las plantas con raíz desnuda o con cepellón se reunirán colocando la parte radical en una zanja, cubierta con paja o sablón o algún material poroso.
El vivero estará en un sitio protegido del viento y del sol directo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Calidad general del material vegetal.
CONÍFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Coníferas y resinosas.

PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Palmeras.

ÁRBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja caduca.

ÁRBOLES DE HOJA PERSISTENTE:
* NTJ 07E:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja perenne.

ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Arbustos.

ENFILADOS:
* NTJ 07I:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Enredaderas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Debe suministrarse acompañada de:
- La guía fitosanitaria correspondiente
- Etiqueta con el nombre botánico y tamaño correcto
- Procedencia comercial del material vegetal
- Señalada la parte norte de la planta en el vivero OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación de las condiciones de suministro e identificación.
- Inspección visual de las plantas recibidas y verificación de las condiciones exigidas en el pliego.
- Control de las condiciones de almacenamiento (en su caso). SEMILLAS PARA HIDROSIEMBRAS
- Recepción de los certificados de garantía del fabricante, de acuerdo con las condiciones exigidas.
- Inspección visual de las condiciones de suministro e identificación.
- Se realizarán los siguientes controles de identificación, una vez por cada tipo de hidrosiembra que intervenga en la obra:

- Análisis de pureza específica con información de la composición.
- Porcentaje de germinación por especie.
- Medición y análisis del contenido de semillas, agua, adobo, mulch y otros componentes de la hidrosemba, especies herbáceas y especies arbustivas, mediante el peso de la materia seca (a 105º C) de una muestra de la mezcla antes de la aplicación.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF. SEMILLAS PARA HIDROSIEMBRAS
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán plantas que no lleguen correctamente identificadas y acompañadas de los certificados de garantía correspondientes.
SEMILLAS PARA HIDROSIEMBRAS
No se aceptarán los materiales que incumplan las especificaciones indicadas en el Pliego.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B07 - MORTERO DE COMPRA

B07F- - MORTERO SIN ADITIVOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B07F-0LT4,B07F-0LT6,B07F-0LT7,B07F-0LST,B07F-0LT5,B07F-0LT8. Pliego

de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla hecha con arena, cemento, agua y cal en su caso. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tipo de cemento:
- Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A
- Cementos de albañilería MC
- Cementos blancos BL, cuando lo requiera la exigencia de blancura Morteros para fábricas:
- Resistencia a compresión: <= 0,75 x Resistencia a compresión de la prenda
  - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica no armada: >= M1
  - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica armada: >= M5
  - Mortero de junta delgada o mortero ligero (UNE-EN 998-2): >= M5

Debe estar amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea y sin segregaciones.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Para la elaboración y utilización del mortero, la temperatura ambiente debe estar entre 5°C y 40°C.

La hormigonera debe estar limpia antes de la elaboración del mortero. No mezclar morteros de diferente composición.
Se debe aplicar antes de que pasen 2 h desde la amasada.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen necesario elaborado en la obra.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, de acuerdo a las exigencias del pliego de condiciones, incluyendo los correspondientes resultados de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11).
En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No podrán utilizarse en obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.
Los valores de consistencia y resistencia a compresión deben corresponder a las especificaciones de proyecto.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B07 - MORTERO DE COMPRA

B07G- - MORTERO CON ADITIVOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B07G-0MQD, B07G-0MRD.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla hecha con arena, cemento, agua y cal en su caso, y eventualmente aditivos. Se han considerado los siguientes aditivos:
- Inclusor de aire
- Hidrófugo
- Colorante
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tipo de cemento:
Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Cementos de albañilería MC
- Cementos blancos BL, cuando lo requiera la exigencia de blancura Morteros para fábricas:
- Resistencia a compresión: <= 0,75 x Resistencia a compresión de la prenda
    - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica no armada: >= M1
    - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica armada: >= M5
    - Mortero de junta delgada o mortero ligero (UNE-EN 998-2): >= M5

Debe estar amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea y sin segregaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Para la elaboración y utilización del mortero, la temperatura ambiente debe estar entre 5°C y 40°C.

La hormigonera debe estar limpia antes de la elaboración del mortero.
El aditivo debe añadirse siguiendo las instrucciones del fabricante, en cuanto a proporciones, momento de incorporación a la mezcla y tiempo de amasado y utilización.
No mezclar morteros de diferente composición. Se debe aplicar antes de que pasen 2 h desde la amasada.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen necesario elaborado en la obra.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, de acuerdo a las exigencias del pliego de condiciones, incluyendo los correspondientes resultados de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11).

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No podrán utilizarse en obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.
Los valores de consistencia y resistencia a compresión deben corresponder a las especificaciones de proyecto.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B07 - MORTERO DE COMPRA

B07K- - PASTA DE YESO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B07K-0LR1.

Pliego de condiciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de yeso o escayola y agua, amasado y listo para ser utilizado. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe estar amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea.
En cualquier caso, la pasta de yeso una vez aplicada y dormida, debe tener una dureza Shore C > = 50.
Cantidad de agua por cada 25 kg de yeso (A): 17 <= A <= 18 l Temperatura del agua: >= 5°C

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Para la elaboración y utilización de la pasta, la temperatura ambiente debe estar entre 5°C y 40°C.

La patera debe estar limpia antes de la elaboración de la pasta.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen necesario elaborado en la obra.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B0B - ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS

B0B6- - ACERO EN BARRAS CORRUGADAS ELABORADO A LA OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B6-107E.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Barras o conjuntos de barras montadas, cortadas y conformadas, para elementos de hormigón armado, elaboradas en obra.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No se puede utilizar ningún acero que tenga picaduras o un nivel de oxidación que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. La sección afectada debe ser <= 1% de la sección inicial. El corte de barras o alambres debe ajustarse a lo especificado en la DT del proyecto. El proceso de corte no debe alterar las características geométricas o mecánicas de los productos utilizados.

El diámetro interior del doblado de las barras debe cumplir:
- Ganchos, patillas y ganchos en U:
  - Diámetros < 20 mm: > = 4 D
  - Diámetros >= 20 mm: > = 7 D

El diámetro mínimo de doblado de las barras será tal que no produzca compresiones excesivas en el hormigón en la zona de curvatura ni roturas en la barra.

Tipo acero	Barras dobladas o curvadas	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

+ -
Los aros o estribos deben seguir las mismas prescripciones que las barras corrugadas. En los aros o estribos, se admiten diámetros de doblado inferiores para los diámetros <= 12 mm, que deben cumplir:

- No deben aparecer principios de fisuración.
- Diámetro de doblado: >= 3 D, >= 3 cm

El acero enderezado no debe tener una variación significativa en sus propiedades, se admiten variaciones dentro de los siguientes límites:
- Deformación bajo carga máxima: <= 2,5%
- Altura de la corruga:
  - Diámetros <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diámetros > 20 mm: <= 0,10 mm

En ningún caso, después de la manipulación, debe aparecer principios de fisuración en los elementos. Tolerancias:

- Largo en barras cortadas o dobladas:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(donde L es la longitud recta de las barras)
- Largo en estribos o aros:
  - Diámetros <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diámetros > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(donde la longitud es la del rectángulo que circunscribe el elemento)
- Diferencia entre longitudes de los lados paralelos del elemento: <= 10 mm
- Ángulo de doblado de ganchos, patillas, ganchos en U y otras barras curvadas: ± 5º

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

La DF debe aprobar los planos de despiece de la armadura, elaborados por la instalación de chatarra.

El doblado de las armaduras debe realizarse a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas ya velocidad constante, con la ayuda de mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.

Si es necesario realizar desdoblamientos, deben realizarse de forma que no se produzca fisuras o roturas en las barras. En caso de desdoblamiento de armaduras en caliente, se deben tomar las precauciones necesarias para no estropear el hormigón con las altas temperaturas
Las barras a doblar deben ir rodeadas de aros o estribos en la zona del codo.

El enderezado del acero suministrado en rollo, se realizará con maquinaria específica que cumpla lo especificado en el artículo 69.2.2 de la EHE-08 o en el artículo 49.2.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

El enderezado del acero suministrado en rollo, se realizará con maquinaria específica que cumpla lo especificado en el artículo 69.2.2 de la EHE-08.
El corte de barras o alambres debe realizarse por medios manuales (cizalla, etc.) o maquinaria específica de corte automático.
No deben dirigirse los codos excepto si se puede verificar que se realiza sin daños. No se doblará un elevado número de barras en la misma sección de una pieza.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

kg de peso necesario elaborado en obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de las operaciones específicas de estos trabajos, tales como recortes y ligamentos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

_____

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

B6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

B61 - MATERIALES PARA PAREDES Y TABUQUES DE OBRA DE FÁBRICA

B617- - PIEDRA PARA PARED DE MAZONERÍA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B617-0OM4, B617-0OM2.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elaboración de piedras para paredes de mampostería. Se han considerado los siguientes tipos:
- Piedras graníticas o calizas careadas
- Piedras graníticas o calizas abonadas
- Sillares de piedra granítica o caliza

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las piedras deben estar limpias de barro, yeso y otras materias extrañas.
No debe tener defectos en su estructura interna (grietas, agujeros, pelos, etc.). PIEDRAS CAREADAS:

Debe tener la superficie de la cara vista y las aristas cortadas. La cara vista debe ser poligonal.

PIEDRAS ADOBADAS:
Debe tener los paramentos de apoyo y las aristas cortadas para conseguir superficies de asentamiento planas.

CARRE:
Debe estar cortado en forma de paralelepípedo, con las caras planas y las aristas rectas. Las caras de asentamiento deben ser paralelas.
Las caras deben estar terminadas con el cincel y las aristas con el cincel ancho.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

No existen condiciones específicas del proceso de elaboración.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen necesario elaborado en la obra.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

_____

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

D - ELEMENTOS COMPUESTOS

D0 - ELEMENTOS COMPUESTOS BÁSICOS

D06 - HORMIGONES SIN ADITIVOS

D060 - HORMIGONES SIN ADITIVOS, CON CEMENTOS PÓRTLAND CON ADICIONES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D060Q021.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de cemento con posibilidad de contener adiciones, granulados, arena, agua y aditivos, en su caso, elaborada en obra con hormigonera, de uso no estructural.
La mezcla debe ser homogénea y sin segregaciones.
No se admite ninguna adición que no sea cenizas volantes o humo de sílice.
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones de la EHE-08.
Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 83313):
- Consistencia seca: 0 - 2 cm
- Consistencia plástica: 3 - 5 cm
- Consistencia blanda: 6 - 9 cm
- Consistencia fluida: 10 - 15 cm
Relación agua-cemento: <= 0,65
Contenido de cemento: <= 400 kg/m3
Para los hormigones con adiciones, el contenido de adiciones en estructuras de edificación debe cumplir:

- Cenizas volantes: <= 35% peso de cemento
- Humo de sílice: <= 10% peso de cemento
Tolerancias:
- Asentamiento en el cono de Abrams:
  - Consistencia seca: Nula
  - Consistencia plástica o blanda: ± 10 mm
  - Consistencia fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Para la elaboración y utilización de hormigones, la temperatura ambiente debe estar entre 5°C y 40°C.

No mezclar hormigones frescos fabricados con cementos incompatibles entre sí. Se debe utilizar antes de que haya comenzado el adormecimiento.
El tiempo máximo entre la adición del agua en el cemento y en los granulados, y la colocación del hormigón, no puede ser superior a una hora y media.
Como orientación el inicio del adormecimiento se sitúa aproximadamente en 1,5 h. La hormigonera debe estar limpia antes de empezar la elaboración del hormigón.
El orden de vertido de los materiales debe ser: aproximadamente la mitad del agua, el cemento y la arena simultáneamente, la grava y el resto del agua.
Los aditivos fluidificantes, superfluidificantes e inhibidores del adormecimiento deben añadirse al agua antes de introducirla en la hormigonera.
El aditivo colorante debe añadirse a la hormigonera junto con el cemento y los granulados.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen necesario elaborado en la obra.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

D0 - ELEMENTOS COMPUESTOS BÁSICOS

D07 - MORTEROS Y PASTAS

D070 - MORTEROS SIN ADITIVOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D0705A2B, D070A8B1, D0701461, D070A4D1.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla hecha con arena, cemento, agua y cal en su caso. CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tipo de cemento:
- Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A
- Cementos de albañilería MC
- Cementos blancos BL, cuando lo requiera la exigencia de blancura Morteros para fábricas:
- Resistencia a compresión: <= 0,75 x Resistencia a compresión de la prenda
  - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica no armada: >= M1
  - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica armada: >= M5
  - Mortero de junta delgada o mortero ligero (UNE-EN 998-2): >= M5

Debe estar amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea y sin segregaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Para la elaboración y utilización del mortero, la temperatura ambiente debe estar entre 5°C y 40°C.

La hormigonera debe estar limpia antes de la elaboración del mortero. No mezclar morteros de diferente composición.
Se debe aplicar antes de que pasen 2 h desde la amasada.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen necesario elaborado en la obra.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, de acuerdo a las exigencias del pliego de condiciones, incluyendo los correspondientes resultados de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11).

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

No podrán utilizarse en obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.
Los valores de consistencia y resistencia a compresión deben corresponder a las especificaciones de proyecto.

D0 - ELEMENTOS COMPUESTOS BÁSICOS

D0B2 - Familia 0B2

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D0B2A100.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Barras o conjuntos de barras montadas, cortadas y conformadas, para elementos de hormigón armado, elaboradas en obra.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No se puede utilizar ningún acero que tenga picaduras o un nivel de oxidación que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. La sección afectada debe ser <= 1% de la sección inicial. El corte de barras o alambres debe ajustarse a lo especificado en la DT del proyecto. El proceso de corte no debe alterar las características geométricas o mecánicas de los productos utilizados.

El diámetro interior del doblado de las barras debe cumplir:
- Ganchos, patillas y ganchos en U:
  - Diámetros < 20 mm: > = 4 D
  - Diámetros >= 20 mm: > = 7 D

El diámetro mínimo de doblado de las barras será tal que no produzca compresiones excesivas en el hormigón en la zona de curvatura ni roturas en la barra.

Tipo acero	Barras dobladas o curvadas	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Los aros o estribos deben seguir las mismas prescripciones que las barras corrugadas. En los aros o estribos, se admiten diámetros de doblado inferiores para los diámetros <= 12 mm, que deben cumplir:

- No deben aparecer principios de fisuración.
- Diámetro de doblado: >= 3 D, >= 3 cm

El acero enderezado no debe tener una variación significativa en sus propiedades, se admiten variaciones dentro de los siguientes límites:
- Deformación bajo carga máxima: <= 2,5%
- Altura de la corruga:
  - Diámetros <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diámetros > 20 mm: <= 0,10 mm

En ningún caso, después de la manipulación, debe aparecer principios de fisuración en los elementos. Tolerancias:

- Largo en barras cortadas o dobladas:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(donde L es la longitud recta de las barras)
- Largo en estribos o aros:
  - Diámetros <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diámetros > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(donde la longitud es la del rectángulo que circunscribe el elemento)
- Diferencia entre longitudes de los lados paralelos del elemento: <= 10 mm

Ángulo de doblado de ganchos, patillas, ganchos en U y otras barras curvadas: ± 5º

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

La DF debe aprobar los planos de despiece de la armadura, elaborados por la instalación de chatarra.

El doblado de las armaduras debe realizarse a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas ya velocidad constante, con la ayuda de mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.

Si es necesario realizar desdoblamientos, deben realizarse de forma que no se produzca fisuras o roturas en las barras. En caso de desdoblamiento de armaduras en caliente, se deben tomar las precauciones necesarias para no estropear el hormigón con las altas temperaturas
Las barras a doblar deben ir rodeadas de aros o estribos en la zona del codo.

El enderezado del acero suministrado en rollo, se realizará con maquinaria específica que cumpla lo especificado en el artículo 69.2.2 de la EHE-08.
El corte de barras o alambres debe realizarse por medios manuales (cizalla, etc.) o maquinaria específica de corte automático.
No deben dirigirse los codos excepto si se puede verificar que se realiza sin daños. No se doblará un elevado número de barras en la misma sección de una pieza.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

kg de peso necesario elaborado en obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de las operaciones específicas de estos trabajos, tales como recortes y ligamentos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

_____

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1 - CONJUNTOS DE PARTIDAS DE EDIFICACIÓN

14E2 - Familia 4E2

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

14E2FG01.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ejecución de paredes estructurales portantes o de trabamiento, formadas con bloques de mortero de cemento o de arcilla expandida premoldeados, agujereados o macizos, colocados con mortero de cemento, mortero mixto o mortero de cemento blanco y arena de mármol, para quedar visto o para revestir. Incluye la colocación de la armadura de refuerzo con barreras corrugadas de acero y el macizado con hormigón de trabas y jambas.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de las paredes
- Colocado y aplomado de las miras de referencia en las esquinas
- Marcado de las hiladas en las miras y tendido de los hilos
- Colocación de plomadas en aristas y voladizos
- Colocación de bloques humedeciendo la superficie de contacto con el mortero
- Colocación de la armadura de refuerzo
- Macizado de la pared con hormigón
- Repaso de las juntas y limpieza del menaje
- Protección de la estabilidad del muro frente a las acciones horizontales
- Protección de la obra ejecutada de la lluvia, heladas y temperaturas elevadas
- Protección de la obra de fábrica de los golpes, peladas y salpicaduras de mortero CONDICIONES GENERALES:

La pared debe ser estable, resistente y estar aplomada.
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en el artículo 3 de la norma DB-SE-F, en especial las referidas a la durabilidad de los componentes: piezas, morteros y armaduras, en su caso, en función de las clases de exposición.
Se dividirá la pared en partes iguales de longitud máxima no mayor de 20 m, separadas con juntas estructurales.

La pared debe estar formada por piezas enteras, excepto en las singularidades, donde pueden haber piezas de medio bloque.

Las piezas deben estar colocadas a rompejuntas y las hiladas deben ser horizontales. Para la realización de todas las singularidades, las juntas deben coincidir con el modulado general.

Las juntas deben estar llenas y enrasadas, si la DF no fija ninguna otra condición. Las aberturas deben llevar un dintel resistente.
El coronamiento de alféizares se realizará con piezas dintel llenas de hormigón y armadas. Las jambas y las piezas que forman las juntas de control deben ser enteras, llenas de hormigón y armadas, formando un pilar del suelo en el techo.
Si el acuerdo con otras paredes es articulado, la unión debe realizarse por medio de elementos auxiliares, de acuerdo con los criterios fijados por la DF.
El apoyo del techo en la pared será suficiente para transmitirle todos los esfuerzos y en cualquier caso será como mínimo 65 mm.
Deben existir las juntas de dilatación necesarias para permitir los movimientos del elemento sin que éste quede afectado en sus prestaciones. La forma, disposición y dimensiones de las juntas deben cumplir lo especificado en la DT.

Grosor de las juntas:
- Mortero ordinario o ligero (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Mortero de junta delgada (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cabalgamiento de la pieza en una hilada: > = 0,4 x espesor de la pieza, >= 40 mm
Macizado de la junta vertical:
- Altura de mortero: Grosor de la pieza
- Profundidad del mortero: Apoyo de cargas través de la pieza
puntuales: Tolerancias de ejecución: > = 100 mm

El elemento ejecutado debe cumplir las tolerancias definidas en la DT o en su defecto, las siguientes:

- Replanteo de ejes parciales: ± 10 mm
- Replanteo de ejes extremos: ± 20 mm
Distancia entre aberturas: ± 20 mm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Altura: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horizontalidad de las hiladas: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Grosor de las juntas: ± 2 mm
- Aplomado en una planta: ± 20 mm
- Aplomado total: ± 50 mm
- Axialidad: ± 20 mm
- Planor de los paramentos en 1 m: ± 5 mm
- Planor de los paramentos en 10 m: ± 20 mm
- Grosor: - Fábrica a lo largo o través: + 5% - Otras fábricas: ± 25 mm

ARMADURAS:
Las armaduras colocadas deben ser limpias, sin óxidos no adherentes, pinturas, grasas ni otras sustancias perjudiciales.

La posición de las armaduras debe permitir un recubrimiento mínimo de 2 cm.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las que se especifican en la DT. El número de barras nunca debe ser inferior al especificado en la DT. Las barras no deben tener defectos superficiales ni grietas.

No debe haber más empalmes de los que constan en la DT o autorice la DF. Los empalmes se pueden realizar por solapa o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras deben cumplir lo especificado en la UNE 36831.

HORMIGONAMENTE:
Tras el hormigonamiento las armaduras deben mantener la posición prevista en la DT. No debe haber disgregaciones ni huecos en la masa del hormigón, una vez colocado. Al compactar el hormigón deben quedar llenos todos los agujeros.
Temperatura del hormigón en el momento del vertido: >= 5°C Temperatura de los elementos donde se hace el vertido: >= 0°C

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Debe trabajarse a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvia. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada las 48 h antes y se derribarán las partes afectadas.

Con viento superior a 50 km/h se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.

La obra debe levantarse, si es posible, por hiladas enteras.
Se debe humedecer la zona de la junta del bloque para colocar. No debe humedecerse si el bloque contiene aditivo hidrofugante.
Las piezas que deben rellenarse de hormigón deben tener la humedad necesaria antes del vertido, para no absorber el agua del hormigón. Si el blog contiene aditivo hidrofugante, debe estar seco.

El hormigón de jambas, de juntas de control y de acordes de paredes, se verterá cada 5 hiladas, como máximo, y quedará compactado y sin huecos dentro de las piezas.
Debe protegerse la obra ejecutada de las acciones físicas o climáticas hasta que haya alcanzado la resistencia suficiente.

Cuando se interrumpe la ejecución, es necesario proteger el coronamiento de los muros para evitar la acción del agua de lluvia sobre los materiales.
Durante el adormecimiento debe mantenerse la humedad del elemento, principalmente en condiciones climáticas desfavorables (temperatura alta, viento fuerte, etc.).
Es necesario apegar provisionalmente los elementos que quedan temporalmente inestables, sometidos a las acciones del viento, de la ejecución de la obra u otros.
ARMADURAS:
El doblado de las armaduras debe realizarse a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas ya velocidad constante, con la ayuda de mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.

HORMIGONAMENTE:
La compactación debe realizarse por vibraje. El grosor máximo de la tongada depende del vibrador utilizado. Se vibrará hasta que se consiga una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.

El hormigón debe colocarse en la obra antes de que empiece a dormirse. Se debe verter en los agujeros o en la canal formada por las piezas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 2 m2: No se deducen
- Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%
En los agujeros que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye el trabajo de realizar los retornos, como jambas. En caso de deducirse el 100% del agujero es necesario medir también estos paramentos.

Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos, excepto en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

Incluyen la ejecución de todos los trabajos necesarios para resolver la apertura, en cuanto a jambas y alféizar, y se utilizarán, en su caso, materiales distintos a los que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Sin carácter limitativo, los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación del replanteo de la planta y del alzado de los cerramientos.
- Inspección antes, durante y después de la ejecución de las paredes de carga de bloques de los siguientes puntos: - Humedad de los blogs - Colocación - Aperturas - Trabado - Juntos de control
- Toma de coordenadas y cotas de todas las paredes antes de entrar en carga. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad terminada. CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
En la unidad terminada deben realizarse, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/u ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente. CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán corregirse antes de levantar el muro. No debe permitirse la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los defectos de ejecución.

Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas con cargo al Contratista. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

14LM - Familia 4LM

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

14LMFG01.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de techo de semiplacas de acero galvanizado con armadura formada por barras corrugadas y malla electrosoldada.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación del perímetro de apoyo de las semiplacas, limpieza y nivelación
- Replanteo y colocación de las semiplacas
Colocación de los separadores

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Nivelación de las placas
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Limpieza del fondo de la semiplaca
- Vertido del hormigón
- Regleado y nivelación de la cara superior del techo
- Curado del hormigón
- Retirada de los apuntalamientos y entrada en carga según el plan previsto
- Protección del techo de cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo CONDICIONES GENERALES:

El elemento terminado debe tener una superficie uniforme, sin irregularidades.
La superficie de hormigón no debe tener defectos significativos (cocones, nidos de grava, etc.) que puedan afectar a la durabilidad del elemento.
No se admiten las rebabas, las discontinuidades en el hormigonamiento, las superficies deterioradas, los alabeos, las grietas, las armaduras visibles ni otros defectos que perjudiquen su comportamiento en la obra o su aspecto exterior.

El fabricante debe garantizar que las semiplacas cumplen las características exigidas en la DT.

El contratista debe someter a la aprobación de la DF el plan de montaje en el que debe indicarse el método y medios auxiliares previstos.
Las semiplacas colocadas no deben presentar superficies con bultos, cantos doblados, ni discontinuidades en el galvanizado.

Las semiplacas deben estar colocadas en la posición y nivel previstos en la DT. Una vez colocadas deben quedar bien alineadas y niveladas.
Deben quedar fijadas a los soportes de la estructura con clavos de acero o con tornillos autoroscantes. Las uniones deben ser al menos con dos fijaciones para cada extremo de la semiplaca.
Debe haber una fijación cada 50 cm en el caso de dos apoyos o tramo simple y cada 100 cm en tramo continúo.

Las placas deben apoyarse en los elementos de soporte de forma que esto no disminuya la sección de la pieza.

La longitud de apoyo de las placas debe ser, como mínimo, la especificada en la DT. El apoyo de las placas sobre el elemento de soporte puede ser directo por cargamento. Alrededor de los pilares deben disponerse pletinas de cierre.

El techo, una vez ejecutada la capa de hormigón, debe ser monolítico para garantizar la rigidez en su plano.

La cara inferior y la superior no deben quedar definitivamente a la intemperie, ni sometidas a ambientes agresivos, húmedos o químicos.
Límite elástico del acero de la chapa de la semiplaca: Largo de los apoyos de las semiplacas: > =320 N/mm2
- Soporte metálico: - Apoyo exterior: >= 5 cm - Apoyo interior: >= 6 cm
- Soporte de hormigón: - Apoyo exterior: >= 5 cm - Apoyo interior: >= 7,5 cm

Flecha admisible durante el hormigonado: <= L/240 (L = longitud del tramo)
En la zona de solapamiento se dispondrá armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la barra solapada mayor.
Vibraciones: Debe cumplir lo especificado en el apartado 4.3.4 del DB-HE Grosor de la capa de compresión:
- Sobre viguetas: 40 mm
- Sobre piezas de entrevigado cerámicas o de mortero de cemento: 40 mm
- Sobre piezas de entrevigado de poliestireno: 50 mm
- Sobre piezas de entrevigado si la aceleración sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre losas alveolares pretensadas: Tolerancias de ejecución: 40 mm
- Nivel: ± 10 mm
- Nivel cara inferior de piezas (antes de retirar puntales): ± 20 mm
- Planor medida con regla de 3 m antes de retirar los puntales: mecánico: ± 12 mm/3 m - Acabado maquillado - Acabado maestreado con regla: ± 8 mm/3 m - Acabado liso: ± 5 mm/3 m - Acabado muy liso: ± 3 mm/3 m
- Acuerdo con los apoyos: + 10 mm, -5 mm
- Grosor de la capa de compresión: + 10 mm, - 6 mm
- Sección transversal (D: dimensión considerada): < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

Las tolerancias deben cumplir lo especificado en el artículo 5.3 del anexo 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden de ejecución de los trabajos debe ser el indicado en el primer apartado, donde se enumeran los

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra debe cumplir su pliego de condiciones.

Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de realizar una operación que oculte el resultado de la misma, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.

Cuando la DF lo considere necesario se comprobarán las características mecánicas y, en particular, el módulo de flecha, momentos de fisuración y rotura, y el esfuerzo cortante de rotura.

El montaje de los elementos prefabricados se realizará conforme a lo indicado en los planos, detalles de esquema de montaje y de acuerdo con la ficha técnica.
Durante el montaje se comprobará que se cumplen las indicaciones del proyecto y se tendrá especial cuidado con las dimensiones de los distintos elementos y la ejecución de los apoyos, enlaces y uniones

Las placas deben colocarse a tocar.
Las placas deben colocarse a nivel sobre los elementos de soporte del techo.
Si es necesario se apoyarán sobre los bajopuentes con el apuntalamiento necesario para no superar la flecha máxima prevista durante el vertido del hormigón.
Es necesario colocar los elementos de encofrado necesarios para evitar la pérdida de hormigón en los extremos de las semiplacas.
Todos los agujeros deben prepararse y replantearse previamente al hormigonado, con los medios de encofrado más adecuados según el caso.
La chapa se cortará cuando el hormigón haya endurecido y tenga la resistencia necesaria.
Los agujeros no se harán con maquinaria de percusión, para evitar las vibraciones que estropearían la colaboración entre la chapa y el hormigón.
Cuando el agujero a realizar sea mayor de 20 cm de diámetro es necesario reforzar perimetralmente la chapa y la losa de hormigón.
Se deben colocar separadores para garantizar el recubrimiento mínimo y no deben producir fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores debe cumplir lo especificado en la tabla 69.8.2 de la EHE-08

La superficie de contacto entre la placa y el hormigón vertido en la obra, debe ser limpia y sin cuerpos extraños para asegurar la adherencia.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF dé el visto bueno habiendo revisado armaduras colocadas en posición definitiva.
No se colocará en obra capas o tongadas de hormigón con un grosor superior al que permita una compactación completa de la masa
El vertido del hormigón debe ser lento para evitar la segregación y el lavado de la mezcla ya vertida.

Se realizará desde una altura inferior a 0,5 my en el sentido de los nervios, sin que se produzcan disgregaciones. El vertido se realizará únicamente en las zonas coincidentes con las vigas del techo.

No acumular demasiada cantidad de hormigón sobre las semiplacas.
Se debe evitar la desorganización de las armaduras, mallas y otros elementos del techo.

La velocidad de hormigonamiento debe ser suficiente para asegurar que el aire no quede cogido y asiente el hormigón.

El tendido del hormigón debe iniciarse en los extremos y avanzar con toda la altura del techo. Las pérdidas de pasta por las juntas en la cara inferior de las placas deben limpiarse durante el hormigonamiento con riego de agua.

Una vez rellenado el elemento no debe corregirse su nivelación.
Durante el adormecimiento y primer período de endurecimiento del hormigón debe asegurarse el mantenimiento de la humedad del elemento de hormigón mediante el curado adecuado y de acuerdo con EHE-08.
Durante el adormecimiento deben evitarse sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
En caso de que el techo deba cubrirse con una lámina impermeabilizante, hay que tener en cuenta que la chapa impide la evaporación la evaporación del agua y retrasa el curado del hormigón.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Este criterio incluye las pérdidas y los incrementos de material correspondientes a recortes, lazos y empalmes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1M - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD

1M9 - INSTALACIONES DE PARARRAYOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

1M91UDC1.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Instalación completa de pararrayos con elementos captadores, soportes y palos, red de puesta a tierra, contadores de rayos y elementos definidos en la unidad de obra, de acuerdo con el CTE SU 8. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Montado superficialmente en la pared:
- La confección de los cálculos y planos de detalle del sistema.
- Suministro de todos materiales, tanto componentes del sistema como accesorios (separadores, sujeción, etc.) definidos en las unidades de obra componentes.
- Desembalaje e inspección del material suministrado.
- Preparación de la zona de trabajo.
- Replanteo de todos los elementos.
- Empostar soportes en la pared o del zócalo sobre el pavimento, en función del sistema de instalación.

- Aplomado y nivelaciones del elemento de soporte.
- Colocación del palo en los soportes.
- Colocación de los elementos captadores y acoplamiento al palo de soporte.
- Conexión del elemento de captación al conductor de la red de suelos.
- Colocación de los tubos de protección de la red de suelos.
- Extendido del cable de la red de suelos.
- Colocación, fijación y acometida del contador de rayos y del punto de toma de tierra.
- Clavadura y conexión del fregadero.
- Puesta en funcionamiento, prueba de servicio y funcionamiento.
- Protección de los elementos contra posibles daños mecánicos.
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes, restos de materiales, etc. y disposición de éstos para la correcta gestión de residuos.
- Confección, recogida, archivo y entrega en la DF de toda la documentación de origen de los materiales exigibles al sistema según normativa y DT.

CONDICIONES GENERALES:
El sistema debe estar aprobado por la DF.
Los planos y documentación de montaje deben estar aprobados por la DF antes del inicio de los trabajos.

Las características de los elementos deben ser las especificadas en la DT del sistema aprobado. Los equipos y materiales estarán suministrados a obra con los manuales de montaje, utilización, marcajes, etiquetas y declaraciones de conformidad que le sean de aplicación, según la normativa vigente de marcado CE.

La posición de los elementos debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 50 mm
- Aplomado: ± 20 mm

MONTATO SUPERFICIALMENTE EN LA PARED:
Ambos soportes deben empotrarse sólidamente en la pared y quedar bien aplomados para que el palo, una vez instalado, quede vertical.
Distancia entre cada dos soportes: >= 700 mm MONTADO
SOBRE ZÓCOLO:
El zócalo debe anclarse sólidamente al pavimento y quedará nivelado para que el palo, una vez instalado, quede vertical. El cable de toma de tierra debe salir a través de la base, empotrado en el pavimento.

El cabezal debe quedar fijado sólidamente en lo alto del mástil mediante la pieza de adaptación y con el cable de toma de tierra soldado en su base. Este cable debe pasar por el interior del palo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La zona donde se instala el elemento debe cumplir con las especificaciones de su pliego de condiciones o la indicada por la DF o que las posibles actuaciones posteriores o pendientes a realizar en la zona donde se instala el elemento deben ser compatibles con los materiales a instalar.

En caso de riesgo de tormentas con aparato eléctrico se suspenderán los trabajos.
Se detendrán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/lo llueva. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, deben revisarse y asegurarse las partes realizadas.

Una vez finalizado el montaje es necesario realizar la puesta en funcionamiento de los elementos y las pruebas de servicio definidas en el protocolo de pruebas de la DT.
Una vez instalado el elemento, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc. y disposición de éstos para la correcta gestión de residuos.

Los elementos instalados, en caso necesario, deben protegerse para evitar estropearlos durante el montaje de otros elementos o de acuerdo con la DT del fabricante o de la DT del proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.

_____

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4 - CONJUNTOS DE PARTIDAS DE REHABILITACIÓN-RESTAURACIÓN

44 - ESTRUCTURAS

44S - REFUERZO DE ESTRUCTURAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

44SLCD55.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones de reparación y refuerzo de estructuras con hormigón armado. Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Refuerzo de pilares de hormigón armado con un recrecido de la sección con hormigón armado
- Refuerzo de viga o nervio de techo de hormigón armado, adhiriendo a la cara inferior pletinas de acero

- Refuerzo de bóveda de escalera o de techo con capa de compresión de hormigón armado por la cara superior

- Recrecido de la losa de escalera, en anchura, con un nervio perimetral de hormigón armado y capa de compresión por encima de la losa
- Refuerzo de techo con vigas traveseras de perfiles de acero laminado La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Refuerzo de pilares de hormigón armado con un recrecido de la sección con hormigón armado:
- Preparación de la zona de trabajo
- Limpieza de las caras del pilar con chorro de arena, y eliminación de partes del hormigón mal adheridos

- Aplicación de una pegatina de resinas epoxi para hacer de puente de unión entre el hormigón antiguo y el nuevo

- Montaje de las armaduras y colocación de los separadores
- Montaje de el encofrado
- Vertido del hormigón
- Desmontaje del encofrado, recogida del material auxiliar y cuidado del hormigón
- Recogida de los escombros, carga sobre camión o contenedor
Refuerzo de viga o nervio de techo de hormigón armado con pletinas de acero:
- Preparación de la zona de trabajo
- Limpieza de las caras de hormigón donde debe adherirse la pletina con chorro de arena seca
- Limpieza de los elementos de acero con chorro de arena seca
- Encolado de las pletinas con adhesivo epoxi de dos componentes, y apuntalamiento de las mismas
- Desapuntalamiento y recogida del material auxiliar
- Recogida de los escombros, carga sobre camión o contenedor
Refuerzo de bóveda de escalera o de techo con capa de compresión de hormigón armado:
- Preparación de la zona de trabajo
- Limpieza de la cara superior del techo o bóveda de escalera
- Regata en la pared, en la zona del entrevigado de los techos
- Colocación de conectores en las viguetas si la unidad de obra o indica (tornillados si la vigueta es de madera y soldados si es de acero)
- Montaje del encofrado lateral en el caso de vueltas
- Colocación de la armadura de barras o mallas de acero corrugado
- Hormigonado de la losa
- Desmontaje del encofrado recogida del material auxiliar y cuidado del hormigón
- Recogida de los escombros, carga sobre camión o contenedor Recrecido de losa de escalera:
- Preparación de la zona de trabajo
- Limpieza de la cara superior del techo o bóveda de escalera
- Montaje del encofrado del nervio lateral
- Colocación de la armadura de barras y mallas de acero corrugado
- Hormigonado de la losa
- Desmontaje del encofrado, recogida del material auxiliar y cuidado del hormigón
- Recogida de los escombros, carga sobre camión o contenedor Refuerzo de techo con vigas traveseras de perfiles de acero laminado:
- Preparación de la zona de trabajo
- Perforación de la pared en los puntos de apoyo de las vigas
- Ejecución de un dado de hormigón para apoyo de las vigas en una de las bandas
- Limpieza de la cara inferior del techo en los puntos de contacto con las vigas
Colocación del perfil de acero y apuntalamiento del mismo contra el techo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Ejecución del segundo dado de apoyo con hormigón
- Ataconado de la viga en el techo en los puntos necesarios
- Desapuntalamiento y recogida del material auxiliar

REFUERZO DE PILARES DE HORMIGÓN ARMADO CON UN RECRESCUDO DE LA SECCIÓN CON HORMIGÓN ARMADO: Deben estar reforzados todos los pilares indicados en la DT, y los que determine la DF. El recrecido debe ser uniforme en toda la sección del pilar.
Las caras del pilar deben ser planas, lisas y verticales.
El hormigón colocado no debe tener disgregaciones o huecos en la masa.
Tras el hormigonamiento las armaduras deben mantener la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no debe quedar disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni otros.

Los defectos que se hayan producido al hormigonar deben repararse enseguida, previa aprobación de la DF.

El elemento terminado debe tener una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista debe tener, además, una coloración uniforme sin chorreos, manchas, o elementos adheridos.

Las armaduras deben penetrar en la estructura de los techos o prolongarse en el pilar de la planta superior e inferior.

No debe haber armaduras vistas en ningún punto.

REFUERZO DE VIGA O NERVIO DE TECHO DE HORMIGÓN ARMADO CON PLATINAS DE ACERO:
Las pletinas deben estar situadas en los lugares indicados en la DT con las modificaciones aceptadas expresamente por la DF.

La pletina debe estar adherida en toda su superficie al hormigón. La pletina debe ser plana, y de directriz recta.

REFUERZO DE VUELTA DE ESCALERA O DE TECHO CON CAPA DE COMPRESIÓN:
El grosor de la capa de compresión debe ser uniforme en todo el elemento reforzado. El hormigón colocado no debe tener disgregaciones o huecos en la masa.
Tras el hormigonamiento las armaduras deben mantener la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no debe quedar disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni otros.

La superficie será plana y horizontal en caso de techos o paralela a la directriz de la escalera en caso de escaleras.

RECRESCUDO DE LA LOSA DE ESCALERA EN ANCHO:
El nervio perimetral debe tener las dimensiones especificadas en la DT. El hormigón colocado no debe tener disgregaciones o huecos en la masa.
Tras el hormigonamiento las armaduras deben mantener la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no debe quedar disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni otros.

La superficie debe ser plana y paralela a la directriz de la escalera.

REFUERZO DE TECHO CON VIGAS TRAVESÍAS DE PERFILES DE ACERO LAMINADO:
Los perfiles deben ser del tipo y dimensión indicados en la DT. Tienen que estar colocados en los lugares indicados en la DT, y deben cargar sobre los soportes la profundidad indicados en la DT.
Las caras de los perfiles que no sean accesibles una vez colocados, deben protegerse con pintura antioxidante.

El perfil debe estar en contacto con todas las viguetas del techo al que refuerza.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden de ejecución de los trabajos será el indicado en el primer apartado, donde se enumerarán las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra debe cumplir su pliego de condiciones.

Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de realizar una operación que oculte el resultado de la misma, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

REFUERZO DE PILARES DE HORMIGÓN ARMADO CON UN RECRESCUDO DE LA SECCIÓN CON HORMIGÓN ARMADO: m de longitud de pilar reforzado de acuerdo con las especificaciones de la DT.

REFUERZO DE VIGA DE HORMIGÓN ARMADO CON PLATINAS DE ACERO:
m2 de superficie reforzada con pletinas, de acuerdo con las especificaciones de la DT.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

REFUERZO DE NERVIO DE TECHO DE HORMIGÓN ARMADO CON PLATINAS DE ACERO:
m de largo reforzado con pletinas, de acuerdo con las especificaciones de la DT.

REFUERZO DE VUELTA DE ESCALERA O DE TECHO CON CAPA DE COMPRESIÓN:
m2 de superficie reforzada, de acuerdo a las especificaciones de la DT.

RECRESCUDO DE LA LOSA DE ESCALERA EN ANCHO:
m2 de superficie de la losa de escalera recrecida (suma de la superficie existente y la ampliada), de acuerdo con las especificaciones de la DT.

REFUERZO DE TECHO CON VIGAS TRAVESÍAS DE PERFILES DE ACERO LAMINADO: Unidad de viga colocada, de acuerdo con las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

4652 - Familia 652

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

4652FG00.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de tabiques de placas de yeso laminado, con perfilería de plancha de acero galvanizado con montantes de diferentes secciones y aplacado con placas de yeso laminado fijadas mecánicamente. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de los perfiles del entramado
- Colocación y fijación de los perfiles en el paramento
- Colocación banda acústica
- Preparación del aislamiento (recortes, etc.) y colocación, en su caso
- Replanteo de los perfiles
- Colocación aplomado o nivelado y fijación de los perfiles
- Colocación de aislamiento térmico, en su caso
- Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.)
- Replanteo del despiece en el paramento
- Fijación de las placas en los perfiles
- Sellado de las juntas
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc CONDICIONES GENERALES:

El conjunto del aplacado debe ser estable e indeformable en las acciones previstas (viento, etc). Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel previsto.
En el revestimiento terminado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.

Si el sistema es fijo, todas las juntas, las aristas de esquinas y los rincones deben estar sellados debidamente con mástico para juntos.
El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF. En cualquier caso no quedarán tiras de menos de 40cm.
Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, deben colocarse alternas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.
Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes. El conjunto debe quedar aplomado y bien anclado al soporte.
Las placas deben estar alineadas en la dirección vertical y en la dirección horizontal. El conjunto de los elementos colocados debe ser estanco.
El conjunto terminado debe tener un color uniforme.
Debe tener un aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.
En aplacados a dos caras, las juntas verticales de ambos lados no deben coincidir en el mismo montante.

Ajuste entre las placas: <= 2 mm
Distancia entre tornillos del mismo montante: 25 cm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: Tolerancias de ejecución: 15 mm
- Replanteo parcial: ± 2 mm
- Replanteo total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomado: ± 5 mm/3 m
- Ajuste entre placas: ± 1 mm
- Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para iniciar su ejecución es necesario que la cubierta y el cierre del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.
Para la ejecución de las esquinas y acordes de paramentos, los perfiles de suelo y techo se cortarán perpendicularmente a su directriz para resolver el acuerdo por testa, contando con los espesores de las placas que deban pasar.

Quedan expresamente proscritos los encuentros a inglete de cartabón en el montaje de la perfilería.

La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.

Los tornillos deben entrar perpendicularmente al plano de la placa, y la penetración de la cabeza debe ser la correcta.

El orden de ejecución de los trabajos será el indicado en el primer apartado, donde se enumerarán las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Después de ejecutar cada una de las operaciones del montaje del tabique, y antes de realizar una operación que oculte el resultado de la misma, se permitirá a la DF dé la conformidad de las tareas realizadas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 2 m2: No se deducen
- Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%

Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos, excepto en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

---

48 - REVESTIMIENTOS

48L - LIMINAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

48LR3211.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Reparación de dintel de piedra artificial, con repicado de superficie dejando las armaduras al descubierto, lijado y cepillado de armaduras, pasivado de armaduras y restitución del volumen eliminado con mortero de reparación.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Repicado de superficie de hormigón, saneando armaduras, dejándolas al descubierto:
Determinación de la zona a sanear

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Eliminación del hormigón en mal estado hasta llegar a las armaduras
- Limpiar las armaduras de restos de hormigón adherido Lijado y
cepillado de armaduras:
- Determinación de las armaduras a sanear
- Cepillado de las armaduras, y en su caso, aplicación de chorro de arena Pasivado de armaduras:

- Limpieza y preparación de la superficie a tratar
- Aplicación del mortero, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, en dos capas
- Restitución de volumen de hormigón
- Limpieza y preparación de la superficie a tratar
- Aplicación del mortero, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, en distintas capas
- Limpieza de la zona de trabajo y transporte en el vertedero de los escombros

REPICADO DE SUPERFICIE DE HORMIGÓN, SANEANDO ARMADURAS, DEJÁNDOLAS AL DESCUBIERTO: No deben restar elementos rotos, o fisurados en el hormigón.
Las armaduras deben estar limpias, sin restos de hormigón adherido. La superficie del hormigón debe ser irregular.

ESCATADO Y CEPILLADO DE ARMADURAS:
Las armaduras deben tener un grado de limpieza con un grado Sa 2,5 según norma SIS 05 5900, o grado St3.

PASIVADO DE ARMADURAS:
El mortero debe cubrir completamente las armaduras, sin dejar bolsas ni poros. El hormigón de los puestos de contacto con las armaduras también debe estar recubierto. El mortero debe estar adherido a la base.

Grosor de la capa de puente de unión: >= 0,5 mm, <= 1 mm

RESTITUCIÓN DE VOLUMEN DE HORMIGÓN:
La geometría del elemento reconstruido y su aspecto superficial debe corresponder al elemento original, de acuerdo con la DT y las indicaciones de la DF.
El mortero debe estar adherido a la base.
El mortero colocado no debe tener disgregaciones o huecos en la masa. Grosor de cada capa: > 5 mm, < 20 mm
Tolerancias de ejecución:
- Planor: ± 0,2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden de ejecución de los trabajos será el indicado en el primer apartado, donde se enumerarán las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra debe cumplir su pliego de condiciones.

Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de realizar una operación que oculte el resultado de la misma, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de reparación medida según las especificaciones de la DT y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

4B - PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

4B1 - BARANDILLAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4B14FG01.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación, refuerzo y reparación de barandillas y pasamanos, y posterior preparación y aplicación de un recubrimiento de barniz o pintura sobre su superficie mediante diferentes capas aplicadas en obra.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Formación de barandilla de acero anclada con mortero de cemento
- Formación de pasamano sujetado con tornillos sobre travesaño superior de las barandillas de protección

- Formación de pasamano anclado a la obra con mortero de cemento
- Reparación puntual de barandilla de perfiles de acero
- Reparación y apriete de pasamano a pared
- Refuerzo de barandilla de perfiles laminados de acero

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Formación de barandilla de acero anclada con mortero de cemento:
- Replanteo
- Preparación de la base
- Colocación de la barandilla y fijación de los anclajes

Formación de pasamano sujetado con tornillos sobre travesaño superior de las barandillas de protección:

- Replanteo
- Fijación de los soportes en la base
- Fijación del pasamano a los soportes

Formación de pasamano anclado a la obra con mortero de cemento:
- Replanteo
- Formación de los cajetines de anclaje junto
- Colocación del pasamano y fijación de anclajes con mortero Reparación puntual de barandilla de perfiles de acero:
- Preparación de la zona de trabajo
- Protección de los elementos cercanos que no sean objeto de la reparación
- Corte con disco de la zona afectada para la reparación
- Reposición de los elementos deteriorados

Reparación y apriete de pasamano a pared:
- Replanteo y marcado de los agujeros
- Apertura de los agujeros
- Colocación del cajetín o mecanismo
- Fijación y tapado del agujero que resta Refuerzo de barandilla de perfiles laminados de acero:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación de la pieza de refuerzo, practicando los orificios necesarios en el paramento de soporte
- Aplicación del material de puente de unión

Posteriormente se aplicará un recubrimiento de acabado en la superficie de barandilla o pasamano:
- Preparación de la superficie a pintar, fregado del óxido y limpieza previa en su caso, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado

- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado CONDICIONES GENERALES:

La barandilla reforzada reunirá, como mínimo, las mismas condiciones exigidas en la barandilla original.

Debe estar nivelada, bien aplomada, y en la posición prevista en la DT.
La altura desde el nivel del pavimento hasta el travesaño superior, debe ser la especificada en el proyecto o la indicada por la DF.
Se respetará, en la medida de lo posible, el sistema de montaje de la barandilla original. Es decir, las partes soldadas deben estar unidas con soldadura, y las partes remachadas deben estar unidas con remaches.

Los elementos resistentes de la barandilla instalada deben resistir las siguientes solicitaciones, sin superar una flecha de 1/250 de su luz:
- Empuje vertical repartido uniformemente: 1 kN/m
- Empuje horizontal repartido uniformemente:
- Lugar de uso privado: 0,5 kN/m
- Lugar de uso público: 1 kN/m Distancia entre la barandilla y el pavimento:
- Barandillas de directriz horizontal: <= 5 cm
- Barandillas de directriz inclinada: <= 3 cm Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
Altura: ± 10 mm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Horizontalidad: ± 5 mm
- Aplomado: ± 5 mm/m
- Separación entre montantes: Nula

En el revestimiento no debe haber fisuras, bolsas ni otros defectos. Debe tener el color, el brillo y la textura uniformes.

REPARACIÓN PUNTUAL Y REFUERZO DE BARANDILLAS:
No pueden quedar restos de materiales inestables en el empotramiento.
Los perfiles metálicos a empotrar deben estar limpios, sin restos de hormigón o mortero adherido.

La superficie del empotramiento debe ser irregular.
El producto de puente de unión debe cubrir completamente las superficies, tanto del perfil metálico empotrado como de la zona del empotramiento, sin dejar bolsas ni poros.
El puente de unión debe estar aplicado siguiendo las instrucciones de la DT del fabricante. Grosor de la capa de puente de unión: >= 0,5 mm, <= 1 mm
COLOCACIÓN DE PASAMANO CON FIJACIONES MECÁNICAS:
Se sujetará sólidamente al travesaño superior con fijaciones mecánicas.
Los tornillos de fijación, por su posición, deben quedar protegidos del contacto directo con el usuario.

COLOCACIÓN DE PASAMANO CON MORTERO:
Se sujetará sólidamente a la obra con anclajes de acero collados con mortero de cemento Pórtland, protegidos contra la corrosión.
REPARACIÓN Y COLLADO DE PASAMANO EN PARED :
Debe estar hecha en el lugar indicado en la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.

El elemento para empotrar debe quedar colocado en la posición correcta en condiciones de ser utilizado, de recibir los mecanismos que le correspondan (en su caso), etc.
El agujero alrededor del elemento debe estar completamente relleno, y enrasado con el paramento de la pared.

Profundidad: <= 1/2 espesor de la pared a las
Separación jambas: > = 20 cm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Profundidad: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden de ejecución de los trabajos será el indicado en el primer apartado, donde se enumerarán las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra debe cumplir su pliego de condiciones.

Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de realizar una operación que oculte el resultado de la misma, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

BARANDILLA, PASAMANO, COLLADO DE ANCLAJE Y PINTADO PASAMANO:
m de longitud de barandilla medida según las especificaciones de la DT. REPARACIÓN PUNTUAL Y REFUERZO DE BARANDILLAS:
Unidad de reparación realmente ejecutada medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

4J11 - ACOMETIDAS, MONTANTES Y RAMALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

4J11D003,4J11D001,4J11D002.

.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Instalaciones diversas de fontanería correspondientes a la parte comunitaria del edificio. Se han contemplado las siguientes partidas de obra:
- Nueva acometida enterrada con tubo de cobre
- Sustitución de montantes de tubo de acero por montante de tubos de cobre
- Colocación de nueva llave de paso de abonado
- Colocación de nueva llave de paso a la acometida general La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: En la nueva acometida enterrada con tubo de cobre:
- Formación de solera de hormigón para soportar el cajón cerámico de la acometida
- Formación de cajón cerámico
- Tendido de cama de arena dentro del cajón sobre el que descansará el tubo
- Pintado del tubo antes de colocarlo dentro del cajón
- Colocación del tubo de cobre de la acometida y relleno del resto del cajón hasta la rasante prevista

En la sustitución del montante de acero por un montante con tubo de cobre:
- Arranque del montante antiguo
- Formación de regata para alojar el nuevo tubo
- Colocación del tubo de cobre dentro de la regata
- Tapado de la regata

En la colocación de la llave de paso de abonado:
- Colocación del manguito anti-electrolítico
- Colocación de válvula

En la colocación de la llave de paso general:
- Formación de arqueta incluidos los pasamuros para el tubo
- Colocación de la construcción y de la tapa de la arqueta
- Colocación de la válvula

CONDICIONES GENERALES:
Los diferentes elementos que conforman la instalación deben quedar en la posición prevista en la DT o en su defecto, en la indicada por la DF.
Las uniones deben ser estancas a la presión de prueba ya la de funcionamiento.
Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y conexiones de los aparatos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
ACOMETIDA SOTERRADA CON TUBO DE COBRE:
La solera de hormigón no debe tener grietas ni discontinuidades. La superficie terminada de la solera debe estar regleada.
Debe tener la textura uniforme, con el plano y el nivel previstos. La pared del cajón de cerámica debe ser estable, plana y aplomada.
Las piezas deben estar colocadas a rompejunto y las hiladas deben ser horizontales. Las juntas deben estar llenas y sin rebabas.
Todas las uniones y cambios de dirección del tubo de cobre de la acometida se realizarán únicamente mediante accesorios soldados por capilaridad.
El pintado del tubo debe ser uniforme a lo largo de toda la superficie. No debe haber fisuras, bolsas ni otros defectos.

SUSTITUCIÓN DE MONTANTO DE ACERO POR MONTANTO DE TUBO DE COBRE:
Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se realizarán únicamente mediante accesorios soldados por capilaridad.
El paso a través de elementos estructurales debe realizarse con pasamuros y el espacio que quede debe llenarse con material elástico. Los pasamuros deben sobresalir >= 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no puede quedar accesorio alguno.

La tubería no puede atravesar chimeneas ni conductos. COLOCACIÓN DE CLAVE DE PASO DE ABONADO:
La manija de la válvula debe ser accesible.
Los ejes de la válvula y de la tubería deben quedar alineados.
La clave debe dejarse conectada a la red correspondiente y en condiciones de funcionamiento. COLOCACIÓN DE CLAVE DE PASO GENERAL:
La arqueta que aloja la llave debe estar formada con paredes de piezas cerámicas, sobre solera de hormigón.

La solera debe quedar plana y al nivel previsto.
Las paredes deben ser planas, aplomadas y deben quedar trabadas por hiladas alternativas. Las piezas cerámicas deben colocarse a rompejunto y las hiladas deben ser horizontales. La superficie interior debe quedar revestida con un enlucido de espesor uniforme, bien adherido a la pared y terminada con un enlucido de pasta de pórtland. El revestimiento seco debe ser liso, sin fisuras u otros defectos. Todos los ángulos interiores deben quedar redondeados.

La base de la construcción debe estar sólidamente trabada por un anillo perimetral de mortero. El anillo no debe provocar la rotura del firme perimetral y no debe salir lateralmente de las paredes de la arqueta.

La construcción colocada debe quedar bien asentada sobre las paredes de la arqueta niveladas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

previamente con mortero.
La tapa debe quedar apoyada sobre la construcción en todo su perímetro. No debe tener movimientos que puedan provocar su rotura por impacto o producir ruidos.
La parte superior de la construcción y la tapa deben quedar nivelados con el firme mantener su pendiente. perimetral y

La manija de la válvula debe ser accesible.
Los ejes de la válvula y de la tubería deben quedar alineados.
Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.
El eje de accionamiento debe quedar vertical, con la manivela hacia arriba, y debe coincidir con el centro de la arqueta.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
El espacio entre el pasamuros y las paredes de la arqueta debe llenarse con mortero de cemento.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

El montaje de cada uno de los componentes que conforman la instalación se hará seguir las instrucciones de la documentación técnica del fabricante correspondiente así como prescripciones de los reglamentos vigentes.

Antes de efectuar las uniones, se repasarán y limpiarán los extremos de los tubos para eliminar las rebabas que puedan existir. Los extremos de las tuberías estarán preparados de acuerdo con el sistema de conexión que deba realizarse. Entre las dos partes de las uniones debe interponerse el material necesario para la obtención de una estanqueidad perfecta y duradera, a la temperatura y presión de servicio.

Debe comprobarse que las características técnicas de los materiales corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales deben inspeccionarse antes de su colocación. Su instalación no debe
alterar sus características.
Una vez terminados los trabajos se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de tubos, cables, etc.).
ACOMETIDA SOTERRADA CON TUBO DE COBRE:
El hormigonamiento de la solera y la formación del cajón cerámico deben realizarse a una temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.
El hormigonamiento debe realizarse a una temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.
Debe vibrarse hasta conseguir una masa compacta, sin que se produzcan segregaciones. Durante el tiempo de cuidado y hasta alcanzar el 70% de la resistencia prevista, debe mantenerse la superficie del hormigón húmeda. Este proceso debe durar como mínimo:
- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo
Las paredes del cajón deben levantarse, si es posible, por hiladas enteras.
Las piezas a colocar deben tener la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero. Las piezas deben colocarse encharcadas.
Cada vez que se interrumpe el montaje, es necesario tapar los extremos abiertos.
Una vez terminada la instalación se debe limpiar interiormente y hacer pasar un disolvente de aceites y grasas.

Antes de aplicar el revestimiento de protección, debe limpiarse la superficie del tubo de polvo, manchas, grasas, óxido, etc.

SUSTITUCIÓN DE MONTANTO DE TUBO DE ACERO POR MONTANTO DE TUBO DE
COBRE: Antes de retirar el tubo viejo la red debe estar fuera de servicio. Debe vaciarse el
agua que pueda haber dentro del tubo.
El tubo viejo debe desmontarse con herramientas adecuadas.
Se obturarán las bocas del tramo de tubería que no deban retirarse.
Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos, según se indique en la Documentación Técnica o, en su defecto, la DF.
En caso de imprevistos (fugas de agua, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF.
La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
El tubo colocado debe ser accesible. Se extenderá perpendicular o paralelamente respecto a la estructura del edificio. Las horizontales deben pasar preferentemente cerca del pavimento o del techo.

Los dispositivos de soporte deben estar situados de tal forma que garanticen la estabilidad y la alineación del tubo.

Sobre tabiques, los soportes deben fijarse con tacos y tornillos, y en las paredes, deben empotrar. Entre el soporte y el tubo debe interponerse un eslabón elástico. El soporte no debe soldarse en el tubo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COLOCACIÓN DE CLAVE DE PASO DE ABONADO:
El enroscado de la válvula, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca. Los protectores de las tuercas con las que van provistas las válvulas sólo se sacarán en el momento de ejecutar las uniones.

COLOCACIÓN DE CLAVE DE PASO GENERAL:
Para la formación de la arqueta se debe trabajar a una temperatura entre 5°C y 35°C sin lluvia. Las piezas cerámicas para colocar deben tener la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

El enfoscado debe aplicarse presionando con fuerza sobre la obra de cerámica cuando esta obra haya alcanzado el 70% de la resistencia prevista. Antes debe humedecerse la superficie.
Las uniones con la tubería deben quedar selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.
Antes de la instalación de la válvula deben limpiarse el interior de los tubos y las tuercas de unión.

Los protectores de las tuercas con las que van provistas las válvulas sólo se sacarán en el momento de ejecutar las uniones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ACOMETIDA SOTERRADA CON TUBO DE COBRE:
m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

SUSTITUCIÓN DE MONTE DE TUBO DE ACERO POR MONTE DE TUBO DE COBRE, COLOCACIÓN DE CLAVE DE PASO DE ABONADO Y COLOCACIÓN DE CLAVE DE PASO GENERAL:
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

_____

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

E - PARTIDAS DE OBRA DE EDIFICACIÓN

E4 - ESTRUCTURAS

E4B9 - Familia 4B9

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4B93000.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada o conjunto de barras y/o mallas de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, a la excavación, al encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldados.

Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Elementos estructurales de hormigón armado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Cortado y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se deben seguir las indicaciones de la EHE y el UNE 36831.

Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las que se especifican en la DT. El número de barras nunca debe ser inferior al especificado en la DT. Las barras no deben tener defectos superficiales ni grietas.

Las armaduras deben ser limpias, no deben tener óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón oa la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras debe permitir un hormigonamiento correcto de la pieza, de forma que todas las barras queden recubiertas de hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre ellas debe permitir el paso de un vibrador interno.

La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.

Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón cercano a la zona de empalme. No debe haber más empalmes de los que constan en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaja a la máxima carga.

Los empalmes se pueden realizar por solapa o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.

El armado de la chatarra debe realizarse mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de ligado debe cumplir lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistente, debe cumplir lo especificado en el artículo 69.4.3.2 de la EHE, siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes en cuanto al procedimiento, la disposición dentro de la pieza, la longitud de los solapamientos y la posición de los diferentes empalmes en barras cercanas, debe seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2.

En las solapas no deben disponerse ganchos ni patas.
El empalme por soldadura se realizará siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se pueden disponer empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura. Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimientos epoxídicos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión, se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE.

Las armaduras deben estar sujetadas entre ellas y al encofrado de forma que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Los estribos de pilares o vigas deben ir sujetados a las barras principales mediante un atado simple u otro procedimiento idóneo. En ningún caso se podrá realizar con puntos de soldadura cuando las armaduras estén en el encofrado.

Las armaduras de espera deben estar sujetadas al emparrillado de los cimientos.
Cuando fuera necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de este espesor, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 37.2.4.1 de la norma EHE, salvo en el caso de elementos que deban quedar enterrados.
La DF debe aprobar la colocación de las armaduras antes de empezar el hormigonamiento.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE, en función de la clase de exposición ambiental a la que se someterá el hormigón armado, según lo indicado en el artículo 8.2.1 de la misma norma.

Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no forman parte de la armadura, deben cumplir los recubrimientos mínimos, a efectos de garantizar la durabilidad de la pieza.

Distancia libre armadura menaje: >= D máximo, >= 0,80 granulado máximo (donde: D diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Distancia libre barra doblada - menaje: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras en el hormigón, en cuanto a la forma, posición dentro de la pieza y longitud de las barras debe seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1. Tolerancias de ejecución:

- Largo solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Largo de anclaje y solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición:
    - En series de barras paralelas: ± 50 mm
    - En estribos y aros: ± b/12 mm

(donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras deben cumplir lo especificado en la UNE 36831.
BARRAS CORRUGADAS:
Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical, donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.

El diámetro equivalente del grupo de las barras no será de más de 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).

No deben solaparse barras de D >= 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.

Los empalmes por solapa de barras agrupadas deben cumplir el artículo 69.5.2.3 de la EHE. Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.
En la zona de solapamiento se dispondrá armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la barra solapada mayor.
Distancia libre vertical y horizontal entre 2 barras aisladas consecutivas: >= D máximo, >= 1,25 granulado máximo, >= 20 mm

Distancia entre los centros de los empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: >= longitud básica de anclaje (Lb)
Distancia entre las barras de un empalme por solapa: <= 4 D
Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solapa: <= 4 D, >= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 granulado máximo

Largo solapa: ax Lb neto:
(donde: a coeficiente indicado en la tabla 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la tabla 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras debe realizarse a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas ya velocidad constante, con la ayuda de mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.

No deben dirigirse codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se deben colocar separadores para garantizar el recubrimiento mínimo y no deben producir fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores debe cumplir lo especificado en la tabla 69.8.2 de la EHE-08

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Los separadores estarán expresamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si deben quedar vistos, no pueden ser metálicos.

En caso de realizar soldaduras deben seguirse las disposiciones de la norma UNE 36832 y deben ejecutarlas operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

BARRAS CORRUGADAS:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios:
- El peso unitario para su cálculo debe ser el teórico
- Para poder utilizar otro valor distinto del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.

- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+cabalgamiento)
- El sobra de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra chatarra, dentro del elemento compuesto)

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos:

  - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas.
  - Rectitud.
  - Vínculos entre las barras.
  - Rigidez del conjunto.
  - Limpieza de los elementos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado en la inspección visual de las personas que la ejercen, con lo que su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que se tomen las medidas de corrección adecuadas.

E4 - ESTRUCTURAS

E4BC - Familia 4BC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4BCM8CC.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada o

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

conjunto de barras y/o mallas de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, a la excavación, al encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles de acero.

Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Elementos estructurales de hormigón armado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Cortado y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se deben seguir las indicaciones de la EHE y el UNE 36831.

Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las que se especifican en la DT. El número de barras nunca debe ser inferior al especificado en la DT. Las barras no deben tener defectos superficiales ni grietas.

Las armaduras deben ser limpias, no deben tener óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón oa la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras debe permitir un hormigonamiento correcto de la pieza, de forma que todas las barras queden recubiertas de hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre ellas debe permitir el paso de un vibrador interno.

La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.

Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón cercano a la zona de empalme. No debe haber más empalmes de los que constan en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaja a la máxima carga.

Los empalmes se pueden realizar por solapa o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.

El armado de la chatarra debe realizarse mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de ligado debe cumplir lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistente, debe cumplir lo especificado en el artículo 69.4.3.2 de la EHE, siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes en cuanto al procedimiento, la disposición dentro de la pieza, la longitud de los solapamientos y la posición de los diferentes empalmes en barras cercanas, debe seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2.

En las solapas no deben disponerse ganchos ni patas.
El empalme por soldadura se realizará siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se pueden disponer empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura. Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimientos epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión, se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE.

Las armaduras deben estar sujetadas entre ellas y al encofrado de forma que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Los estribos de pilares o vigas deben ir sujetados a las barras principales mediante un atado simple u otro procedimiento idóneo. En ningún caso se podrá realizar con puntos de soldadura cuando las armaduras estén en el encofrado.

Las armaduras de espera deben estar sujetadas al emparrillado de los cimientos.
Cuando fuera necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de este espesor, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 37.2.4.1 de la norma EHE, salvo en el caso de elementos que deban quedar enterrados.
La DF debe aprobar la colocación de las armaduras antes de empezar el hormigonamiento.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE, en función de la clase de exposición ambiental a la que se someterá el hormigón armado, según lo indicado en el artículo 8.2.1 de la misma norma.

Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
Aquest document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

forman parte de la armadura, deben cumplir los recubrimientos mínimos, a efectos de garantizar la durabilidad de la pieza.

Distancia libre armadura menaje: >= D máximo, >= 0,80 granulado máximo (donde: D diámetro
armadura principal o diámetro equivalente)
Distancia libre barra doblada - menaje: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras en el hormigón, en cuanto a la forma, posición dentro de la pieza y longitud de las barras debe seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1. Tolerancias de ejecución:

- Largo solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Largo de anclaje y solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición:
    - En series de barras paralelas: ± 50 mm
    - En estribos y aros: ± b/12 mm

(donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras deben cumplir lo especificado en la UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLADA:
El empalme por solapa de mallas electrosoldadas debe cumplir lo especificado en el artículo 69.5.2.4 de la EHE.

Largo de la solapa en mallas ensambladas: ax Lb limpia:
- Debe cumplir, como mínimo: >= 15 D, >= 20 cm

(donde: a es el coeficiente de la tabla 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la tabla 69.5.1.4 de la EHE)

Largo de la solapa en mallas superpuestas:
- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras debe realizarse a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas ya velocidad constante, con la ayuda de mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.

No deben dirigirse codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se deben colocar separadores para garantizar el recubrimiento mínimo y no deben producir fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores debe cumplir lo especificado en la tabla 69.8.2 de la EHE-08

Los separadores estarán expresamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE.
Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si deben quedar vistos, no pueden ser metálicos.

En caso de realizar soldaduras deben seguirse las disposiciones de la norma UNE 36832 y deben ejecutarlas operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Este criterio incluye las pérdidas e incrementos de material correspondientes a recortes y empalmes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

siguientes puntos:
- Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas.
- Rectitud.
- Vínculos entre las barras.
- Rigidez del conjunto.
- Limpieza de los elementos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado en la inspección visual de las personas que la ejercen, con lo que su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que se tomen las medidas de corrección adecuadas.

E4 - ESTRUCTURAS

E4E2 - Familia 4E2

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4E2561L.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ejecución de paredes estructurales portantes o de trabamiento, formadas con bloques de mortero de cemento o de arcilla expandida premoldeados, agujereados o macizos, colocados con mortero de cemento, mortero mixto o mortero de cemento blanco y arena de mármol, para quedar visto o para revestir.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de las paredes
- Colocado y aplomado de las miras de referencia en las esquinas
- Marcado de las hiladas en las miras y tendido de los hilos
- Colocación de plomadas en aristas y voladizos
- Colocación de bloques humedeciendo la superficie de contacto con el mortero
- Repaso de las juntas y limpieza del menaje
- Protección de la estabilidad del muro frente a las acciones horizontales
- Protección de la obra ejecutada de la lluvia, heladas y temperaturas elevadas
- Protección de la obra de fábrica de los golpes, peladas y salpicaduras de mortero CONDICIONES GENERALES:

La pared debe ser estable, resistente y estar aplomada.
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en el artículo 3 de la norma DB-SE-F, en especial las referidas a la durabilidad de los componentes: piezas, morteros y armaduras, en su caso, en función de las clases de exposición.
Las hiladas deben ser horizontales.
Las piezas deben estar colocadas a rompejunto. Las juntas
deben estar llenas de mortero.
Para la realización de todas las singularidades, las juntas deben coincidir con el modulado general.

La pared debe estar trabada en los acordes con otras paredes.
En las esquinas y encuentros con otras paredes, el solapamiento de las piezas no debe ser menor que el través de la pieza.

Si el acuerdo con otras paredes es articulado, la unión debe realizarse por medio de elementos auxiliares, de acuerdo con los criterios fijados por la DF.
Las aberturas deben llevar un dintel resistente.
El coronamiento de alféizares se realizará con piezas dintel llenas de hormigón y armadas. Las jambas y las piezas que forman las juntas de control deben ser enteras, llenas de hormigón y armadas, formando un pilar del suelo en el techo.
El apoyo del techo en la pared será suficiente para transmitirle todos los esfuerzos y en cualquier caso será como mínimo 65 mm.
Deben existir las juntas de dilatación necesarias para permitir los movimientos del elemento sin que éste quede afectado en sus prestaciones. La forma, disposición y dimensiones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

de las juntas deben cumplir lo especificado en la DT.
Las regatas, en su caso, deben cumplir lo especificado en su pliego de condiciones. En muros de espesor < 200 mm, el rehundido de las juntas, en su caso, debe tener una profundidad <= 5
mm.
Grosor de las juntas:
- Mortero ordinario o ligero (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Mortero de junta delgada (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cabalgamiento de la pieza en una hilada: > = 0,4 x espesor de la pieza, >= 40 mm
Macizado de la junta vertical:
- Altura de mortero: Grosor de la pieza
- Profundidad del mortero: Apoyo de cargas través de la pieza
puntuales: Tolerancias de ejecución: > = 100 mm

El elemento ejecutado debe cumplir las tolerancias definidas en la DT o en su defecto, las siguientes:

- Replanteo de ejes parciales: ± 10 mm
- Replanteo de ejes extremos: ± 20 mm
- Distancia entre aberturas: ± 20 mm
- Altura: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horizontalidad de las hiladas: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Grosor de las juntas: ± 2 mm
- Aplomado en una planta: ± 20 mm
- Aplomado total: ± 50 mm
- Axialidad: ± 20 mm
- Planor de los paramentos en 1 m: ± 5 mm
- Planor de los paramentos en 10 m: ± 20 mm
- Grosor:
  - Fábrica a lo largo o través: + 5%
  - Otras fábricas: ± 25 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Debe trabajarse a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvia. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada las 48 h antes y se derribarán las partes afectadas.

Con viento superior a 50 km/h se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.

La obra debe levantarse, si es posible, por hiladas enteras.
Se debe humedecer la zona de la junta del bloque para colocar. No debe humedecerse si el bloque contiene aditivo hidrofugante.
Las piezas que deben rellenarse de hormigón deben tener la humedad necesaria antes del vertido, para no absorber el agua del hormigón. Si el blog contiene aditivo hidrofugante, debe estar seco.

Las piezas deben colocarse restregándolas sobre un lecho de mortero, siempre que lo permita la dimensión de la pieza, hasta que el mortero sobresalga por las juntas horizontal y vertical.
No se pueden mover las piezas una vez colocadas. Para corregir la posición se debe quitar la pieza y el mortero y volver a colocarla.
El hormigón de jambas, de juntas de control y de acordes de paredes, se verterá por tongadas, quedando compactado y sin huecos dentro de las piezas.
En el momento del vertido la fábrica debe tener la resistencia necesaria para soportar la presión del hormigón fresco.

Debe protegerse la obra ejecutada de las acciones físicas o climáticas hasta que haya alcanzado la resistencia suficiente.

Cuando se interrumpe la ejecución, es necesario proteger el coronamiento de los muros para evitar la acción del agua de lluvia sobre los materiales.
Durante el adormecimiento debe mantenerse la humedad del elemento, principalmente en condiciones climáticas desfavorables (temperatura alta, viento fuerte, etc.).
Es necesario apegar provisionalmente los elementos que quedan temporalmente inestables, sometidos a las acciones del viento, de la ejecución de la obra u otros.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 2 m2: No se deducen
- Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

En los agujeros que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye el trabajo de realizar los retornos, como jambas. En caso de deducirse el 100% del agujero es necesario medir también estos paramentos.

Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos, excepto en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

Incluyen la ejecución de todos los trabajos necesarios para resolver la apertura, en cuanto a jambas y alféizar, y se utilizarán, en su caso, materiales distintos a los que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
- Comprobación del replanteo de la planta y del alzado de los cerramientos.
- Inspección antes, durante y después de la ejecución de las paredes de carga de bloques de los siguientes puntos:

    - Humedad de los blogs
    - Colocación
    - Aperturas
    - Trabado
    - Juntos de control

- Toma de coordenadas y cotas de todas las paredes antes de entrar en carga. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad terminada. CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
En la unidad terminada deben realizarse, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/u ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente. CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán corregirse antes de levantar el muro. No debe permitirse la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los defectos de ejecución.

Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas con cargo al Contratista. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

E4 - ESTRUCTURAS

E4EZ - Familia 4EZ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4EZ3000,E4EZQ024.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Macizado de estructuras de obra de fábrica de bloques de mortero de cemento o de arcilla expandida, y armaduras para el refuerzo de estructura de fábrica de bloques de mortero de cemento, de arcilla expandida o de bloques de cerámica de arcilla aligerada.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Hormigonado de la fábrica de bloques, con hormigón de central o elaborado en obra y colocado manualmente.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: En el caso de hormigonamiento:
- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibraje
- Cuidado del hormigón
- Protección de la pared de cualquier acción mecánica no prevista en cálculo HORMIGONAMENTE:

El hormigón colocado no debe tener disgregaciones o huecos en la masa.
Tras el hormigonamiento las armaduras deben mantener la posición prevista en la DT. Al compactar el hormigón deben quedar llenos todos los agujeros.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

HORMIGONAMENTE:
La temperatura para hormigonar debe estar entre 5°C y 40°C. El hormigonado debe suspenderse cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonamiento requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, deben realizarse probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente alcanzada.

La temperatura de los elementos donde se vierte el hormigón será superior a los 0°C.
El hormigón debe ponerse en la obra antes de que comience el adormecimiento, ya una temperatura >= 5°C. La zona a hormigonar debe estar limpia, sin restos de mortero o escombros.
En el momento del vertido la fábrica debe tener la resistencia necesaria para soportar la presión del hormigón fresco.

La compactación debe realizarse por vibraje. El grosor máximo de la tongada depende del vibrador utilizado. Se vibrará hasta que se consiga una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.

Se debe verter en los agujeros o en la canal formada por las piezas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

HORMIGONAMENTE:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

E65 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

E652 - TABIQUES DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E652FG00.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de tabiques de placas de yeso laminado, con perfilería de plancha de acero galvanizado con montantes de diferentes secciones y aplacado con placas de yeso laminado fijadas mecánicamente. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Replanteo de los perfiles del entramado

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Colocación y fijación de los perfiles en el paramento
- Colocación banda acústica
- Preparación del aislamiento (recortes, etc.) y colocación, en su caso
- Replanteo de los perfiles
- Colocación aplomado o nivelado y fijación de los perfiles
- Colocación de aislamiento térmico, en su caso
- Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.)
- Replanteo del despiece en el paramento
- Fijación de las placas en los perfiles
- Sellado de las juntas
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc CONDICIONES GENERALES:

El conjunto del aplacado debe ser estable e indeformable en las acciones previstas (viento, etc). Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel previsto.
En el revestimiento terminado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.

Si el sistema es fijo, todas las juntas, las aristas de esquinas y los rincones deben estar sellados debidamente con mástico para juntos.
El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF. En cualquier caso no quedarán tiras de menos de 40cm.
Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, deben colocarse alternas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.

Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes. El conjunto
debe quedar aplomado y bien anclado al soporte.
Las placas deben estar alineadas en la dirección vertical y en la dirección horizontal. El conjunto de los elementos colocados debe ser estanco.
El conjunto terminado debe tener un color uniforme.
Debe tener un aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.
En aplacados a dos caras, las juntas verticales de ambos lados no deben coincidir en el mismo montante.

Ajuste entre las placas: <= 2 mm
Distancia entre tornillos del mismo montante: 25 cm Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: Tolerancias de ejecución: 15 mm

- Replanteo parcial: ± 2 mm
- Replanteo total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomado: ± 5 mm/3 m
- Ajuste entre placas: ± 1 mm
- Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para iniciar su ejecución es necesario que la cubierta y el cierre del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.
Para la ejecución de las esquinas y acordes de paramentos, los perfiles de suelo y techo se cortarán perpendicularmente a su directriz para resolver el acuerdo por testa, contando con los espesores de las placas que deban pasar.

Quedan expresamente proscritos los encuentros a inglete de cartabón en el montaje de la perfilería.

La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.

Los tornillos deben entrar perpendicularmente al plano de la placa, y la penetración de la cabeza debe ser la correcta.

El orden de ejecución de los trabajos será el indicado en el primer apartado, donde se enumerarán las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Después de ejecutar cada una de las operaciones del montaje del tabique, y antes de realizar una operación que oculte el resultado de la misma, se permitirá a la DF dé la conformidad de las tareas realizadas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 2 m2: No se deducen
- Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%

Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos, excepto en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas dañadas
- Replanteo inicial
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, con especial atención a la colocación del entramado metálico.

- Comprobación de la geometría del paramento vertical CONTROL DE LA
OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control
más destacables son los siguientes:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los distintos productos, elementos y sistemas constructivos.
Inspección visual de la unidad terminada.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
- Prueba de estanqueidad de fachada por el método de rociamiento directo UNE-EN 13051. CRITERIOS DE
TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF. INTERPRETACIÓN DE
RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del
contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

E6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

E66 - DIVISORIAS CON MAMPARAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E66EAI01,E66EAI02,E66EAI03,E66EAI04.

E6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

E66 - DIVISORIAS CON MAMPARAS

E66E - DIVISORIAS CON MAMPARAS CON PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO, FIJAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E66EAI01,E66EAI02,E66EAI03,E66EAI04.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

---

E7 - IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

E7C - AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7CPFG01,E7CPFG02,E7C76AF2FG00,E7C76AF2FG01.

E7 - IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

E7C - AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES

E7C7 - AISLAMIENTOS CON LÁMINAS, PLACAS Y PLANCHAS DE POLIETILENO Y EPDM

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7C76AF2FG00,E7C76AF2FG01.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de aislamiento con placas, fieltros y láminas de distintos materiales. Se han considerado los siguientes materiales:
- Placas de polietileno expandido
- Láminas de polietileno expandido colocadas no adheridas.
- Aislamiento con bandas de polietileno expandido colocadas no adheridas Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Fijadas mecánicamente
- Sin adherir
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Aislamiento con placas, fieltros y láminas:
- Preparación del elemento (recortes, etc.)
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación del elemento
CONDICIONES GENERALES:
El aislamiento debe quedar bien adherido al soporte, excepto cuando se coloca no adherido. Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos.
Las placas y los fieltros deben quedar colocados a la vuelta de la esquina, las placas deben quedar a rompejunto.

Debe ser continuo y cubrir toda la superficie para aislar. Juntos entre placas o fieltros: <= 2 mm
Cabalgaduras de las láminas: >= 10 cm Distancia entre puntos de fijación: <= 70 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará con vientos inferiores a 30 km/h. El soporte debe ser limpio.
El aislamiento debe protegerse de la lluvia durante y después de la colocación.
El material colocado debe protegerse de impactos, presiones u otras acciones que puedan alterarlo.

En las placas colocadas no adheridas, se tomarán las precauciones necesarias para que ni el viento ni otras acciones lo desplacen.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

En los pavimentos flotantes, el acuerdo con los paramentos verticales o con elementos que traspasen el techo, subirá como mínimo, hasta el nivel del pavimento terminado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

AISLAMIENTO CON PLACAS, FILTROS O LÁMINAS:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen
- Aperturas > 1 m2: AISLAMIENTO CON
BANDAS ACÚSTICAS: Se deduce el 100%
m de longitud necesaria suministrada a la obra., medida según la DT.
Este criterio incluye las pérdidas e incrementos de material correspondientes a recortes y empalmes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

E7 - IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

E7C - AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES

E7CP - AISLAMIENTOS ACÚSTICOS CON PLAFONES ABSORBENTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7CPFG01,E7CPFG02.

E7 - IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

E7D - AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO

E7D2 - AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO CON MORTERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7D2FG00.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de revestimiento aislante con mortero sobre elementos superficiales o lineales. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Aislamiento extendido con medios manuales:
- Limpieza y preparación del soporte
- Extendida del material
Aislamiento proyectado:
- Limpieza y preparación del soporte
- Proyección del material en varias capas
- Cuidado
CONDICIONES GENERALES:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El aislamiento será continuo y cubrirá toda la superficie a aislar. Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos.
En la superficie seca no deben existir fisuras, agujeros u otros defectos. AISLAMIENTO EXTENDIDO CON MEDIOS MANUALES:
La superficie del revestimiento debe quedar lisa, con la llanura y el aplomado previstos. Tolerancias de ejecución:
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Aplomado: ± 10 mm/3 m
AISLAMIENTO PROYECTADO:
El aislamiento debe quedar bien adherido al soporte.
El elemento debe quedar revestido de forma uniforme y con acabado rugoso. Tolerancias de ejecución:
- Grosor de el aislamiento: + 15 mm
Grosor entre 2 y 2,5 cm: Grosor - 2 mm
entre 3 y 4 cm: Grosor 5 cm: - 5- 3 mm
mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Debe aplicarse sobre superficies limpias.
Se picarán los elementos no rugosos para favorecer la adherencia del mortero. La temperatura de trabajo será >= 5°C.
Debe aplicarse antes de que se haya iniciado el proceso de adormecimiento.
Debe protegerse de lluvias, heladas, temperaturas altas, vibraciones e impactos hasta su endurecimiento.

No añadir aditivos al producto preparado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

E8 - REVESTIMIENTOS

E83 - APLACADOS

E83Q - REVESTIMIENTO VERTICAL CONO BANDEJA PERFILADA DE PLANCHA DE ACERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E83Q3025.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de elemento de cierre mediante perfiles grecados, nervados, ondulados y bandejas, de plancha de acero galvanizado y lacado, plancha de aluminio anodizado y lacado, y plancha de zinc, con o sin aislamiento de fibra de vidrio, colocado con fijaciones mecánicas.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Colocación del aislamiento de fibra de vidrio, en su caso
- Colocación de las planchas con fijaciones mecánicas
- Ejecución de las juntas entre planchas
CONDICIONES GENERALES:
El conjunto debe quedar aplomado y bien anclado al soporte. El conjunto terminado debe tener un color uniforme.
La superficie de acabado debe ser plana y uniforme, sin defectos en su revestimiento. Las fijaciones de los perfiles deben colocarse en los agujeros previstos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las planchas deben estar alineadas en la dirección vertical y en la dirección horizontal. El conjunto de los elementos colocados debe ser estanco.
La parte superior y las esquinas deben estar protegidas, con piezas especiales del mismo acabado que la plancha, de la entrada de agua.
Todas las fijaciones deben estar en lo alto de los nervios y deben llevar una arandela de estanqueidad.

Las uniones laterales entre planchas deben quedar protegidas en el sentido del recorrido del agua y del viento dominante.
Puntos de fijación por plancha: > = 6
Distancia entre la fijación y los extremos de la plancha: Tolerancias de ejecución: > = 2 cm
- Aplomado entre dos planchas consecutivas: ± 10 mm
- Aplomado total: ± 30 mm
- Paralelismo entre dos planchas consecutivas: ± 5 mm
- Paralelismo del conjunto de planchas: ± 10 mm
- Nivel entre dos planchas consecutivas: ± 2 mm
- Nivel entre las planchas de una hilada: CIERRE CON ± 10 mm

AISLAMIENTO DE FIBRA DE CRISTAL:
Las placas y los fieltros de fibra de vidrio deben quedar colocados a la vuelta de la esquina, las placas deben quedar a rompejunto.
El aislamiento será continuo y cubrirá toda la superficie, sin que se produzcan puentes térmicos.

Cuando el aislamiento lleva barrera de vapor (papel Kraft), ésta debe quedar situada en la cara caliente del aislamiento.

Cuando el aislamiento va revestido con lámina plástica (protección elástica, lámina plástica de color blanco o telo decorativo), ésta debe quedar situada en la cara vista del aislamiento.
Cuando el aislamiento lleva papel Kraft o protección elástica, las juntas deben quedar selladas con cinta adhesiva.
Juntos entre placas: <= 2 mm
Distancia entre puntos de fijación del aislamiento: 2.- <= 70 cm

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se detendrán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/lo llueva. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, deben revisarse y asegurarse las partes realizadas.

Las planchas deben colocarse a partir del punto más bajo. CIERRE CON
AISLAMIENTO DE FIBRA DE CRISTAL:
El aislamiento debe protegerse de la lluvia durante y después de la colocación.
Las placas colocadas deben protegerse de impactos, presiones u otras acciones que puedan alterarlo.

Cualquier sed en la barrera de vapor, producido durante la ejecución, será reparado con cinta adhesiva impermeable al vapor.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT. 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No existe normativa de obligado cumplimiento.

E8 - REVESTIMIENTOS

E83 - APLACADOS

E83Y - ELEMENTOS AUXILIARES PARA BANDEJA PERFILADA DE PLANCHA DE ACERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E83Y3025.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de elemento de cierre mediante perfiles grecados, nervados, ondulados y bandejas, de plancha de acero galvanizado y lacado, plancha de aluminio anodizado y lacado, y plancha de zinc, con o

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

sin aislamiento de fibra de vidrio, colocado con fijaciones mecánicas. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Colocación del aislamiento de fibra de vidrio, en su caso
- Colocación de las planchas con fijaciones mecánicas
- Ejecución de las juntas entre planchas

CONDICIONES GENERALES:
El conjunto debe quedar aplomado y bien anclado al soporte. El conjunto terminado debe tener un color uniforme.
La superficie de acabado debe ser plana y uniforme, sin defectos en su revestimiento. Las fijaciones de los perfiles deben colocarse en los agujeros previstos.
Las planchas deben estar alineadas en la dirección vertical y en la dirección horizontal. El conjunto de los elementos colocados debe ser estanco.
La parte superior y las esquinas deben estar protegidas, con piezas especiales del mismo acabado que la plancha, de la entrada de agua.
Todas las fijaciones deben estar en lo alto de los nervios y deben llevar una arandela de estanqueidad.

Las uniones laterales entre planchas deben quedar protegidas en el sentido del recorrido del agua y del viento dominante.
Puntos de fijación por plancha: > = 6
Distancia entre la fijación y los extremos de la plancha: Tolerancias de ejecución: > = 2 cm
- Aplomado entre dos planchas consecutivas: ± 10 mm
- Aplomado total: ± 30 mm
- Paralelismo entre dos planchas consecutivas: ± 5 mm
- Paralelismo del conjunto de planchas: ± 10 mm
- Nivel entre dos planchas consecutivas: ± 2 mm
- Nivel entre las planchas de una hilada: CIERRE CON ± 10 mm

AISLAMIENTO DE FIBRA DE CRISTAL:
Las placas y los fieltros de fibra de vidrio deben quedar colocados a la vuelta de la esquina, las placas deben quedar a rompejunto.
El aislamiento será continuo y cubrirá toda la superficie, sin que se produzcan puentes térmicos.

Cuando el aislamiento lleva barrera de vapor (papel Kraft), ésta debe quedar situada en la cara caliente del aislamiento.

Cuando el aislamiento va revestido con lámina plástica (protección elástica, lámina plástica de color blanco o telo decorativo), ésta debe quedar situada en la cara vista del aislamiento.
Cuando el aislamiento lleva papel Kraft o protección elástica, las juntas deben quedar selladas con cinta adhesiva.
Juntos entre placas: <= 2 mm
Distancia entre puntos de fijación del aislamiento: 2.- <= 70 cm

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se detendrán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/lo llueva. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, deben revisarse y asegurarse las partes realizadas.

Las planchas deben colocarse a partir del punto más bajo. CIERRE CON
AISLAMIENTO DE FIBRA DE CRISTAL:
El aislamiento debe protegerse de la lluvia durante y después de la colocación.
Las placas colocadas deben protegerse de impactos, presiones u otras acciones que puedan alterarlo.

Cualquier sed en la barrera de vapor, producido durante la ejecución, será reparado con cinta adhesiva impermeable al vapor.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT. 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No existe normativa de obligado cumplimiento.

EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

EAN - BASTIMIENTOS DE BASE PARA VENTANAS, BALCONERAS, PUERTAS Y ARMARIOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EANAFG00.

EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

EAN - BASTIMIENTOS DE BASE PARA VENTANAS, BALCONERAS, PUERTAS Y ARMARIOS

EANA - BASTIMIENTOS DE BASE DE MADERA PARA PUERTAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EANAFG00.

EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

EAP - BASTIMIENTOS Y FORRADOS DE BASTIMIENTOS DE BASE PARA PUERTAS Y ARMARIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAP1FG00.

EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

EAP - BASTIMIENTOS Y FORRADOS DE BASTIMIENTOS DE BASE PARA PUERTAS Y ARMARIOS

EAP1 - FORRADO DE BASTIMIENTOS DE BASE CON MADERA DE ROBLE PARA BARNIZAR, PARA PUERTAS DE HOJAS BATIENTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAP1FG00.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

EAQ - HOJAS Y BLOCKS DE MADERA PARA PUERTAS Y ARMARIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAQEBI01,EAQDFG00,EAQEBI02,EAQEBI33,EAQEBI03,EAQDFG01,EAQEBI04,EAQEBI05,EAQEBI06,EAQEBI07,EAQEBI08,EAQEBI09,EAQEBI10,EAQECI0.

EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

EAQ - HOJAS Y BLOCKS DE MADERA PARA PUERTAS Y ARMARIOS

EAQD - HOJAS BATIENTES DE MADERA PARA PUERTAS INTERIORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAQDFG00,EAQDFG01.

EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

EAQ - HOJAS Y BLOCKS DE MADERA PARA PUERTAS Y ARMARIOS

EAQE - Familia AQE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAQEBI01,EAQEBI02,EAQEBI33,EAQEBI03,EAQEBI04,EAQEBI05,EAQEBI06,EAQEBI07,EAQEBI08,EAQEBI09,EAQEBI10,EAQECI01,EAQECI02,EAQECI0

EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

EAV - PERSIANAS, CELOSÍAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

EAVT - PERSIANAS CONTINUAS DE TEJIDO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAVTFG01, EAVTFG00.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conjunto formado por dos guías laterales, un torno de arrollamiento superior con soportes y mecanismo de accionamiento fijados mecánicamente, y una cortina de tejido de fibra de vidrio recubierta de PVC fijada al torno, con un contrapeso guiado en su parte inferior.
Se han considerado los siguientes tipos de cortina:
- Con accionamiento por cordel
- Con accionamiento por turno
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Suministro de las cortinas en conjuntos preparados para montar
- Fijación del turno, guías y mecanismos de accionamiento
- Fijación del tejido al torno y al contrapeso inferior, introduciéndolo en las guías
- Regulación de los topes de recorrido y de los mecanismos de accionamiento CONDICIONES GENERALES:
La cortina debe abrir y cerrar correctamente.
La cortina, el torno y los mecanismos de elevación deben ser accesibles cuando la cortina esté desarrollada.

Franquicia entre el contrapeso y las guías: Tolerancias de ejecución: 5 mm
- Replanteo: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Aplomado: 2 mm/m (afuera)
- Verticalidad de los mecanismos de accionamiento: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El proceso de montaje no debe generar obstáculos que puedan deteriorar los elementos o dificultar su movimiento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

EAV - PERSIANAS, CELOSÍAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

EAVZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA PERSIANAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAVZUREA.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Accesorios y material auxiliar de los automatismos de apertura y cierre de puertas o persianas Se han considerado los siguientes elementos:
- Emisor de radiomando con pila de 12V.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Emisor de radiomando:
- Sintonización en la banda correcta con los interruptores de códigos EMISOR DE RADIOMANDO:
El emisor tendrá hechas las codificaciones de acuerdo con el receptor sobre el que debe actuar.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su instalación no debe alterar las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

EAZ - ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

EAZ1 - TAPAJUNTOS PARA VENTANAS Y PUERTAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAZ13196, EAZ1FG00.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Perfiles de madera para cubrir la junta entre el cerco y el paramento acabado de la pared, colocados con puntas, tapadas con masilla.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Fijación de los perfiles
- Sellado de los agujeros de la puerta
CONDICIONES GENERALES:
El tapajuntas debe ser equidistante de las aristas del premarco sobre el que está colocado. Debe estar fijado sólidamente a la construcción en toda su longitud.
La unión entre los tapajuntas será a sesgo de cartabón, si la DF no fija otra condición. Cada montante de la construcción debe estar cubierto por un solo perfil de tapajuntas.
Tolerancias de ejecución:
- Distancia entre las aristas de la construcción: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El proceso de colocación no debe alterar las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

EAZ - ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

EAZP - MECANISMOS ANTIPÁNICO PARA PUERTAS DE EVACUACIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAZPFG02.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos antipánico por la apertura de puertas de evacuación, instalados en puertas de madera, acero o aluminio.

La unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la posición de los mecanismos de accionamiento y bloqueo
- Verificación de que la hoja u hojas de la puerta pueden realizar el recorrido de apertura completo sin que ningún elemento de la puerta o del entorno o impida
- Fijar el mecanismo con todos los accesorios en la hoja, la construcción y el suelo, y eliminar los mecanismos de bloqueo existentes en la puerta
- Verificar el funcionamiento de la puerta
CONDICIONES GENERALES:
El mecanismo debe estar montado de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
Se verificará la compatibilidad entre el mecanismo y el tipo y material de la puerta, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Si el dispositivo se fija en una puerta con cristal, éste debe ser templado o laminado. No debe haber ningún sistema de bloqueo de la puerta distinto del mecanismo antipánico instalado en la misma. Está permitido el uso de mecanismos de retorno de la hoja en la posición cerrada. En este caso es necesario verificar que son compatibles con el uso de la puerta para niños, personas mayores y discapacitados.

En las puertas de dos hojas con mecanismo en las dos hojas, es necesario verificar que cada hoja es capaz de abrirse independientemente cuando se accione su mecanismo, y también cuando se accionen los dos simultáneamente.

Altura de la barra de accionamiento respecto al pavimento terminado, en posición de bloqueo: de 900 a 1100 mm

Si el local está destinado mayoritariamente a niños, puede disminuirse esta altura.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de instalar un dispositivo antipánico para salida de emergencia en una puerta cortafuegos o estanca en los humos, es necesario examinar el certificado de homologación de la puerta en la que ha sido ensayado el mecanismo para verificar la idoneidad del mecanismo para ser instalado en una puerta cortafuegos o estanca en los humos. En estos casos se deben seguir los requerimientos del anexo B de la UNE-EN 1125.

Antes de instalar el mecanismo, es necesario verificar el funcionamiento de la puerta: número de puntos de suspensión correctos, sin bloqueos; si la puerta es de dos hojas, es necesario que sea posible la apertura simultánea de las dos hojas.

La barra de accionamiento debe instalarse de forma que ofrezca la máxima longitud efectiva.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de dispositivo antipánico con todos sus accesorios montado. Los dispositivos para el accionamiento de una puerta de dos hojas constituyen una sola unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

EB - PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

EB1 - BARANDILLAS

EB12 - BARANDILLAS DE ACERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EB12FG01, EB12FG02, EB12FG00.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Barandillas constituidas por un conjunto de perfiles que forman el bastidor y el alféizar de la barandilla, colocadas en su posición definitiva y anclada con mortero de cemento u hormigón o con fijaciones mecánicas.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Barandillas de acero ancladas con mortero de cemento u hormigón o con fijaciones mecánicas La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Barandilla metálica:
- Replanteo
- Preparación de la base
- Colocación de la barandilla y fijación de los anclajes CONDICIONES GENERALES:
La protección instalada debe reunir las mismas condiciones exigidas en el elemento simple. Debe estar nivelada, bien aplomada y en la posición prevista en la DT.
La altura desde el nivel del pavimento hasta el travesaño superior, debe ser la especificada en el proyecto o la indicada por la DF.
En los tramos escalonados, el escalonamiento de la barandilla se efectuará a una distancia >= 50 cm del elemento que provoque la citada variación de altura.
La estructura propia de la barandilla debe resistir una fuerza horizontal, uniformemente distribuida, que se considerará aplicada a 1,2 mo sobre el borde superior del elemento, si éste está situado a menos altura. El valor característico de la fuerza debe ser de:
- Categoría de uso C5: 3 kN/m
- Categorías de uso C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resto de categorías: 0,8 kN/m
(Las categorías de uso se definen en el apartado 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La parte inferior de las barandillas de las escaleras de las zonas destinadas al público en establecimientos de uso comercial o de uso público concurrencia, en zonas comunes de edificios de uso residencial vivienda o en escuelas infantiles, estará separada una distancia de 50 mm como máximo de la línea de inclinación de la escalera.

Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 5 mm
- Aplomado: ± 5 mm/m
BARANDILLA METÁLICA:
Los montantes deben ser verticales.
Debe estar sujetada sólidamente al soporte con anclajes de acero collados con mortero de cemento portland u hormigón o con fijaciones mecánicas, protegidos contra la corrosión.
Siempre que sea posible se fijarán los travesaños superiores a las paredes laterales mediante anclajes.

Los tramos de la barandilla deben estar unidos, por soldadura si son de acero o por una pieza de conexión si son de aluminio.

Tolerancias de ejecución:
- Altura: ± 10 mm
- Separación entre montantes: Nula

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h.
Los anclajes deben garantizar la protección contra empujones y golpes durante todo el proceso de instalación y, al mismo tiempo, deben mantener el aplomado del elemento hasta que quede fijado definitivamente en el soporte.

BARANDILLA METÁLICA:
Deben estar hechos los agujeros en los soportes para anclar los montantes antes de empezar los trabajos.

Los agujeros de los anclajes estarán limpios de polvo u otros objetos que puedan haberse metido desde el momento de su ejecución hasta el momento de la colocación de los anclajes.
La DF debe aprobar el replanteo antes de fijar ningún montante.
Los anclajes se realizarán mediante placas, pletinas o angulares. La elección depende del sistema y de la distancia que exista entre el eje de las pilastras y el borde de los elementos resistentes.

Se respetarán las juntas estructurales mediante juntas de dilatación de 40 mm de anchura entre elementos.

ELEMENTO COLOCADO CON MORTERO:
El material conglomerante o adhesivo con que se realice el anclaje debe utilizarse antes de empezar el adormecimiento.

Durante el adormecimiento no deben producirse movimientos ni vibraciones del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación topográfica de la situación y colocación de la barandilla. Toma de coordenadas y cotas de un 10% de los puntos donde se ubicarán los elementos de anclaje.
- Inspección visual del estado general de la barandilla, galvanizado y anclajes.
- Comprobación manual de la resistencia de arranque en un 10% de los soportes. Se trata de mover manualmente el soporte sin observar desplazamientos a la base de cimentación.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF. Los controles se fundamentan en la inspección visual y por tanto, en la experiencia del inspector en este tipo de control. CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad terminada.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
En la unidad terminada deben realizarse, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/u ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

EF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

EFA - TUBOS DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EFA16342,EFA1E345.

.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Canalizaciones con tubo de poli (cloruro de vinilo) no plastificado PVC o C-PVC, para transporte y distribución de fluidos a presión y colocación de accesorios en canalizaciones para enterrar, colocados superficialmente o en el fondo de la zanja.

Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje para los tubos:
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Sin especificación del grado de dificultad que corresponde a una red en la que se pueden dar tramos lineales, equilibrados y con predominio de accesorios indistintamente a lo largo de su recorrido (instalaciones de obras de ingeniería civil, etc.)

Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Unión encolada
- Unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación y preparación del plan de apoyo (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.

No se incluye, en las instalaciones sin especificación del grado de dificultad, la colocación de accesorios. La variación del grado de dificultad en los distintos tramos de la red no permite fijar la repercusión de accesorios; por eso, su colocación se considera una unidad de obra diferente.

CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se realizarán mediante accesorios del material del tubo, moldeados por inyección y normalizados. Las uniones deben realizarse encoladas con adhesivo normalizado, o bien, con junta elástica; según corresponda al tipo de unión definido para la instalación.

El paso a través de elementos estructurales debe realizarse con pasamuros y el espacio que quede debe llenarse con material elástico. Los pasamuros deben sobresalir >= 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no puede quedar accesorio alguno.

La superficie del tubo o calorifugante, si lo hubiere, estará a >= 300 mm de cualquier conductor eléctrico y se procurará que pase por debajo.
COLOCACIÓN SUPERFICIAL:
Los tubos deben ser accesibles. Las tuberías deben extenderse perpendicular o paralelamente respecto a la estructura del edificio. Las horizontales deben pasar preferentemente cerca del pavimento o del techo.

Sobre tabiques, los soportes deben fijarse con tacos y tornillos, y en las paredes, deben empotrar. Si la abrazadera del soporte es metálica, entre ella y el tubo se debe interponer un eslabón elástico.

La tubería no puede atravesar chimeneas ni conductos. Distancia entre soportes:
- Tubos PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

- Tubs C-PVC:

DN	Distància suports (m)	
	tram vert.	tram hor.
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

COLOCACIÓN SOTERRADA:
Deben quedar centrados y alineados dentro de la zanja.
La profundidad de la zanja debe permitir que el tubo descanse sobre un lecho de arena de río. Por encima debe haber un relleno de tierra bien apisonada por tongadas de 20 cm. Las primeras capas que rodean el tubo deben apisonarse con cuidado.

Grosor de la cama de arena: >= 10 cm
Grosor del relleno: (sin tráfico rodado): >= 50 cm Grosor del relleno:
(con tráfico rodado): >= 80 cm
El tubo debe colocarse dentro de la zanja serpenteando ligeramente para permitir las contracciones y dilataciones debidas a cambios de temperatura.
Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.), deben estar ancladas a dados macizos de hormigón.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable deben pasar por un plano superior a las de saneamiento y deben ir separadas tangencialmente 100 cm.

Por encima del tubo se realizará un relleno de tierras compactadas, que cumplirán lo especificado en su pliego de condiciones.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
La descarga y manipulación de los elementos se realizará de forma que no reciban golpes. Para hacer la unión de los tubos no deben forzarse ni deformarse los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra debe realizarse garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Cada vez que se interrumpe el montaje, es necesario tapar los extremos abiertos.
En las uniones elásticas el extremo liso del tubo debe limpiarse y lubricarse con un lubricante autorizado por el fabricante del tubo, antes de realizar la conexión.
En las uniones encoladas el adhesivo debe aplicarse con pincel en los dos extremos para unir. El extremo recto del tubo debe tener la arista exterior achaflanada.
Si se debe cortar un tubo, es necesario hacerlo perpendicularmente al eje y eliminar las rebabas. El tubo debe encajarse sin movimientos de torsión.
No está permitido conformar los tubos en la obra, se deben utilizar los accesorios adecuados.
Una vez terminada la instalación, debe limpiarse interiormente haciendo pasar agua para que arrastre las basuras y los gases destilados producidos por el lubricante, el adhesivo y el limpiador que se haya utilizado atendiendo al tipo de unión. No debe utilizarse en esta operación ningún tipo de disolvente.

En caso de que la tubería sea por abastecimiento de agua, es necesario realizar un tratamiento de depuración bacteriológico después de lavarla.
COLOCACIÓN SOTERRADA:
Antes de bajar los elementos en la zanja la DF debe examinarlos, rechazando los que presenten algún defecto.

Antes de la colocación de los elementos se debe comprobar que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario es necesario avisar a la DF.

El fondo de la zanja debe estar limpio antes de bajar los elementos.
Si la tubería tiene una pendiente > 10% se montará en sentido ascendente. Si no se puede hacer de esta forma, debe fijarse provisionalmente para evitar el deslizamiento de los tubos.
Los tubos deben calzarse y codarse para impedir su movimiento.
Colocados los elementos en el fondo de la zanja, se comprobará que su interior es libre de elementos que puedan impedir su correcto asentamiento o funcionamiento (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).

Las tuberías y zanjas deben mantenerse libres de agua, agotando con bomba o dejando desagües en la excavación.

No se deben montar tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando la junta descubierta. Este relleno debe cumplir las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
No se puede proceder al relleno de las zanjas sin la autorización expresa de la DF.
Los dados de anclaje se realizarán una vez terminada la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y accesorios sean accesibles para su reparación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

TUBOS:
m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

En las instalaciones con grado de dificultad especificado, incluye además la repercusión de las piezas especiales a colocar.

COLOCACIÓN SOTERRADA:
No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las conducciones en obra según el trazado previsto.

- Control visual de la ejecución de la instalación, comprobando:
  - Soportación
  - Verticalidad y pendientes en tramos horizontales de evacuación
  - Diámetros
  - Utilización de los accesorios adecuados a empalmes y empalmes
  - Distancia a otros elementos y conducciones.
  - Resistencia al fuego del material.
  - Sectorización
  - Elementos, sifones y arquetas.
  - Existencia de protecciones en tramos bajos susceptibles de golpes
- Realización de pruebas de estanqueidad y evacuación en instalaciones de saneamiento y evacuación de aguas pluviales según documento HS-5 del Código Técnico de la edificación.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las
tareas de control a realizar son las siguientes:
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse la totalidad de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS
Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, debe procederse a hacerlo. En caso contrario, debe procederse a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, debe procederse a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

EF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

EFA - TUBOS DE PVC

EFA1 - TUBOS DE PVC EN PRESIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EFA16342,EFA1E345.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Canalizaciones con tubo de poli (cloruro de vinilo) no plastificado PVC o C-PVC, para transporte y distribución de fluidos a presión y colocación de accesorios en canalizaciones para enterrar, colocados superficialmente o en el fondo de la zanja.

Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje para los tubos:
Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

(distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Sin especificación del grado de dificultad que corresponde a una red en la que se pueden dar tramos lineales, equilibrados y con predominio de accesorios indistintamente a lo largo de su recorrido (instalaciones de obras de ingeniería civil, etc.)

Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Unión encolada
- Unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación y preparación del plan de apoyo (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.
No se incluye, en las instalaciones sin especificación del grado de dificultad, la colocación de accesorios. La variación del grado de dificultad en los distintos tramos de la red no permite fijar la repercusión de accesorios; por eso, su colocación se considera una unidad de obra diferente.

CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se realizarán mediante accesorios del material del tubo, moldeados por inyección y normalizados. Las uniones deben realizarse encoladas con adhesivo normalizado, o bien, con junta elástica; según corresponda al tipo de unión definido para la instalación.

El paso a través de elementos estructurales debe realizarse con pasamuros y el espacio que quede debe llenarse con material elástico. Los pasamuros deben sobresalir >= 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no puede quedar accesorio alguno.

La superficie del tubo o calorifugante, si lo hubiere, estará a >= 300 mm de cualquier conductor eléctrico y se procurará que pase por debajo.
COLOCACIÓN SUPERFICIAL:
Los tubos deben ser accesibles. Las tuberías deben extenderse perpendicular o paralelamente respecto a la estructura del edificio. Las horizontales deben pasar preferentemente cerca del pavimento o del techo.

Sobre tabiques, los soportes deben fijarse con tacos y tornillos, y en las paredes, deben empotrar. Si la abrazadera del soporte es metálica, entre ella y el tubo se debe interponer un eslabón elástico.

La tubería no puede atravesar chimeneas ni conductos. Distancia entre soportes:
- Tubos PVC:

Diámetro nominal (mm)	Distancia entre soportes (m) tramos verticales	tramos horizontales
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

COLOCACIÓN SOTERRADA:
Deben quedar centrados y alineados dentro de la zanja.
La profundidad de la zanja debe permitir que el tubo descanse sobre un lecho de arena de río. Por encima debe haber un relleno de tierra bien apisonada por tongadas de 20 cm. Las primeras capas que rodean el tubo deben apisonarse con cuidado.
Grosor de la cama de arena: >= 10 cm
Grosor del relleno: (sin tráfico rodado): >= 50 cm Grosor del relleno:
(con tráfico rodado): >= 80 cm
El tubo debe colocarse dentro de la zanja serpenteando ligeramente para permitir las contracciones y dilataciones debidas a cambios de temperatura.
Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.), deben estar ancladas a dados macizos de hormigón.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable deben pasar por un plano superior a las de saneamiento y deben ir separadas tangencialmente 100 cm.

Por encima del tubo se debe hacer un relleno de tierras compactadas, que deben cumplir

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

lo especificado en su pliego de condiciones.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
La descarga y manipulación de los elementos se realizará de forma que no reciban golpes. Para hacer la unión de los tubos no deben forzarse ni deformarse los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra debe realizarse garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Cada vez que se interrumpe el montaje, es necesario tapar los extremos abiertos.
En las uniones elásticas el extremo liso del tubo debe limpiarse y lubricarse con un lubricante autorizado por el fabricante del tubo, antes de realizar la conexión.
En las uniones encoladas el adhesivo debe aplicarse con pincel en los dos extremos para unir. El extremo recto del tubo debe tener la arista exterior achaflanada.
Si se debe cortar un tubo, es necesario hacerlo perpendicularmente al eje y eliminar las rebabas. El tubo debe encajarse sin movimientos de torsión.
No está permitido conformar los tubos en la obra, se deben utilizar los accesorios adecuados. Una vez terminada la instalación, debe limpiarse interiormente haciendo pasar agua para que arrastre las basuras y los gases destilados producidos por el lubricante, el adhesivo y el limpiador que se haya utilizado atendiendo al tipo de unión. No debe utilizarse en esta operación ningún tipo de disolvente.

En caso de que la tubería sea por abastecimiento de agua, es necesario realizar un tratamiento de depuración bacteriológico después de lavarla.
COLOCACIÓN SOTERRADA:
Antes de bajar los elementos en la zanja la DF debe examinarlos, rechazando los que presenten algún defecto.

Antes de la colocación de los elementos se debe comprobar que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario es necesario avisar a la DF.

El fondo de la zanja debe estar limpio antes de bajar los elementos.
Si la tubería tiene una pendiente > 10% se montará en sentido ascendente. Si no se puede hacer de esta forma, debe fijarse provisionalmente para evitar el deslizamiento de los tubos.
Los tubos deben calzarse y codarse para impedir su movimiento.
Colocados los elementos en el fondo de la zanja, se comprobará que su interior es libre de elementos que puedan impedir su correcto asentamiento o funcionamiento (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).

Las tuberías y zanjas deben mantenerse libres de agua, agotando con bomba o dejando desagües en la excavación.

No se deben montar tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando la junta descubierta. Este relleno debe cumplir las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
No se puede proceder al relleno de las zanjas sin la autorización expresa de la DF.
Los dados de anclaje se realizarán una vez terminada la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y accesorios sean accesibles para su reparación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

TUBOS:
m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

En las instalaciones con grado de dificultad especificado, incluye además la repercusión de las piezas especiales a colocar.

COLOCACIÓN SOTERRADA:
No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las conducciones en obra según el trazado previsto.
- Control visual de la ejecución de la instalación, comprobando:
    - Soportación
    - Verticalidad y pendientes en tramos horizontales de evacuación
    - Diámetros
    - Utilización de los accesorios adecuados a empalmes y empalmes
    - Distancia a otros elementos y conducciones.
    - Resistencia al fuego del material.
    - Sectorización
    - Elementos, sifones y arquetas.
    - Existencia de protecciones en tramos bajos susceptibles de golpes
- Realización de pruebas de estanqueidad y evacuación en instalaciones de saneamiento y evacuación de aguas pluviales según documento HS-5 del Código Técnico de la edificación.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse la totalidad de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, debe procederse a hacerlo. En caso contrario, debe procederse a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, debe procederse a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG1 - CAJAS Y ARMARIOS

EG11 - CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG110002.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Caja general de protección de poliéster reforzado, con o sin bornes bimetálicos según esquemas UNESA y montada superficialmente o empotradas.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
- Conexionado
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, etc. CONDICIONES GENERALES:

La caja debe quedar fijada sólidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos. La parte inferior de la caja debe estar situada a una altura de 400 mm, como mínimo. La caja debe quedar colocada en un lugar de fácil y libre acceso.
La posición debe ser la fijada en la DT.
No deben transmitirse esfuerzos entre los conductores y la caja.
Si se coloca empotrada, las dimensiones del nicho deben superar las de la caja en un mínimo de 15 mm y un máximo de 30 mm. Su profundidad debe ser >= 30 cm.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para la instalación se seguirán las instrucciones de la DT del fabricante. Su instalación no debe alterar las características del elemento.
Se debe trabajar sin tensión en la red.
Una vez instalada la caja, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes tales como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificar la correcta ubicación e instalación de la acometida según prescripciones de la compañía suministradora.

- Verificar la correcta ubicación y fijación de la CGP
- Verificar los siguientes elementos de la línea general de alimentación:
    - Sección de los conductores
    - Tipo de conductores (cobre con aislamiento 0,6/1 kV)
    - Calibre y naturaleza de los conductos
    - Resistencia al fuego de los conductos o bandejas empleados en la canalización
- Verificar (si existe) la correcta instalación de la línea repartidora
- Verificar la correcta ubicación, fijación y ensamblaje de los módulos de protección y medida.
- Verificar las secciones de los conductores y embarrados.
- Verificar las secciones de los conductores y embarrados.
- Verificar la correcta ejecución de las conexiones de los circuitos. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados de acuerdo con lo que se especifica a continuación y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos:
    - Resistencia de aislamiento (REBT)
    - Rigidez dieléctrica (REBT)
    - Funcionamiento interruptor automático (REBT-COMPAÑÍA)
    - Funcionamiento interruptor diferencial (si existe en este cuadro) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse la totalidad de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de carencia de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

_____

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG1 - CAJAS Y ARMARIOS

EG14 - CAJAS PARA CUADROS DE DISTRIBUCIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG140006, EG140003, EG140004, EG140005.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cajas de plástico o metálicas, con grado de protección normal, estanca, antihumedad o antideflagrante, empotradas o montadas superficialmente.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
CONDICIONES GENERALES:
La caja debe quedar fijada sólidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos. La posición debe ser la fijada en la DT.
Si la caja es metálica, debe quedar conectada a la toma de tierra. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

EG21 - TUBOS RÍGIDOS NO METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG21291H.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tubo rígido no metálico de hasta 160 mm de diámetro nominal, conectado roscado o enchufado. Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montado como canalización enterrada
- Montado superficialmente
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo del trazado del tubo
- Extendido, fijación y curvado
- Preparación de los extremos de los tubos y ejecución de las uniones entre tramos y con los accesorios
- Comprobación de la unidad de obra
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc. CONDICIONES GENERALES:
Los cambios de dirección se realizarán mediante curvas de acoplamiento, calentándolas ligeramente, sin que se produzcan cambios sensibles en la sección.
Cuando las uniones son roscadas, deben estar hechas con manguitos con rosca. Cuando las uniones son enchufadas deben hacerse con manguitos lisos. Tolerancias de instalación:
Posición: ± 20 mm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Alineación: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALIZACIÓN SOTERRADA:
El tubo debe quedar instalado en el fondo de zanjas abiertas que después deben rellenarse. Las uniones deben realizarse mediante conexión a presión.
Las uniones que no puedan ir directamente conectadas se realizarán con manguitos aislantes. La estanqueidad de las juntas debe conseguirse con cinta aislante y resistente a la humedad. Cada tubo protegerá un solo cable o un conjunto de cables unipolares que constituyan un mismo sistema.

El tubo debe quedar rodeado de arena o tierra cribada. Éstas deben cumplir las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Sobre la canalización debe colocarse una capa o una cubierta de aviso, de protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).
El radio curvatura debe estar dentro de los límites marcados por el fabricante. Profundidad de las zanjas: >= 40 cm
Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: >= 20 cm Distancia entre el tubo y la capa de protección: >= 10 cm
COLOCADO SUPERFICIALMENTE:
Deben quedar fijadas al soporte mediante bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas.
Distancia entre las fijaciones:
- Tramos horizontales: <= 60 cm
- Tramos verticales: <= 80 cm
Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: Distancia entre registros: <= 1500 cm > = 25 cm
Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: <= 3 Penetración del tubo en las cajas: 1 cm
Tolerancias de instalación:
- Distancia de la grapa en el vértice del ángulo en los cambios de dirección: ± 5 mm
- Penetración del tubo en las cajas: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que será aprobado por la DF

Las uniones se realizarán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por éste. Los accesorios de unión y por lo general todos los accesorios que intervienen en la canalización deben ser los adecuados al tipo y características del tubo a colocar.
Debe comprobarse que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.
Los tubos deben inspeccionarse antes de su colocación. Su instalación no debe alterar sus características.
Una vez terminadas las labores de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes. La instalación incluye accesorios y fijaciones.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.
- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuan a lo especificado y al que le corresponde según el REBT, en función de los conductores instalados.
- Verificar la correcta soportación y uso de los accesorios adecuados.
- Verificar el grado de protección IP
- Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.
- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta a tierra.
- Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores a lo indicado en el REBT

- Verificar el correcto dimensionado de las cajas de acometida y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar la correcta implantación de registros para su correcto mantenimiento. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Informe con los resultados de los controles efectuados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se verificará por muestreo distintos puntos de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

EG23 - TUBOS RÍGIDOS METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG23R915.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tubo rígido metálico de hasta 63 mm de diámetro nominal, con uniones roscadas o enchufadas y montado superficialmente.
Se han contemplado los siguientes tipos de tubos:
- Tubos de acero con acabado exterior e interior galvanizado Sendzimir La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo del trazado del tubo
- Preparación de los extremos de los tubos y curvado
- Extendido, fijación y colocación de los accesorios de la canalización y uniones entre tramos y accesorios

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc. CONDICIONES GENERALES:
Debe quedar instalado superficialmente, fijado al soporte con bridas de acero galvanizado. Cuando las uniones son roscadas, deben estar hechas con manguitos con rosca.
Cuando las uniones son enchufadas deben hacerse con manguitos lisos.
Los cambios de dirección se realizarán mediante curvas de acoplamiento. También se pueden realizar con máquinas de curvar tubos, sin que se produzcan cambios sensibles en la sección.
Distancia entre las fijaciones:
- Tramos horizontales: <= 60 cm
- Tramos verticales: <= 80 cm
Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: Distancia entre registros: <= 1500 cm > = 50 cm
Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: <= 3 Penetración del tubo en las cajas: 1 cm
Tolerancias de instalación:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Posición: ± 20 mm
- Alineación: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetración del tubo en las cajas: ± 2 mm
- Distancia de la grapa en el vértice del ángulo en los cambios de dirección: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que será aprobado por la DF

Las uniones se realizarán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por éste. Los accesorios de unión y por lo general todos los accesorios que intervienen en la canalización deben ser los adecuados al tipo y características del tubo a colocar.
Debe comprobarse que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.
Los tubos deben inspeccionarse antes de su colocación. Su instalación no debe alterar sus características.
Una vez terminadas las labores de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes. La instalación incluye accesorios y fijaciones.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.
- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuan a lo especificado y al que le corresponde según el REBT, en función de los conductores instalados.
- Verificar la correcta soportación y uso de los accesorios adecuados.
- Verificar el grado de protección IP
- Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.
- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta a tierra.
- Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores a lo indicado en el REBT

- Verificar el correcto dimensionado de las cajas de acometida y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar la correcta implantación de registros para su correcto mantenimiento. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Informe con los resultados de los controles efectuados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se verificará por muestreo distintos puntos de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EG3 - CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

EG38 - CONDUCTORES DE COBRE NUDO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG380A02.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conductor de cobre desnudo, unipolar de hasta 240 mm2 de sección, montado. Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montado superficialmente
- En malla de puesta a tierra
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- El tendido y empalme
- Conexionado a toma de tierra
CONDICIONES GENERALES:
Las conexiones del conductor se realizarán por soldadura sin la utilización de ácidos, o con piezas de conexión de material inoxidable, por presión de husillo, este último método siempre en lugares visitables.

El tornillo debe llevar un dispositivo para evitar que se afloje.
Las conexiones entre metales distintos no deben producir deterioro por causas electroquímicas.

El circuito de tierra no será interrumpido por la colocación de seccionadores, interruptores o fusibles.

El paso del conductor por el pavimento, muros u otros elementos constructivos debe realizarse dentro de un tubo rígido de acero galvanizado.
El conductor no debe estar en contacto con elementos combustibles. El recorrido debe ser el indicado en la DT.
COLOCADO SUPERFICIALMENTE:
El conductor debe quedar fijado mediante grapas en el paramento o techo, o bien mediante bridas en el caso de canales y bandejas.
Distancia entre fijaciones: <= EN MALLA 75 cm
DE CONEXIÓN A SUELO:
El conductor debe quedar instalado en el fondo de zanjas rellenas posteriormente con tierra cribada y compactada.

El radio de curvatura mínimo admitido será 10 veces el diámetro exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El instalador tomará cuidado de que el conductor no sufra torsiones ni daños al sacarlo de la bobina.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta a tierra.
- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existe), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.
- Verificar la continuidad de entre los conductores de protección y de los electrodos de puesta a tierra.

- Verificar la puesta a tierra de las conducciones metálicas del edificio.
- Medidas de resistencia de tierra.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará globalmente
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de valores de resistencia de tierra superiores a lo especificado en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación tendrán que ser corregidos.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EGD - ELEMENTOS DE CONEXIÓN A SUELO Y PROTECCIÓN CATÓDICA

EGD1 - PIQUETAS DE CONEXIÓN A SUELO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EGD1441E.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos para formar una puesta a tierra, colocados enterrados en el terreno. Se han considerado los siguientes elementos:
- Piqueta de puesta a tierra, de acero y recubrimiento de cobre, clavada en el suelo. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y conexionado
CONDICIONES GENERALES:
Debe estar colocado en posición vertical, enterrado dentro del terreno.
La situación en el terreno debe quedar fácilmente localizable para la realización periódica de pruebas de inspección y control.
Tienen que quedar unidas rígidamente, asegurando un buen contacto eléctrico con los conductores de los circuitos de tierra mediante tornillos, elementos de compresión, soldadura de alto punto de fusión, etc.

El contacto con el conductor del circuito de tierra debe estar limpio, sin humedad y hecho de tal forma que se eviten los efectos electroquímicos.
Tienen que estar clavadas de tal forma que el punto superior quede a 50 cm de profundidad.
En caso de enterrar dos piquetas en paralelo, la distancia entre ambas será, como mínimo, igual a su longitud.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales deben inspeccionarse antes de su colocación.
Una vez instalado, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta a tierra.
- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existe), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.
- Verificar la continuidad de entre los conductores de protección y de los electrodos de puesta a tierra.

- Verificar la puesta a tierra de las conducciones metálicas del edificio.
- Medidas de resistencia de tierra.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las
tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará globalmente
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de valores de resistencia de tierra superiores a lo especificado en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación tendrán que ser corregidos.

EG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS

EGD - ELEMENTOS DE CONEXIÓN A TIERRA Y PROTECCIÓN CATÓDICA

EGDZ - ELEMENTOS ESPECIALES DE CONEXIÓN A SUELO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EGDZ1102.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Punto de puesta a tierra, con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca, colocado superficialmente y conectado.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Colocación, instalación y nivelación
- Conexionado
CONDICIONES GENERALES:
La pletina debe llevar un dispositivo de fijación a la base.
Deben estar diseñados de forma que en su uso normal deben funcionar de forma segura y no deben suponer peligro para las personas y su entorno.
Una vez instalado y conectado a la red no deben ser accesibles las partes que vayan a estar en tensión.

Debe quedar con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.
La posición y cantidad deben ser las fijadas por la DF y deben constar en la DT.
Cuando se coloca montado superficialmente, el elemento debe quedar fijado sólidamente al soporte.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Debe estar conectado sobre los conductores de tierra.
Debe estar situado en un lugar accesible. Debe permitir medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente.

Debe ser combinado con el borne principal de tierra. Debe ser mecánicamente seguro.
Debe asegurar la continuidad eléctrica. Debe estar situado cerca de la toma de tierra.
Las instalaciones que lo necesiten deben disponer de un número suficiente de punto de puesta a tierra, convenientemente distribuidos, que estén conectados al mismo electrodo o conjunto de electrodos.

Resistencia a la tracción de las conexiones: Tolerancias de ejecución: > = 30 N
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales deben inspeccionarse antes de su colocación.
Una vez instalado, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta a tierra.
- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existe), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.
- Verificar la continuidad de entre los conductores de protección y de los electrodos de puesta a tierra.

- Verificar la puesta a tierra de las conducciones metálicas del edificio.
- Medidas de resistencia de tierra.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará globalmente
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de valores de resistencia de tierra superiores a lo especificado en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación tendrán que ser corregidos.

EJ - INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

EJ1 - APARATOS SANITARIOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

EJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ13B71B.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de evacuación de lavabo de porcelana o de gres esmaltado. Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Con soportes murales
- Sobre un pie
- Con soportes murales y medio pie
- Empotrado en un mostrador
- Semiempotrado en un mostrador
- Fijado bajo mostrador
- Apoyado sobre mostrador o mueble
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del lavabo en el espacio previsto
- Conexión a la red de evacuación
- Conexión a la red de agua
CONDICIONES GENERALES:
El lavabo instalado debe reunir las mismas condiciones exigidas en el elemento simple. Debe quedar nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista en el proyecto. La altura desde el nivel del pavimento hasta el nivel frontal superior del lavabo debe ser la reflejada en el proyecto, o en su defecto, la indicada por la DF.

Si el lavabo se coloca empotrado en un mostrador, debe estar fijado sólidamente a éste con el sistema indicado por el fabricante.
Si la colocación es con soportes murales o sobre un pie, el lavabo debe estar fijado sólidamente al paramento y apoyado, en el segundo caso, sobre el correspondiente pie.
El acuerdo con el revestimiento del paramento, y entre el lavabo, el pie y el pavimento, o entre el lavabo y el mostrador, según sea el caso, quedará rejuntado con silicona neutra.
Debe garantizarse la estanqueidad de la conexión con el conducto de evacuación.
Las conducciones metálicas del aparato llevarán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo, de sección >= 2,5 mm2.
Tolerancias de instalación:
- Nivel: ± 10 mm
- Caída frontal respecto al plano horizontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones de fabricante.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalaciones susceptibles de hacerlo en la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, debe procederse a hacerlo. En caso contrario, debe procederse a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, debe procederse a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

EJ - INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

EJ1 - APARATOS SANITARIOS

EJ14 - INODORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ14MER1.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de evacuación de inodoro de porcelana esmaltada o de acero inoxidable antivandálico, de salida vertical u horizontal, colocado con fijaciones verticales o sobre el pavimento.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del inodoro en el espacio previsto
- Conexión a la red de evacuación
- Conexión a la red de agua
CONDICIONES GENERALES:
El inodoro instalado debe reunir las mismas condiciones exigidas en el elemento simple. Debe quedar nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista en el proyecto.
La tapa y el asiento deben quedar centrados, no ofrecer resistencia ni tener juego en su movimiento.

La altura desde el nivel del pavimento hasta el nivel frontal superior del inodoro será la reflejada en el proyecto, o en su defecto, la indicada por la DF.
Estará fijado sólidamente al paramento o pavimento, según el caso, con las fijaciones suministradas por el fabricante.

El acuerdo con el pavimento debe quedar rejuntado.
Debe garantizarse la estanqueidad de la conexión con el conducto de evacuación mediante una pasta selladora en los aparatos de descarga horizontal, o mediante una junta de caucho o de neopreno en los de descarga vertical.

Los mecanismos de descarga y alimentación deben quedar regulados de forma que el aparato funcione correctamente.

Las conducciones metálicas del aparato llevarán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo, de sección >= 2,5 mm2.

Tolerancias de instalación:
- Niveles: ± 10 mm, Debe coincidir con el bidé
- Horizontalidad: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No colocar juntos de material endurecible en las tuercas. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones de fabricante.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA
Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalaciones susceptibles de hacerlo en la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, debe procederse a hacerlo. En caso contrario, debe procederse a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, debe procederse a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

EJ - INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

EJ1 - APARATOS SANITARIOS

EJ1B - CISTERNAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ1BBOIA.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de agua de cisterna de porcelana vitrificada o de PVC, colocada con fijaciones murales.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación de la cisterna en el espacio previsto
- Conexión a la red de agua

CONDICIONES GENERALES:
La cisterna instalada debe reunir las mismas condiciones exigidas en el elemento simple. Debe quedar nivelada en ambas direcciones, en la posición prevista en el proyecto. La altura desde el nivel del pavimento hasta el nivel de evacuación de la cisterna será la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la DF.

Debe estar fijada sólidamente al paramento, con las fijaciones suministradas por el fabricante. Debe garantizarse la estanqueidad de la conexión con el conducto de evacuación.
Tolerancias de instalación:
- Nivel: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones de fabricante.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA
Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalaciones susceptibles de hacerlo en la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, debe procederse a hacerlo. En caso contrario, debe procederse a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, debe procederse a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

EJ - INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

EJ2 - GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ2BCODO,EJ23512G.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de agua de grifos y accesorios para aparatos sanitarios, montadas superficialmente o empotradas.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Grifo conectado al tubo de alimentación
- Batería mural conectada al tubo de alimentación y al de desagüe, si lleva aliviadero incorporado

- Broque conectado al tubo de alimentación y la de desagüe, si lleva aliviadero incorporado
- Rociador conectado en el brazo de la ducha
- Soporte para ducha de teléfono
- Tubo flexible conectado al tubo de alimentación ya la ducha de teléfono
- Ducha de teléfono conectada a tubo flexible
- Fluxor con grifo de regulación y tubo de descarga incorporados
- Codo de enlace
- Mecanismo para cisterna de descarga o de alimentación conectado al aparato sanitario
- Enlace mural
- Manguito flexible conectado al accesorio de enlace y al grifo La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del grifo o accesorio
- Sellado de las juntas
- Conexión a la red de agua

CONDICIONES GENERALES:
Una vez colocado el grifo o el accesorio, debe reunir las mismas condiciones exigidas en el elemento simple.

El grifo, la batería o el brazo de ducha, debe quedar nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista en el proyecto y centrado con el despiece del alicatado.
La altura de montaje del elemento debe ser la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la DF.

Debe quedar bien fijado a su apoyo.
Se debe garantizar la estanqueidad de las conexiones con los tubos de alimentación y con los de desagüe cuando sea necesario.

En el grifo, el órgano de mando del agua caliente debe estar colocado a la izquierda con el distintivo rojo y el del agua fría a la derecha con el distintivo azul.
Tolerancias de instalación:
- Nivel: ± 10 mm

FLUJOR:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Debe garantizarse la estanqueidad de la conexión del grifo con el tubo de alimentación y de la conexión del tubo de descarga con el aparato sanitario.
Si es fluxor antirrobo, estará colocado por la parte posterior de la pared y quedará conectado con el pulsador empotrado directamente en la pared, de forma que permita su correcto accionamiento.

MECANISMO PARA CISTERNA:
Debe garantizarse la estanqueidad de la conexión del grifo con el tubo de alimentación y de la conexión del tubo de descarga con el aparato sanitario.
Una vez instalado debe comprobarse el buen funcionamiento del mecanismo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La posición del elemento respecto al plano del paramento será la adecuada para obtener un buen acuerdo con el revestimiento.

No colocar juntos de material endurecible en las tuercas. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca. Las zonas para soldar deben limpiarse y frotar antes.

El montaje debe realizarse siguiendo las instrucciones del fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones de fabricante.
- Se comprobará que la presión mínima debe ser:
  - 100 kPa por grifos
  - 150 kPa por fluxores y calentadores
- Se comprobará que la presión en cualquier punto de consumo no puede superar 500 kPa.
- Se verificará la existencia de dispositivos de ahorro de agua en los grifos en edificios de pública concurrencia.

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA
Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalaciones susceptibles de hacerlo en la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, debe procederse a hacerlo. En caso contrario, debe procederse a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, debe procederse a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

EJ - INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

EJ2 - GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

EJ23 - GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ23512G.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de agua de grifos y accesorios para aparatos sanitarios, montadas superficialmente o empotradas.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Grifo conectado al tubo de alimentación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del grifo o accesorio
- Sellado de las juntas
- Conexión a la red de agua
CONDICIONES GENERALES:
Una vez colocado el grifo o el accesorio, debe reunir las mismas condiciones exigidas en el elemento simple.

El grifo, la batería o el brazo de ducha, debe quedar nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista en el proyecto y centrado con el despiece del alicatado.
La altura de montaje del elemento debe ser la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la DF.

Debe quedar bien fijado a su apoyo.
Se debe garantizar la estanqueidad de las conexiones con los tubos de alimentación y con los de desagüe cuando sea necesario.
En el grifo, el órgano de mando del agua caliente debe estar colocado a la izquierda con el distintivo rojo y el del agua fría a la derecha con el distintivo azul.
Tolerancias de instalación:
- Nivel: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La posición del elemento respecto al plano del paramento será la adecuada para obtener un buen acuerdo con el revestimiento.
No colocar juntos de material endurecible en las tuercas. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca. Las zonas para soldar deben limpiarse y frotar antes.

El montaje debe realizarse siguiendo las instrucciones del fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones de fabricante.
- Se comprobará que la presión mínima debe ser:
    - 100 kPa por grifos
    - 150 kPa por fluxores y calentadores
- Se comprobará que la presión en cualquier punto de consumo no puede superar 500 kPa.
- Se verificará la existencia de dispositivos de ahorro de agua en los grifos en edificios de pública concurrencia.

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA
Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalaciones susceptibles de hacerlo en la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, se debe

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

proceder a hacerlo. En caso contrario, debe procederse a cambiar todo el material afectado. En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, debe procederse a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

EJ - INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

EJ3 - DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ3317N7.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión de desagüe o accesorio en la red de evacuación. Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Soldados a tubo de plomo
- Roscados en sifón de latón
- Conectados a tubo de PVC
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones: Soldados a tubo de plomo:
- Limpieza con abrasivo del interior y exterior de los tubos
- Acoplamiento de los tubos
- Soldado
- Prueba de servicio de la instalación Conectados a tubo de PVC:
- Limpieza con abrasivo del interior y exterior de los tubos
- Acoplamiento de los tubos con adhesivo o mediante junta elástica
- Prueba de servicio de la instalación Roscados en sifón de latón:
- Limpieza con abrasivo del interior de los tubos
- Preparación de las uniones con cintas, pasta o estopa
- Roscado de los tubos
- Prueba de servicio de la instalación
CONDICIONES GENERALES:
El accesorio instalado debe reunir las mismas condiciones exigidas en el elemento simple. Debe ser accesible desde el local en el que esté instalado.
Es necesario que quede suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de modo que se pueda instalar y manipular.
Las uniones no deben tener fugas.
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Debe estar hecha la prueba de instalación.
Distancia en vertical entre la válvula de desagüe y la corona del sifón: Tolerancias de instalación: <= 60 cm
- Posición: La misma exigida al sanitario
SOLDADOS A UN RAMAL DE PLOMO:
La conexión de salida se realizará por soldadura con estanque. CONECTADOS A UN RAMAL DE PVC:
La conexión de salida debe hacerse encolada con adhesivo o encajada con junta elástica.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos, debe realizarse un replanteo previo que debe ser aprobado por la DF. El montaje se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.
Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Durante el proceso de colocación no deben producirse desperfectos sobre los elementos.
Una vez terminadas las tareas de montaje se procederá a la retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc.

SOLDADOS A UN RAMAL DE PLOMO:
Antes de realizar el ensamblaje por soldadura, se debe limpiar el interior y el exterior de la boquilla

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

frotándolo con papel abrasivo.
CONECTADOS A UN RAMAL DE PVC:
Antes de realizar el ensamblaje encolado, se debe limpiar el interior y el exterior de la boquilla frotándolo con papel abrasivo, después se debe humedecer con un disolvente adecuado y se debe aplicar el adhesivo para evitar la formación de burbujas.

El ensamblaje debe realizarse sin movimientos de torsión, después limpiar el adhesivo acumulado en el exterior.

Si la unión se realiza mediante una junta elástica, se limpiará el interior y el exterior de la boquilla y después se aplicará un lubricante adecuado, sólo en el extremo biselado del tubo. El ensamblaje debe realizarse con movimiento longitudinal, después hay que hacer retroceder el tubo 1,5 cm aproximadamente, para facilitar las posibles dilataciones.

ROSCADOS:
Antes de hacer el acoplamiento roscado, se debe limpiar el interior de la boquilla frotándola con papel abrasivo.

No deben colocarse juntos de material endurecible.
Las uniones enroscadas deben prepararse con estopas, pastas o cintas de estanqueidad. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EJ - INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

EJ3 - DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

EJ33 - DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ3317N7.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión de desagüe o accesorio en la red de evacuación. Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Soldados a tubo de plomo
- Roscados en sifón de latón
- Conectados a tubo de PVC
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones: Soldados a tubo de plomo:
- Limpieza con abrasivo del interior y exterior de los tubos
- Acoplamiento de los tubos
- Soldado
- Prueba de servicio de la instalación Conectados a tubo de PVC:
- Limpieza con abrasivo del interior y exterior de los tubos
- Acoplamiento de los tubos con adhesivo o mediante junta elástica
- Prueba de servicio de la instalación Roscados en sifón de latón:
- Limpieza con abrasivo del interior de los tubos
- Preparación de las uniones con cintas, pasta o estopa
- Roscado de los tubos
- Prueba de servicio de la instalación
CONDICIONES GENERALES:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El accesorio instalado debe reunir las mismas condiciones exigidas en el elemento simple. Debe ser accesible desde el local en el que esté instalado.
Es necesario que quede suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de modo que se pueda instalar y manipular.
Las uniones no deben tener fugas.
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Debe estar hecha la prueba de instalación.
Distancia en vertical entre la válvula de desagüe y la corona del sifón: Tolerancias de instalación: <= 60 cm
- Posición: La misma exigida al sanitario

SOLDADOS A UN RAMAL DE PLOMO:
La conexión de salida se realizará por soldadura con estanque. CONECTADOS A UN RAMAL DE PVC:
La conexión de salida debe hacerse encolada con adhesivo o encajada con junta elástica.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos, debe realizarse un replanteo previo que debe ser aprobado por la DF. El montaje se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.
Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Durante el proceso de colocación no deben producirse desperfectos sobre los elementos.
Una vez terminadas las tareas de montaje se procederá a la retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc.

SOLDADOS A UN RAMAL DE PLOMO:
Antes de realizar el ensamblaje por soldadura, se debe limpiar el interior y el exterior de la boquilla frotándolo con papel abrasivo.
CONECTADOS A UN RAMAL DE PVC:
Antes de realizar el ensamblaje encolado, se debe limpiar el interior y el exterior de la boquilla frotándolo con papel abrasivo, después se debe humedecer con un disolvente adecuado y se debe aplicar el adhesivo para evitar la formación de burbujas.
El ensamblaje debe realizarse sin movimientos de torsión, después limpiar el adhesivo acumulado en el exterior.

Si la unión se realiza mediante una junta elástica, se limpiará el interior y el exterior de la boquilla y después se aplicará un lubricante adecuado, sólo en el extremo biselado del tubo. El ensamblaje debe realizarse con movimiento longitudinal, después hay que hacer retroceder el tubo 1,5 cm aproximadamente, para facilitar las posibles dilataciones.

ROSCADOS:
Antes de hacer el acoplamiento roscado, se debe limpiar el interior de la boquilla frotándola con papel abrasivo.

No deben colocarse juntos de material endurecible.
Las uniones enroscadas deben prepararse con estopas, pastas o cintas de estanqueidad. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EJ - INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

EJ7 - DEPÓSITOS Y ACCESORIOS, PARA AGUA

EJ71 - DEPÓSITOS PARA AGUA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ710001.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Instalación de depósitos cilíndricos o prismáticos de poliéster reforzado o de polietileno de alta densidad colocados sobre bancada.
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones:
- Colocación del depósito
- Conexión de grifos de paso
- Conexión a la red de suministro y de evacuación
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:
Se instalará en la parte alta del inmueble, en lugar de fácil acceso, de forma que pueda manipularse.

La diferencia de altura entre el fondo del depósito y el grifo más cercano del edificio no será inferior a 3 m.

El depósito ocupará la posición que le corresponda dentro del esquema de la instalación, tal y como se especifica en la DT, o en su defecto la posición que indique la DF.
La diferencia de altura entre el fondo del depósito y el grifo más cercano del edificio no será inferior a 3 m.

El desagüe superior no debe estar conectado directamente a la red de evacuación, es necesario que quede un espacio accesible intermedio, para verificar el paso del agua.
Las conexiones con los distintos conductos no deben tener fugas.
Antes y después del depósito debe instalarse un grifo de paso, según las especificaciones de su pliego de condiciones.

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Debe estar hecha la prueba de instalación.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 50 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ME - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

EM9 - INSTALACIONES DE PARARRAYOS

EM91 - PARARRAYOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EM91EG3B.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Pararrayos con dispositivo de cebado electrónico
Pararrayos con dispositivo de cebado no electrónico

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montado sobre zócalo
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Montado superficialmente en la pared:
- Empostar soportes en la pared
- Aplomado soportes
- Colocación de los palos en los soportes
- Conexión al conductor de la red de tierras Montado sobre zócalo:
- Anclar zócalo en el pavimento
- Nivelación
- Colocación del palo en el zócalo
- Conexión a la red de tierras
CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 50 mm
- Aplomado: ± 20 mm
MONTATO SUPERFICIALMENTE EN LA PARED:
Ambos soportes deben empotrarse sólidamente en la pared y quedar bien aplomados para que el palo, una vez instalado, quede vertical.
Distancia entre cada dos soportes: >= 700 mm MONTADO SOBRE ZÓCOLO:
El zócalo debe anclarse sólidamente al pavimento y quedará nivelado para que el palo, una vez instalado, quede vertical. El cable de toma de tierra debe salir a través de la base, empotrado en el pavimento.

El cabezal debe quedar fijado sólidamente en lo alto del mástil mediante la pieza de adaptación y con el cable de toma de tierra soldado en su base. Este cable debe pasar por el interior del palo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

En caso de riesgo de tormentas deben suspenderse los trabajos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Control del conductor de bajada:
  - El conductor de bajada se instalará de tal forma que su trazado sea lo más directo posible. Su trazado deberá ser lo más recto posible, siguiendo el camino más corto, evitando cualquier gesto brusco. Los radios de curvatura no serán inferiores a 20 cm.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe controlarse globalmente.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de materiales o ejecución, debe procederse a su sustitución o corrección.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ME - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

EM9 - INSTALACIONES DE PARARRAYOS

EM9A - CONTADORES, DETECTORES Y MEDIDADORES DE INTENSIDAD PARA INSTALACIONES DE PARARRAYOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EM9AU001.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Aparatos de medida colocados superficialmente.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje, fijación y nivelación
- Conexionado
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc. CONDICIONES GENERALES:

Los equipos y materiales estarán suministrados a obra con los manuales de montaje, utilización, marcajes, etiquetas y declaraciones de conformidad que le sean de aplicación, según la normativa vigente de marcado CE.

La posición de los elementos debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

El aparato debe quedar sujetado sólidamente y conectado a la red de tierras. Quedará fijado sólidamente por los puntos previstos por el fabricante.
Debe quedar montado a una altura mínima de 150 cm y una máxima de 180 cm, para facilitar la lectura.

Delante del contador debe quedar un espacio libre de 70 cm como mínimo, para facilitar la lectura.

Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 50 mm
- Aplomado: ± 10 mm
- Nivel: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

La zona donde se instala el elemento debe cumplir con las especificaciones de su pliego de condiciones o la indicada por la DF o que las posibles actuaciones posteriores o pendientes a realizar en la zona donde se instala el elemento deben ser compatibles con los materiales a instalar.

Antes de proceder al montaje de los elementos, es necesario localizar, señalizar y, en caso necesario, proteger los servicios y elementos para evitar estropearlos durante el montaje, ejecución de fijaciones en los paramentos u otras tareas a realizar.

Los materiales deben inspeccionarse antes de su colocación.
Su instalación no debe alterar las características de los elementos.
Las conexiones se realizarán siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. En caso de riesgo de tormentas deben suspenderse los trabajos.
Una vez instalado el elemento, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc. y disposición de éstos para la correcta gestión de residuos.

Los elementos instalados, en caso necesario, deben protegerse para evitar estropearlos durante el montaje de otros elementos o de acuerdo con la DT del fabricante o de la DT del proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EP - INSTALACIONES AUDIOVISUALES, COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE GESTIÓN E INTEGRACIÓN

EP4 - CABLES PARA TRANSMISIÓN DE SEÑAL

EP43 - CABLES MÚLTIPLES CON CONDUCTORES METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP434670.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cables metálicos multiconductores para la transmisión y control de señales analógicas y digitales, colocadas.

Se han contemplado los siguientes tipos de cables:
- Cables para instalaciones verticales y horizontales en edificios
- Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado Se han contemplado los siguientes tipos de colocación:
- Cables colocados bajo canales, bandejas o tubos
- Cables con conectores en los extremos, colocados La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: En cables colocados bajo canales, bandejas o tubos:
- Colocación del cable dentro de la envolvente de protección
- Marcado del cable
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, etc. En cables con conectores en los extremos:
- Conexión del cable por ambos extremos con los equipos o tomas de señales
- Comprobación y verificación de la partida de obra ejecutada
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, etc. CONDICIONES GENERALES:
La prueba de servicio debe estar hecha.
Se verificarán todas las conexiones que conforman la instalación. El instalador debe aportar un certificado de la categoría de la instalación. CABLES COLOCADOS BAJO CANALES, BANDEJAS O TUBOS:

El cable debe llevar una identificación del circuito al que pertenece.
No se pueden transmitir esfuerzos entre el cable y el resto de elementos de la instalación. No puede haber empalmes dentro del recorrido de la canal, bandeja o tubo.
Los tubos que alojan cables de comunicaciones no pueden tener en su interior elementos de otras instalaciones. La sección interior del tubo protector será >= 1,3 veces la sección del círculo circunscrito al haz de los conductores.

Las canales y bandejas que alojan cables de comunicaciones no pueden tener en el mismo compartimento del cable de comunicaciones elementos de otras instalaciones.
CABLES CON CONECTORES A LOS EXTREMOS:
La conexión de ambos extremos del cable con los equipos y con las tomas de señal deben estar hechas. La continuidad de la señal debe quedar garantizada en los puntos de conexión.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

por la DF.
El tendido del cable se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Las conexiones deben llevarse a cabo con el utillaje adecuado y respetando las recomendaciones del fabricante del cable.

Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación. Su instalación no debe alterar las características de los elementos.
Debe comprobarse que las características técnicas del cable corresponden a las especificadas en el proyecto.

Una vez terminadas las tareas de tendido y conexión del cable, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes tales como embalajes, recortes de cables, etc.
CABLES PARA INSTALACIONES VERTICALES Y HORIZONTALES EN EDIFICIOS:
Durante las operaciones de tendido se cuidará de que el cable no sufra tensiones excesivas. Se debe vigilar que el cable no se estropee por radios de curvatura demasiado pequeños, ni por contacto con aristas, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CABLES COLOCADOS BAJO CANALES, BANDEJAS O TUBOS:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).

UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).

UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras. UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados

UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

SISTEMAS DE CABLEADO EN INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

EP - INSTALACIONES AUDIOVISUALES, COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE GESTIÓN E INTEGRACIÓN

EP7 - SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS

EP74 - ARMARIOS TIPO RACK PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS

).- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

EP74SH31.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Armarios metálicos con bastidor tipo rack 19", puerta con cristal securizado, cerradura securizada, cerradura con llave y acceso por los 4 lados, equipados con batería de enchufes y ventilación forzada, colocada superficialmente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Colocación y nivelación
- Conexión a la red eléctrica
- Prueba de funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc. CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Quedará fijado sólidamente al soporte por los puntos previstos en la documentación técnica del fabricante y con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante.

Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Debe dejarse el espacio suficiente alrededor del armario para permitir las operaciones de montaje y mantenimiento.

Las rejillas de ventilación del armario no pueden quedar obstruidas. La puerta debe abrir
y cerrar correctamente.
Estará conectado a la red de alimentación eléctrica, la de protección eléctrica, y la de control, con cables de las secciones y tipos indicados en las instrucciones técnicas del fabricante y que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra. El armario debe quedar conectado al conductor de tierra.

No deben transmitirse esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos, canales, bandejas o cables) y los componentes del equipo.
No debe ser posible el contacto accidental con las partes eléctricamente activas una vez terminados los trabajos de montaje.
La prueba de funcionamiento debe estar hecha.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ±20 mm
- Aplomado: ±2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Debe comprobarse que las características técnicas del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Su instalación no debe alterar las características del elemento.
Las conexiones a las diferentes redes de servicio se realizarán una vez cortados los correspondientes suministros.

Una vez instalado el equipo, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Control del proceso de montaje, verificando la correcta ejecución de la instalación. Se debe verificar:

- Distancias respecto a señales Fuertes (BT) o emisores de "ruido" (reactancias etc.)
- Canalización correcta, con bandeja (metálica galvanizada) o tubo protector Ø mínimo 16 mm. Identificación de conductores o circuitos
- Accesibilidad en registros. Cajas de conexión. Armarios repartidores etc.
- Verificar continuidad eléctrica de los conductores, correspondencia de aparatos, inexistencia de cortocircuitos, cruces o contactos en el suelo en el cableado.
- Certificar todas las tomas de voz y datos según el estándar de la categoría del material.
- Verificar el funcionamiento de centralitas
- Verificar el funcionamiento de los aparatos receptores

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se verificará la ejecución en el cableado, y el funcionamiento de la totalidad de tomas de voz y datos.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

EP - INSTALACIONES AUDIOVISUALES, COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE GESTIÓN E INTEGRACIÓN

EP7 - SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS

EP7Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP7ZA142.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos especiales para armarios de comunicaciones, colocados. Se han contemplado los siguientes tipos de elementos:
- Plafones con conectores del tipo RJ45 integrados
- Plafones para conexiones telefónicas con conectores del tipo 110
- Plafones con conectores de fibra óptica del tipo SC
- Caja para uniones de cables de fibra óptica
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo del elemento en el interior del armario
- Fijación en el armario
- Ejecución de las conexiones
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, etc. CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Quedará fijado sólidamente en el armario por los puntos previstos en la documentación técnica del fabricante y con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante. No deben transmitirse esfuerzos entre el panel y el armario.

Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
Las conexiones deben estar hechas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

No deben transmitirse esfuerzos entre la conexión y el mecanismo. La prueba de servicio debe estar hecha.
CONECTORES DE 8 VÍAS PARA CABLES CON CONDUCTORES METÁLICOS:
El apantallamiento de la instalación no se puede perder en el conector , por tanto, la pantalla del cable debe conectarse con la pantalla del propio conector.
CONECTORES PARA CABLES DE FIBRA ÓPTICA:
La calidad y característica de la señal óptica no pueden alterarse en el punto de conexión entre la fibra y el conector.

Asimismo, no puede perderse la calidad y las características de la señal óptica por radios de curvatura excesivamente pequeños en el trazado del cable de fibra óptica.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Debe comprobarse que las características técnicas del elemento corresponden a las especificadas en el proyecto.
Su instalación no debe alterar las características del elemento.
Una vez instalado el equipo, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONECTORES DE 8 VÍAS PARA CABLES CON CONDUCTORES METÁLICOS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libros con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.

* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libros y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libros y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

F - PARTIDAS DE OBRA DE URBANIZACIÓN

F2 - DEMOLICIONES, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

F2R - GESTIÓN DE RESIDUOS

F2R4 - CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE EXCAVACIÓN A INSTALACIÓN AUTORIZADA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

F2R45039.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en la obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.
Se han considerado las siguientes operaciones:
- Transporte o carga y transporte del residuo: material procedente de excavación o residuo de construcción o demolición

- Suministro y recogida del contenedor de los residuos

CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS:
La operación de carga debe realizarse con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Los vehículos de transporte deben llevar los elementos adecuados a fin de evitar alteraciones perjudiciales del material.

El contenedor debe estar adaptado al material que debe transportar.
El trayecto a recorrer debe cumplir las condiciones de anchura libre y de pendiente adecuadas a la maquinaria que se utilice.

TRANSPORTE A OBRA:
Transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra o entre dos obras.
Las áreas de vertido deben ser las que defina el "Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y Escombros" de la obra.

El vertido debe realizarse en el lugar y con el grosor de capa indicados en el "Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y los Derribos" de la obra.
Las tierras deben cumplir las especificaciones de su pliego de condiciones en función de su uso, y deben tener la aprobación de la DF.

TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS:
El material de desecho que el "Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y los Escombros" y el que la DF no acepte para reutilizar en obra, debe transportarse a una instalación externa autorizada, para recibir el tratamiento definitivo.

El contratista debe entregar al promotor un certificado donde se indique, como mínimo:
- Identificación del productor de los residuos
- Identificación del poseedor de los residuos
- Identificación de la obra de la que procede el residuo y en su caso, el número de licencia de obra

- Identificación del gestor autorizado que ha recibido el residuo y si este no hace la gestión de valorización o eliminación final del residuo, la identificación, debe indicarse también quién hará esta gestión

- Cantidad en ti m3 del residuo gestionado y su codificación según código LER

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS:
El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desee transportar, provisto de los elementos necesarios para su correcto desplazamiento.
Durante el transporte se protegerá el material de forma que no se produzcan pérdidas en los trayectos utilizados.

RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN:
La manipulación de los materiales debe realizarse con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

mismo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN O RESIDUOS:
m3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previa y expresamente por la DF.

La unidad de obra no incluye los gastos de vertido ni de mantenimiento del vertedero.

TIERRAS:
Se considera un incremento por esponjamiento, respecto al volumen teórico excavado, con los siguientes criterios:

- Excavaciones en terreno flojo: 15%
- Excavaciones en terreno compacto: 20%
- Excavaciones en terreno de tráfico: 25%
- Excavaciones en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.

FD - SANEAMIENTO Y CANALIZACIONES

FDB - SOLERES PARA POOS DE REGISTRO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FDB27429.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Solera de hormigón o adoquines, para pozos de registro. Se han considerado los siguientes tipos:
- Solera de hormigón en masa, recto o en forma de media caña.
- Soleras de hormigón con armadura ligera
- Solera de adoquines, colocados sobre una cama de hormigón. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Solera de adoquines:

- Comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de base
- Cuidado del hormigón
- Colocación de los adoquines de la solera
- Colocación de la lechada Solera de hormigón:
- Comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la solera y de la media caña, en su caso
- Cuidado del hormigón

CONDICIONES GENERALES:
La solera debe quedar nivelada y en la profundidad prevista en la DT, salvo la zona de la media caña, debe quedar plana.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El hormigón debe ser uniforme y continuo. No debe tener grietas o defectos de hormigonamiento como disgregaciones o huecos en la masa.
La sección de la solera no debe quedar disminuida en ningún punto.
La resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08 SOLERA DE HORMIGÓN:

En la solera con media caña, por encima de la solera, y con el mismo hormigón, se debe formar una media caña entre las bocas de entrada y salida del pozo. Debe tener el mismo diámetro que el tubo de la conducción y debe quedar empotrada. Los banquillos laterales deben quedar a la altura de medio tubo.

Anchura de la media caña: Aproximadamente igual al D del tubo
Tolerancias de ejecución:
- Desviación lateral:
  - Línea del eje: ± 24 mm
  - Dimensiones interiores: ± 5 D, < 12 mm

(D = la dimensión interior máxima expresada en m)
- Nivel soleras: ± 12 mm
- Grosor (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m

SOLERES DE HORMIGÓN CON ARMADURA LIGERA:
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT.

Las barras no deben tener defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras deben ser limpias, no deben tener óxido no adherente, pintura, grasa, ni de otras sustancias perjudiciales.

SOLERA DE LLAMBORDINES:
Las piezas deben quedar colocadas en hiladas rectas ya rompejuntas. Deben quedar bien asentadas y encajadas horizontalmente sobre la cama de hormigón.
Las juntas entre piezas deben tener el mínimo espesor. Deben quedar llenos de lechada de cemento. Grosor de las juntas entre las piezas: <= 0,8 cm
Tolerancias de ejecución:
- Dimensiones: + 2%, - 1%
- Grosor de la cama de hormigón: - 5%
- Nivel de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
La temperatura ambiente para hormigonar debe estar entre 5°C y 40°C.
El hormigón debe ponerse en obra antes de que se inicie su adormecimiento. El vertido debe realizarse de forma que no se produzcan disgregaciones. Debe compactarse.
Los trabajos deben realizarse con el pozo libre de agua y tierras migajas. SOLERES DE HORMIGÓN CON ARMADURA LIGERA:
El doblado de la armadura debe realizarse en frío.
No deben dirigirse codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se deben colocar separadores para garantizar el recubrimiento mínimo y no deben producir fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores debe cumplir lo especificado en la tabla 69.8.2 de la EHE-08

SOLERA DE LLAMBORDINES:
Las piezas para colocar deben estar limpias. Deben asentarse manualmente y ajustarse a truco de maceta sobre el hormigón fresco.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.
Este criterio no incluye la preparación de la superficie de asentamiento.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

FD - SANEAMIENTO Y CANALIZACIONES

FDD - PAREDES PARA POOS DE REGISTRO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FDD26525,FDDZCS01.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de paredes para pozos de registro circulares, cuadrados o rectangulares y colocación de los elementos complementarios.
Se han considerado los siguientes materiales para las paredes del pozo:
- Ladrillos cerámicos cogidos con mortero, con enlucido y enlucido interior de la pared y eventualmente, enfoscado exterior

- Piezas prefabricadas de hormigón cogidas con mortero
Se han considerado los siguientes elementos complementarios de pozos de registro.
- Construcción y tapa
- Escalón de acero galvanizado
- Escalón de hierro fundido
- Junto de estanqueidad con flejes de acero inoxidable y anillas de expansión La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Paredes:
- Comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación de las piezas cogidas con mortero
- Acabado de las paredes, en su caso
- Comprobación de la estanqueidad del pozo En la construcción y tapa:
- Comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación del mortero de nivelación
- Colocación del conjunto de premarco y tapa, cogido con mortero En el escalón:

- Comprobación y preparación de los puntos de empotramiento
- Colocación de los escalones con mortero PARED
PARA POZO:
El pozo debe ser estable y resistente.
Las paredes del pozo deben quedar aplomadas, excepto en el tramo previo al coronamiento, donde se deben ir reduciendo las dimensiones del pozo hasta llegar a las de la tapa.
Las generatrices o cara correspondientes a los escalones de acceso deben quedar aplomadas de arriba abajo.

Las juntas deben estar llenas de mortero.
El nivel del coronamiento debe permitir la colocación de la construcción y la tapa enrasados con el pavimento.

La superficie interior debe ser lisa y estanca.
Deben quedar preparados los orificios, a distinto nivel, de entrada y salida de la conducción. Tolerancias de ejecución:

- Sección interior del pozo: ± 50 mm
- Aplomado total: ± 10 mm
PARED DE PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN:
La pared debe estar constituida por piezas prefabricadas de hormigón cogidas con mortero, apoyadas sobre un elemento resistente.
La prenda superior debe ser reductora para pasar de las dimensiones del pozo a las de la tapa. PARED DE LADRILLO:

Los ladrillos deben estar colocados a rompejuntas y las hiladas deben ser horizontales. La pared debe quedar apoyada sobre una solera de hormigón.
La superficie interior debe quedar revestida con un enlucido de espesor uniforme y bien adherido a la pared, y terminado con un enlucido de pasta de cemento portland.
El revestimiento, una vez seco, debe ser liso, sin fisuras, agujeros u otros defectos. No debe ser polvoriento.
Grosor de las juntas: <= 1,5 cm
Grosor del enfoscado y enlucido: Tolerancias de ejecución: <= 2 cm
- Horizontalidad de las hiladas: ± 2 mm/m
- Grosor del enlucido y el enlucido: ± 2 mm
PARED EXTERIOR TERMINADA CON UN QUERIDO EXTERIOR:
La superficie exterior debe quedar cubierta sin discontinuidades con un enfoscado bien adherido a la pared.

Grosor del enfoscado: <= 1,8 cm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

BASTIMIENTO Y TAPA:
La construcción colocada debe quedar bien asentada sobre las paredes del elemento a tapar, niveladas previamente con mortero.
Debe quedar sólidamente trabado por un eslabón perimetral de mortero.
El anillo no debe provocar la rotura del pavimento perimetral y no debe salir lateralmente de las paredes del pozo.

La tapa debe quedar apoyada sobre la construcción en todo su perímetro. No debe tener movimientos que puedan provocar su rotura por impacto o producir ruidos.
Una vez colocada la tapa, el dispositivo de fijación debe garantizar que sólo podrá ser retirada por personal autorizado y que no podrá tener desplazamientos accidentales.
Las tapas practicables deben abrir y cerrar correctamente.
La parte superior de la construcción y la tapa debe quedar en el mismo plano que el pavimento perimetral y mantener su pendiente.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel entre la tapa y el pavimento: ± 2 mm
- Ajuste lateral entre premarco y tapa: ± 4 mm
- Nivel entre tapa y pavimento: ± 5 mm GRADÓN:

El escalón colocado debe quedar nivelado y paralelo a la pared del pozo. Tienen que estar alineados verticalmente.
Debe estar sólidamente fijado a la pared por empotramiento de sus extremos cogidos con mortero. Los escalones deben ir colocando a medida que se levanta el pozo.
Largo de empotramiento: >= 10 cm
Distancia vertical entre escalones consecutivos: <= 35 cm Distancia vertical entre la superficie y el primer escalón: 25 cm Distancia vertical entre el último escalón y la solera: 50 cm
Resistencia a una carga vertical de 2 kN en el extremo del escalón (sencillo):
- Deformación bajo carga: = 5 mm
- Deformación remanente: = 1 mm
- Resistencia a la tracción horizontal: = 3,5 kN
Resistencia a una carga vertical de 2 kN en el extremo del escalón (doble):
- Deformación bajo carga: = 10 mm
- Deformación remanente: = 2 mm
- Resistencia a la tracción horizontal: Tolerancias de ejecución: = 3,5 kN
- Nivel: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Paralelismo con la pared: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El proceso de colocación no debe producir desperfectos, ni debe modificar las condiciones exigidas para el material.

PARED PARA POZO:
Los trabajos deben realizarse a una temperatura ambiente entre 5°C y 35°C, sin lluvia. PARED DE PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN:
La colocación debe realizarse sin que las piezas reciban golpes. PARED DE LADRILLO:

Los ladrillos para colocar deben tener la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

La obra debe levantarse por hiladas enteras.
Los enlucidos deben aplicarse una vez saneadas y humedecidas las superficies que deben recibirlos.

El enlucido debe realizarse en una sola operación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS:
Unidad medida según las especificaciones de la DT. PARED PARA POZO:
m de profundidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del plego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN BASTIMIENTOS Y TAPAS DE FUNDACIÓN: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Seguimiento del proceso de colocación.
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN GRANDES:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobaciones de resistencia y deformación a cargas horizontales y verticales (UNE-EN 1917), siempre que se cambie de procedencia.
- Comprobación geométrica de las tolerancias de ejecución sobre un 10% de los escalones colocados. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL EN BASTIMIENTOS Y TAPAS DE FUNDACIÓN:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección de las condiciones de asentamiento de la construcción
- Comprobación de las tolerancias de ajuste y nivel respecto al pavimento CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL EN GRANDES:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de todas las piezas colocadas CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
El control se realizará sobre todas las unidades existentes en la obra. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

FD - SANEAMIENTO Y CANALIZACIONES

FDK - PERICONES PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS

FDK3 - PERICONES RECTANGULARES PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FDK3UR20.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Arqueta para registro de canalizaciones de servicios Se han considerado los siguientes tipos:
- Arqueta de hormigón hecho 'in situ' sobre solera de ladrillo calado colocado sobre cama de arena.
- Arqueta de hormigón prefabricado con tapa (en su caso), sobre solera de hormigón o cama de grava, y relleno lateral con suelos.
- Arqueta de fábrica de ladrillo hecho 'in situ', con paredes enlucidas y deslizadas interiormente, sobre solera de ladrillo calado, y relleno lateral con suelos La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Arqueta de hormigón hecho 'in situ':
- Preparación de la cama con arena compactada
- Colocación de la solera de ladrillos calados
- Formación de las paredes de hormigón, encofrado y desencofrado, previsión de pasos de tubos, etc.
- Preparación para la colocación del marco de la tapa
Arqueta de hormigón prefabricado:
- Comprobación de la superficie de asentamiento Colocación del
- hormigón o de la grava de la solera Formación de agujeros para
- conexionado tubos Preparación para la colocación del marco de la
- tapa Acoplamiento de los tubos
-
- Relleno lateral con suelos Colocación de la tapa
- en su caso
Arqueta de fábrica de ladrillo hecho 'in situ'
Comprobación de la superficie de asentamiento

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Colocación de los ladrillos de la solera
- Formación de las paredes con piezas cerámicas, dejando preparados los agujeros para tubos.

paso de
- Formación de agujeros para conexionado de los tubos
- Acoplamiento de los tubos
- Relleno lateral con suelos.

CONDICIONES GENERALES:
La solera debe quedar plana, nivelada y en la profundidad prevista en la DT. Tolerancias de ejecución:
- Nivel de la solera: ± 20 mm

ARQUETA DE HORMIGÓN HECHO 'IN SITU':
Las paredes deben quedar planas, aplomadas ya escuadra.
Los orificios de entrada y salida de la conducción deben quedar preparados.
El nivel del coronamiento debe permitir la colocación de la construcción y la tapa enrasados con el pavimento.

La resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08 Tolerancias de ejecución:
- Aplomado de las paredes: ± 5 mm
- Dimensiones interiores: ± 1% dimensión nominal
- Grosor de la pared: ± 1% espesor nominal

PERICONES PREFABRICADOS:
La arqueta debe quedar bien sujeta a la solera.
El nivel del coronamiento debe permitir la colocación de la construcción y la reja enrasados con el pavimento o zona adyacente sin sobresalir de ella.
El agujero para el paso del tubo de desagüe debe quedar preparado.
La tapa (en su caso) será diseñada para que pueda soportar el paso del tráfico y se tomarán las medidas necesarias para evitar su desplazamiento o robo. Grosor de la solera: >= 10 cm

Tolerancias de ejecución:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escuadrado: ±5 mm respecto al rectángulo teórico

ARQUETA DE FÁBRICA DE LADRILLO HECHO 'IN SITU'
La arqueta debe estar formada con paredes de piezas cerámicas, sobre solera de ladrillo calado La solera debe quedar plana y al nivel previsto.
Las paredes deben ser planas, aplomadas y deben quedar trabadas por hiladas alternativas. Las piezas cerámicas deben colocarse a rompejunto y las hiladas deben ser horizontales. La superficie interior debe quedar revestida con un enlucido de espesor uniforme, bien adherido a la pared y terminada con un enlucido de pasta de pórtland. El revestimiento seco debe ser liso, sin fisuras u otros defectos.

Los ángulos interiores deben ser redondeados. Grosor de la solera: >= 10 cm
Grosor del enfoscado: >= 1 cm
Pendiente interior de evacuación en arquetas no sifónicas: Tolerancias > = 1,5%
de ejecución:
- Aplomado de las paredes: ± 10 mm
- Planor de la fábrica: Planor del ± 10 mm/m
- enfoscado: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El proceso de colocación no debe producir desperfectos, ni debe modificar las condiciones exigidas para el material.

Se realizará una prueba de estanqueidad en caso de que la DF lo considere necesario.

ARQUETA DE HORMIGÓN HECHO 'IN SITU':
La temperatura para hormigonar debe estar entre 5°C y 40°C. El hormigonado debe suspenderse cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonamiento requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, deben realizarse probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente alcanzada.

El hormigón debe ponerse en la obra antes de que comience el adormecimiento, ya una temperatura >= 5°C. El vertido debe realizarse desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
El hormigón colocado no debe tener disgregaciones o huecos en la masa.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonamiento, a

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

menos que la DF lo crea conveniente para aplicar medios que retrasen el adormecimiento.

PERICONES PREFABRICADOS:
Debe trabajarse a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia.

ARQUETA DE FÁBRICA DE LADRILLO HECHO 'IN SITU'
Debe trabajarse a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia.

El proceso de colocación de la arqueta no producirá desperfectos ni modificará las condiciones exigidas en el material.

Se realizará una prueba de estanqueidad en caso de que la DF lo considere necesario.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

FFB - TUBOS DE POLIETILENO

FFB2 - TUBOS DE POLIETILENO DE DENSIDAD BAJA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FFB27355, FFB24355.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Canalizaciones con tubo de polietileno para transporte y distribución de fluidos a presión y la colocación de accesorios en canalizaciones soterradas con uniones soldadas, colocados superficialmente o en el fondo de la zanja.

Se han considerado los siguientes tipos de material:
- Polietileno extruido de densidad baja para el transporte de agua a presión con una temperatura de servicio hasta 40 °C

Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje para los tubos:
- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y ubicada en lugares fácilmente accesibles (montantes, instalaciones de hidrantes, etc.).
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a una red con predominio de accesorios (sala de calderas, instalación de bombeo, etc.)
- Sin especificación del grado de dificultad que corresponde a una red en la que se pueden dar tramos lineales, equilibrados y con predominio de accesorios indistintamente a lo largo de su recorrido (instalaciones de obras de ingeniería civil, etc.)

Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Conectada a presión (para tubos de polietileno de densidad alta y baja) La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación y preparación del plan de apoyo (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.
No se incluye, en las instalaciones sin especificación del grado de dificultad, la colocación

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

de accesorios. La variación del grado de dificultad en los distintos tramos de la red no permite fijar la repercusión de accesorios; por eso, su colocación se considera una unidad de obra diferente.

CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Debe estar hecha la prueba de presión.
Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se realizarán únicamente por medio de los accesorios normalizados. Las uniones deben realizarse con accesorios que presionen la cara exterior del tubo o bien soldados por testa, según sea el tipo de unión definido para la canalización.

El paso a través de elementos estructurales debe realizarse con pasamuros y el espacio que quede debe llenarse con material elástico. Los pasamuros deben sobresalir >= 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no puede quedar accesorio alguno.

El tubo de polietileno extruido se puede curvar en frío con los siguientes radios de curvatura:

	Polietileno densidad alta	Polietileno densidad baja y media
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C y 20°C el radio de curvatura puede determinarse por interpolación lineal. COLOCACIÓN SUPERFICIAL:
Los tubos deben ser accesibles. Las tuberías deben extenderse perpendicular o paralelamente respecto a la estructura del edificio. Las horizontales deben pasar preferentemente cerca del pavimento o del techo.

Los dispositivos de soporte deben estar situados de tal forma que garanticen la estabilidad y la alineación del tubo.

Sobre tabiques, los soportes deben fijarse con tacos y tornillos, y en las paredes, deben empotrar. Si la abrazadera del soporte es metálica, entre ella y el tubo se debe interponer un eslabón elástico.

Dado el elevado coeficiente de dilatación lineal, es necesario que los puntos singulares (soportes, cambios de dirección, ramales, tramos largos, etc.), permitan al tubo efectuar los movimientos axiales de dilatación.

La tubería no puede atravesar chimeneas ni conductos. Distancia entre soportes:
- Tubo polietileno densidad baja:

DN (mm)	Tramos verticales (mm)	Tramos horizontales (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COLOCACIÓN SOTERRADA:
La profundidad de la zanja debe permitir que el tubo descanse sobre un lecho de arena de río. Por encima debe haber un relleno de tierra bien apisonada por tongadas de 20 cm. Las primeras capas que rodean el tubo deben apisonarse con cuidado.
Grosor de la cama de arena:
- Polietileno extruido: >= 5 cm
- Polietileno reticulado: >= 10 cm
Grosor del relleno: (sin tráfico rodado):
- Polietileno extruido: >= 60 cm
- Polietileno reticulado: >= 50 cm
Grosor del relleno: (con tráfico rodado): >= 80 cm
El tubo debe colocarse dentro de la zanja serpenteando ligeramente para permitir las contracciones y dilataciones debidas a cambios de temperatura.
Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.), deben estar ancladas a dados macizos de hormigón.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable deben pasar por un plano superior a las de saneamiento y deben ir separadas tangencialmente 100

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

cm.
Por encima del tubo se realizará un relleno de tierras compactadas, que cumplirán lo especificado en su pliego de condiciones.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
La descarga y manipulación de los elementos se realizará de forma que no reciban golpes. Para hacer la unión de los tubos no deben forzarse ni deformarse los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra debe realizarse garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Cada vez que se interrumpe el montaje, es necesario tapar los extremos abiertos.
El tendido del tubo debe realizarse desarrollando tangencialmente el rollo, haciéndolo rodar verticalmente sobre el terreno.
En las uniones elásticas el extremo liso del tubo debe limpiarse y lubricarse con un lubricante autorizado por el fabricante del tubo, antes de realizar la conexión.
El extremo del tubo debe aplastarse.
Si se debe cortar un tubo, es necesario hacerlo perpendicularmente al eje y eliminar las rebabas. Si tiene que aplicarse un accesorio de compresión, hay que aplastar la arista exterior.
El tubo debe encajarse sin movimientos de torsión.
Se utilizará un equipo de soldadura que garantice la alineación de los tubos y la aplicación de la presión adecuada para realizar la unión.
Una vez terminada la instalación se debe limpiar interiormente y hacer pasar agua para arrastrar las basuras.

En caso de que la tubería sea por abastecimiento de agua, es necesario realizar un tratamiento de depuración bacteriológico después de lavarla.
COLOCACIÓN SOTERRADA:
Antes de bajar los elementos en la zanja la DF debe examinarlos, rechazando los que presenten algún defecto.

Antes de la colocación de los elementos se debe comprobar que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario es necesario avisar a la DF.

El fondo de la zanja debe estar limpio antes de bajar los elementos.
Si la tubería tiene una pendiente > 10% se montará en sentido ascendente. Si no se puede hacer de esta forma, debe fijarse provisionalmente para evitar el deslizamiento de los tubos.
Los tubos deben calzarse y codarse para impedir su movimiento.
Colocados los elementos en el fondo de la zanja, se comprobará que su interior es libre de elementos que puedan impedir su correcto asentamiento o funcionamiento (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).

Las tuberías y zanjas deben mantenerse libres de agua, agotando con bomba o dejando desagües en la excavación.

No se deben montar tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando la junta descubierta. Este relleno debe cumplir las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
No se puede proceder al relleno de las zanjas sin la autorización expresa de la DF.
Los dados de anclaje se realizarán una vez terminada la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y accesorios sean accesibles para su reparación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

TUBOS:
m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

En las instalaciones con grado de dificultad especificado, incluye además la repercusión de las piezas especiales a colocar.

COLOCACIÓN SOTERRADA:
No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las conducciones en obra según el trazado previsto.
- Control visual de la ejecución de la instalación, comprobando:
    - Soportación
    - Verticalidad y pendientes en tramos horizontales según destino de la instalación
    - Utilización de los accesorios adecuados a empalmes y empalmes
    - Distancia a otros elementos y conducciones.
- Realización de pruebas de estanqueidad y resistencia mecánica
- Realización de pruebas de estanqueidad y evacuación a instalaciones de saneamiento. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse la totalidad de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, debe procederse a hacerlo. En caso contrario, debe procederse a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, debe procederse a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

FG - INSTALACIONES ELECTRICAS

FG1 - CAJAS Y ARMARIOS

FG1B - ARMARIOS DE POLIÉSTER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FG1B0862.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Armarios con puerta o tapa, empotrados, montados superficialmente o fijados a columna. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
CONDICIONES GENERALES:
El armario debe quedar fijado sólidamente en el paramento o en la columna por un mínimo de cuatro puntos. La columna debe cumplir las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones. La puerta debe abrir y cerrar correctamente.
Cuando tienen tapa, ésta debe encajar perfectamente en el cuerpo del armario. El armario debe quedar conectado al conductor de tierra.
La posición debe ser la fijada en la DT.
Cuando se coloca fijado en columna, ésta debe cumplir las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso de instalación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

FG - INSTALACIONES ELECTRICAS

FG2 - TUBOS Y CANALES

FG22 - TUBOS FLEXIBLES DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FG22TH1K.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tubo flexible no metálico, de hasta 250 mm de diámetro nominal, colocado. Se han considerado los siguientes tipos de tubos:
- Tubos de PVC corrugados
- Tubos de PVC forrados, de dos capas, semilisa el exterior y corrugada la interior
- Tubos de material libre de halógenos
- Tubos de polipropileno
- Tubos de polietileno de dos capas, corrugada el exterior y lisa la interior Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Tubos colocados empotrados
- Tubos colocados bajo pavimento
- Tubos colocados sobre techumbre
- Tubos colocados en el fondo de la zanja
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo del trazado del tubo
- El tendido, fijación o colocación del tubo
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc. CONDICIONES GENERALES:
El tubo no puede tener empalmes entre los registros (cajas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstos y las cajas de mecanismos.
Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que debe efectuarse el tratamiento superficial.
Tolerancias de instalación:
- Penetración de los tubos dentro de las cajas: ± 2 mm
EMPOTRADO:
El tubo debe fijarse en el fondo de una regata abierta al paramento, cubierta con yeso. Recubrimiento de yeso: >= 1 cm
SOBRE SUSTREMORTE:
El tubo debe quedar fijado en el techo o apoyado en el falso techo. MONTAD A DEBAJO DE UN PAVIMENTO
El tubo debe quedar apoyado sobre el pavimento base.
Debe quedar fijado en el pavimento base con toques de mortero cada metro, como mínimo.
CANALIZACIÓN SOTERRADA:
El tubo debe quedar instalado en el fondo de zanjas rellenas posteriormente.
El tubo no puede tener empalmes entre los registros (cajas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstos y las cajas de mecanismos.
Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: <= 3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Distancia entre el tubo y la capa de protección: Profundidad de las zanjas: >= 40 cm > = 10 cm
Penetración del tubo dentro de las arquetas: 10 cm
Tolerancias de ejecución:
- Penetración del tubo dentro de las arquetas: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que será aprobado por la DF

Las uniones se realizarán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por éste. Los accesorios de unión y por lo general todos los accesorios que intervienen en la canalización deben ser los adecuados al tipo y características del tubo a colocar.
Debe comprobarse que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.
Los tubos deben inspeccionarse antes de su colocación. Su instalación no debe alterar sus características.
Una vez terminadas las labores de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.
CANALIZACIÓN SOTERRADA:
El tubo debe quedar alineado en el fondo de la zanja nivelándolo con una capa de arena cribada y limpiándola de posibles obstáculos (piedra, escombros, etc.)
Sobre la canalización debe colocarse una capa o cubierta de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de largo instalado, medido según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
La instalación incluye las fijaciones, provisionales cuando el montaje es empotrado y definitivas en el resto de montajes.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALIZACIÓN SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.
- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuan a lo especificado y al que le corresponde según el REBT, en función de los conductores instalados.
- Verificar la correcta soportación y uso de los accesorios adecuados.
- Verificar el grado de protección IP
- Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.
- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta a tierra.
- Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores a lo indicado en el REBT

- Verificar el correcto dimensionado de las cajas de acometida y el uso de los accesorios adecuados.

Verificar la correcta implantación de registros para su correcto mantenimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Informe con los resultados de los controles efectuados. CRITERIOS
DE TOMA DE MUESTRAS:
Se verificará por muestreo distintos puntos de la instalación. INTERPRETACIÓN DE
RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

FG - INSTALACIONES ELECTRICAS

FG3 - CONDUCTORES ELECTRICOS PARA TENSION BAJA

FG31 - CONDUCTORES DE COBRE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FG319234.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Extendido y colocación de cable eléctrico destinado a sistemas de distribución en tensión baja e instalaciones en general, para servicios fijos, con conductor de cobre, de tensión asignada 0,6/1kV.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Cable flexible de designación RZ1-K (AS), con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de poliolefinas termoplásticas , UNE 21123-4
- Cable flexible de designación RV-K con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designación RZ1-K (AS+), con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) + mica y cubierta de poliolefinas termoplásticas , UNE 21123-4
- Cable flexible de designación SZ1-K (AS+), con aislamiento de elastómeros vulcanizados y cubierta de poliolefinas termoplásticas , UNE 21123-4
- Cable rígido de designación RV, con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígido de designación RZ, con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE), UNE 21030

- Cable rígido de designación RVFV, con armadura de fleje de acero, aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designación ZZ-F (AS), con aislamiento y cubierta de elastómeros termoestables. Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocado superficialmente
- Colocado en tubo
- Colocado en canal o bandeja
- Colocado aéreo
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Extendido, colocación y tensado del cable en su caso CONDICIONES
GENERALES:
Los empalmes y derivaciones se realizarán con bornes o regletas de conexión, prohibiéndose expresamente el hacerlo por simple retorcido o enrollamiento de los hilos, de forma que se garantice tanto la continuidad eléctrica como la del aislamiento.
El recorrido debe ser el indicado en la DT.
Los conductores deben quedar extendidos de forma que sus propiedades no queden dañadas. Los conductores deben estar protegidos contra los daños mecánicos que puedan venir después de su instalación.

El conductor debe penetrar en las cajas de derivación, de conexión de los equipos y de los mecanismos eléctricos.

Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y conexiones estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El cable llevará una identificación mediante anillas o bridas del circuito al que pertenece, a la salida del cuadro de protección.
No debe haber empalmes entre las cajas de derivación, ni entre éstas y los mecanismos.

No deben transmitirse esfuerzos entre los cables y las conexiones eléctricas. Penetración del conductor en las cajas: > = 10 cm
Tolerancias de instalación:
- Penetración del conductor dentro de las cajas: Distancia mínima al suelo en cruces de viales públicos:
- Sin tráfico rodado: > = 4 m
- Con tráfico rodado: COLOCADO > = 6 m
SUPERFICIALMENTE:
El cable quedará fijado en los paramentos o techo mediante bridas, collarines o abrazaderas de forma que no salga perjudicada la cubierta.
Cuando se coloca montado superficialmente, su fijación al paramento quedará alineada paralelamente al techo o al pavimento y su posición será la fijada al proyecto. Distancia horizontal entre fijaciones: <= 80cm

Distancia vertical entre fijaciones: <= 150cm
En cables colocados con grapas sobre fachadas se aprovechará, en la medida de lo posible, las posibilidades de ocultación que ésta ofrezca.
El cable se sujetará a la pared o techo con las grapas adecuadas. Las grapas deben ser resistentes a la intemperie y en ningún caso deben dañar el cable. Deben estar firmemente sujetas al soporte con tacos y tornillos.

Cuando el cable debe recorrer un tramo sin soportes, como por ejemplo pasar de un edificio a otro, se colgará de un cable fiador de acero galvanizado sólidamente sujetado por los extremos.
En los cruces con otras canalizaciones, eléctricas o no, se dejará una distancia mínima de 3 cm entre los cables y estas canalizaciones o se dispondrá un aislamiento suplementario. Si el cruce se realiza practicando un puente con el mismo cable, los puntos de fijación inmediatos deben estar lo suficientemente cercanos para evitar que la distancia indicada pueda dejar de existir.

COLOCACIÓN AÉREA:
El cable quedará unido a los soportes por el neutro fiador que es lo que aguantará todo el esfuerzo de tracción. En ningún caso está permitido utilizar un conductor de fase para sujetar el cable. La unión del cable con el soporte se llevará a cabo con una pieza adecuada que encarcele al neutro fiador por su cubierta aislante sin malmétrela. Esta pieza debe incorporar un sistema de tesado para darle al cable su tensión de trabajo una vez extendida la línea. Debe ser de acero galvanizado y no debe provocar ningún retorcimiento al conductor neutro fiador en las operaciones de tesado.

Tanto las derivaciones como los empalmes se harán coincidir siempre con un punto de fijación, ya sea en redes sobre soportes o en redes sobre fachadas o en combinaciones de éstas. COLOCADO EN TUBOS:

Cuando el cable pase de subterráneo a aéreo, se protegerá el cable enterrado desde 0,5 m por debajo del pavimento hasta 2,5 m por encima con un tubo de acero galvanizado.
La conexión entre el cable enterrado y el que transcurre por la fachada o soporte se realizará dentro de una caja de doble aislamiento, situada en el extremo del tubo de acero, resistente a la intemperie y con prensaestopas para la entrada y salida de cables.
Los empalmes y conexiones se harán en el interior de arquetas o bien en las cajas de los mecanismos.

Se llevarán a cabo de forma que quede garantizada la continuidad tanto eléctrica como del aislamiento.

A su vez debe quedar asegurada su estanqueidad y resistencia a la corrosión. El diámetro interior de los tubos será superior a dos veces el diámetro del conductor. Si en un mismo tubo hay más de un cable, entonces el diámetro del tubo será suficientemente grande para evitar atascos de los cables.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El instalador tomará cuidado de que no sufra torsiones ni daños en su cubierta al sacarlo de la bobina.

Se tendrá cuidado al sacar el cable de la bobina para no causarle retorcimientos ni tortas. Temperatura del conductor durante su instalación: >= 0°C
No debe tener contacto con superficies calientes, ni que desprendan irradiaciones.
Si el tendido del cable es con tensión, es decir estirando por un extremo del cable mientras se va desenrollando de la bobina, se dispondrán poleas a los soportes y en los cambios de dirección para no sobrepasar la tensión máxima admisible por el cable. El cable debe extraerse de la bobina estirando por la parte superior. Durante la operación se vigilará permanentemente la tensión del cable.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Una vez el cable arriba de los soportes se procederá a la fijación y tensado con los tensores que incorporan las piezas de soporte.
Durante el tendido del cable y siempre que se prevean interrupciones de la obra, los extremos se protegerán para que no entre agua.
La fuerza máxima de tracción durante el proceso de instalación será tal que no provoque alargamientos superiores al 0,2%. Para cables con conductor de cobre, la tensión máxima admisible durante el tendido será de 50 N/mm2.

En el trazado del tendido del cable se dispondrán carretes en los cambios de dirección y por lo general allí donde se considere necesario para no provocar tensiones demasiado grandes al conductor.
Radio de curvatura mínimo admisible durante el tendido:
- Cables unipolares: Radio mínimo de quince veces el diámetro del cable.
- Cables multiconductores: Radio mínimo de doce veces el diámetro del cable. CABLE COLOCADO EN TUBO:
El tubo de protección debe estar instalado antes de introducir a los conductores.
El conductor debe introducirse dentro del tubo de protección mediante un cable guía tomando cuidado de que no sufra torsiones ni daños en su cubierta.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de largo instalado, medido según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes, así como el exceso previsto para las conexiones.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los conductores
- Verificar que los tipos y secciones de los conductores se adecuan a lo especificado en el proyecto
- Verificar la no existencia de empalmes fuera de las cajas
- Verificar en cajas la correcta ejecución de los empalmes y el uso de bornes de conexión adecuados

- Verificar el uso adecuado de los códigos de colores
- Verificar las distancias de seguridad respecto a otras conducciones (agua, gas, gases quemados y señales débiles) según cada uno de los reglamentos de aplicación.
- Ensayos según REBT.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Resistencia de aislamiento: Se realizará en todos los circuitos Rigidez dieléctrica:
Se realizará en las líneas principales
Caída de tensión: Se medirán los circuitos más desfavorables y las líneas que hayan sido modificadas su recorrido respecto al proyecto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su sustitución.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

FJ - EQUIPOS PARA INSTALACIONES DE AGUA, RIEGO Y PISCINAS

FJM - ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

FJM1 - CONTADORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FJM1UZB1.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Contadores de agua con uniones roscadas o embridadas conectadas a una batería oa un ramal y elementos para la lectura centralizada de contadores electrónicos
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones: Para la colocación de contadores:
- Replanteo de la unidad de obra
- Preparación de las uniones
- Colocación del contador
- Conexión a la red de fluido con sus accesorios correspondientes Prueba de servicio
-
- Retirada de la obra de embalajes, restos de materiales, etc.

Para la colocación de los puntos de lectura centralizada:
- Replanteo de unidad de obra
- Colocación del punto de lectura centralizada Ejecución de las
- conexiones eléctricas Comprobación del funcionamiento
-
- Retirada de la obra de embalajes, restos de materiales, etc.

COLOCACIÓN DE CONTADORES:
El contador debe quedar instalado dentro de una cámara de fácil acceso y con suficientes medios de iluminación y de evacuación.
Es necesario que quede suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de modo que se pueda instalar y manipular.
Las conexiones con las conducciones de entrada y de salida no deben tener fugas, deben ser enroscadas y con junta de material elástico.
Antes y después del contador quedará instalado un grifo de paso y una válvula de retención si el contador no la lleva incorporada, según las especificaciones de su pliego de condiciones.

La posición debe ser la fijada en la DT. Debe estar hecha la prueba de instalación. Tolerancias de instalación:
- Posición: ±20 mm

EQUIPOS PARA LA LECTURA CENTRALIZADA DE CONTADORES:
La caja debe estar fijada al soporte por un mínimo de cuatro puntos.
El punto de lectura interior debe estar colocado dentro del recinto de la cámara de contadores.

El punto de lectura exterior debe estar colocado en un lugar de fácil acceso, en la parte exterior del edificio.

Las conexiones eléctricas deben estar hechas. No deben transmitirse esfuerzos entre los cables eléctricos y los terminales de conexión.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales deben inspeccionarse antes de su colocación.
Su instalación no debe alterar las características de los elementos. La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.
Una vez instalado, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

COLOCACIÓN DE CONTADORES:
No se retirarán las protecciones de las bocas de conexión hasta que se proceda a su unión.

Las uniones roscadas deben prepararse con estopa, pasta o cintas de estanqueidad.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CONTADORES:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los materiales y equipos. Verificar la correcta
- instalación y dimensiones de los elementos de la cámara
de acometida o armario de contador y elementos siguientes:
- Llave de paso general
- Contador homologado
- Filtros con malla de entre 25 y 50um
- Llave de paso posterior al contador (si está prevista) Válvula de
- retención
- Sistema de reducción de presión
- Protección contra condensaciones / térmicas / esfuerzos mecánicos / ruidos Existencia de
- desagüe
- Condiciones mínimas de suministro Ahorro
- de agua
- Señalización
- Verificar las dimensiones de la cámara de acometida o armario de contador Verificar el ensayo
- de resistencia mecánica y estanqueidad.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CONTADORES:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CONTADORES: Se comprobará globalmente

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CONTADORES:
Se dará por buena la prueba de estanqueidad cuando no existan variaciones de presión en el manómetro. En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, debe procederse a hacerlo. En caso contrario, debe procederse a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, debe procederse a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

FJ - EQUIPOS PARA INSTALACIONES DE AGUA, RIEGO Y PISCINAS

FJS - EQUIPOS PARA RIEGO

FJS5 - RIEGO POR GOTEO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FJS5R102,FJS51752.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos emisores de agua de bajo caudal, en zonas ajardinadas, ensamblados o integrados en tuberías enterradas, para configurar sistemas de riego localizado.
Se han considerado los siguientes elementos:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Tubería ciega para integrar goteros
- Tuberías con goteros autocomepensados integrados
- Anillas de tubo con goteros para riego de alcorques
- Goteros para integrar en un tubo ciego
- Válvulas antidrenantes colocadas en las tuberías de goteros
- Válvulas de lavado

CONDICIONES GENERALES:
La colocación de tubos y emisores, en su caso, se realizará de acuerdo con la DT y en su defecto, la indicada por la DF.

La instalación de los emisores estará siempre precedida de los siguientes elementos que estarán agrupados en arqueta registrable: reductor de presión, sistema de filtrado, válvula antiretorno y válvula de paso.

Los emisores serán autolimpiables.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La descarga y manipulación de los tubos y accesorios se realizará de forma que no reciban golpes.

Cada vez que se interrumpa el montaje es necesario tapar los extremos abiertos.
El tendido del tubo debe realizarse desarrollando tangencialmente el rollo, haciéndolo rodar verticalmente sobre el terreno.
El extremo del tubo debe limpiarse y lubricarse antes de realizar la conexión. El extremo del tubo debe aplastarse.
Al cortar el tubo, es necesario hacerlo perpendicularmente al eje y eliminar las rebabas. Si tiene que aplicarse un accesorio de compresión, hay que aplastar la arista exterior.
Para hacer la unión de los tubos no deben forzarse ni deformarse los extremos.
No se puede proceder al relleno de las zanjas sin la autorización expresa de la DF.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ANILLOS DEGOTEROS Y VÁLVULAS:
Unidad medida según especificaciones de la DT.
Al ser instalaciones con grado de dificultad medio se incluye, además, la repercusión de piezas especiales para colocar.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

FJ - EQUIPOS PARA INSTALACIONES DE AGUA, RIEGO Y PISCINAS

FJS - EQUIPOS PARA RIEGO

FJSA - PROGRAMADORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FJSA3131.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos electrónicos para el control automatizado de redes de riego, tales como programadores y sus accesorios, decodificadores, consolas de control remoto para los programadores, etc. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación del elemento en su base o soporte
- Conexión del cable de alimentación eléctrica y de las salidas de señal, en su caso
Programación de las operaciones de riego

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Verificación del funcionamiento
CONDICIONES GENERALES:
La posición de los aparatos será la indicada en la DT, o en su defecto la que indique la DF, con la verificación de que se respetamos los grados de protección eléctrica del aparato.
El sitio de instalación debe ser accesible para el mantenimiento y programación. La puerta de protección de la caja del aparato debe abrirse completamente. La altura de los elementos programables debe ser entre 0,8 y 1,5 m del suelo.

Los cables de mando de las electroválvulas, descodificadores y sensores estarán conectados a la regleta del programador o decodificador utilizando los mecanismos de presión del aparato, sin que queden cables desnudos al descubierto.

Debe estar hecha la programación de las operaciones de riego. Debe estar
hecha la prueba de servicio.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El conjunto de aparatos del sistema de control de riego deben instalarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Si los pares no son todos del propio fabricante, debe garantizarse que son compatibles entre ellos.

Su instalación no debe alterar las características del elemento. Es necesario comprobar la
idoneidad de la tensión disponible.
Debe comprobarse que las características técnicas del aparato corresponden a las especificadas en el proyecto,
antes de instalarlo.
La conexión con la red eléctrica se realizará sin tensión en la red.
Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables eléctricos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* NTJ 01I:2002 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Diseño y proyecto de los espacios verdes. Recomendaciones de proyecto de infraestructuras de riego.
* NTJ 04R-1:2003 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Infraestructuras básicas de espacios verdes. Instalaciones de sistemas de riego: Riegos aéreos por aspersión y difusión.

FJ - EQUIPOS PARA INSTALACIONES DE AGUA, RIEGO Y PISCINAS

FJS - EQUIPOS PARA RIEGO

FJSC - SENSORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FJSC2ACB.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos de campo para la toma de datos en instalaciones de riego. Se han considerado
los siguientes elementos:
Sensores para la medida de valores ambientales

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Estaciones meteorológicas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Conexión con el circuito eléctrico de control
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc. CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

La distancia entre los equipos y los elementos que lo rodean será suficiente para permitir su desmontaje y mantenimiento y no afectará a la toma de datos. Se respetarán las distancias de instalación y las recomendaciones de ubicación especificadas en la DT del fabricante. Las conexiones eléctricas y de datos deben estar hechas. Las conexiones se realizarán de acuerdo con el sistema de conexión del equipo.

SENSORES:
La parte sensible del equipo de medida debe quedar expuesta al fluido o elemento de lo que se quieren tomar las lecturas, de la forma especificada por el fabricante.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Debe comprobarse que las características técnicas del aparato correspondan a las especificadas en el proyecto.

Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la de los aparatos. Su instalación no debe alterar las características de los elementos.
Las conexiones a la red de servicio se realizarán una vez cortado el suministro. Las pruebas y ajustes sobre los equipos serán realizadas por personal especializado.
Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad realmente instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

FN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

FN3 - VÁLVULAS DE BOLA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FN318724.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de bola metálicas o sintéticas, montadas. Se han considerado los siguientes elementos:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Válvulas roscadas con actuador eléctrico o neumático.
- Válvulas embridadas con actuador eléctrico o neumático
- Válvulas manuales roscadas
- Válvulas manuales embridadas

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montadas superficialmente
- Montadas en arqueta de canalización soterrada

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Válvula de bola con actuador:
- Limpieza del interior del tubo y de las tuercas en su caso.
- Preparación de las uniones con cintas en el caso de las conexiones con tuerca
- Conexión de la válvula a la red
- Conexión del actuador a la red correspondiente (eléctrica o neumática)
- Prueba de servicio

Válvulas de bola para colocar roscadas:
- Limpieza de roscas y de interior de tubos
- Preparación de las uniones con cintas
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de servicio

Válvula de bola para encolar o embridar:
- Limpieza del interior de los tubos
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de estanqueidad

CONDICIONES GENERALES:
Los ejes de la válvula y de la tubería deben quedar alineados. La manija o volante de la válvula debe ser accesible.
Las válvulas deben instalarse situadas de forma que se puedan realizar tareas de mantenimiento de las diferentes partes.
Tanto las juntas de la válvula como las conexiones con la tubería deben ser estancas a la presión de trabajo.

Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento. La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm

MONTADAS SUPERFICIALMENTE:
El eje de accionamiento debe quedar horizontal, o en cualquier posición radial por encima del plano horizontal.

La distancia entre la válvula y la pared debe ser la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

MONTADAS EN ARQUETA:
El eje de accionamiento debe quedar vertical, con la manivela hacia arriba, y debe coincidir con el centro de la arqueta.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
En el caso de válvulas embridadas, la distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta debe ser la necesaria para que se puedan colocar y quitar todos los tornillos de las bridas.

VALVULA DE BOLA CON ACTUADOR:
Se conectará la válvula a la red correspondiente y el actuador a la red eléctrica o neumática.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de la instalación de la válvula debe limpiarse el interior de los tubos.
Las conexiones de los diferentes elementos deben realizarse siguiendo las indicaciones del fabricante y con las herramientas adecuadas para no dañar las diferentes piezas.
La descarga y manipulación de las válvulas se realizará de forma que no reciban golpes. El tubo debe encajarse sin movimientos de torsión.
La unión entre los tubos y válvulas debe realizarse garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Antes de realizar la unión entre los tubos y las válvulas es necesario realizar la comprobación de que extremos están bien acabados, limpios, sin rebabas y con las condiciones correctas para realizar la unión. Una vez terminada la instalación, debe limpiarse interiormente haciendo pasar agua para que arrastre las basuras y los gases destilados producidos por el lubricante o por el adhesivo y el limpiador. No debe utilizarse en esta operación ningún tipo de disolvente.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

En caso de que la tubería sea por abastecimiento de agua, es necesario realizar un tratamiento de depuración bacteriológico después de lavarla.

VÁLVULAS DE BOLA PARA COLOCAR ROSCADAS:
Las uniones con la tubería deben quedar selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.
Antes de la instalación de la válvula deben limpiarse el interior de los tubos y las tuercas de unión.

Los protectores de las tuercas con las que van provistas las válvulas sólo se sacarán en el momento de ejecutar las uniones.

VALVULA DE BOLA CON ACTUADOR:
La conexión de los actuadores de estas válvulas debe realizarse con la red eléctrica o neumática fuera de servicio.

Cuando el actuador sea neumático o las conexiones con la red deben ser estancas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

VÁLVULA DE BOLA CON ACTUADOR ELÉCTRICO:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

FN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

FN3 - VÁLVULAS DE BOLA

FN31 - VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS, MANUALES, ROSCADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FN318724.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de bola metálicas o sintéticas, montadas. Se han considerado los siguientes elementos:
- Válvulas manuales roscadas
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montadas superficialmente
- Montadas en arqueta de canalización soterrada
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Válvulas de bola para colocar roscadas:
- Limpieza de roscas y de interior de tubos
- Preparación de las uniones con cintas
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:
Los ejes de la válvula y de la tubería deben quedar alineados. La manija o volante de la válvula debe ser accesible.
Las válvulas deben instalarse situadas de forma que se puedan realizar tareas de mantenimiento de las diferentes partes.
Tanto las juntas de la válvula como las conexiones con la tubería deben ser estancas a la presión de trabajo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento. La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm

MONTADAS SUPERFICIALMENTE:
El eje de accionamiento debe quedar horizontal, o en cualquier posición radial por encima del plano horizontal.

La distancia entre la válvula y la pared debe ser la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
MONTADAS EN ARQUETA:
El eje de accionamiento debe quedar vertical, con la manivela hacia arriba, y debe coincidir con el centro de la arqueta.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de la instalación de la válvula debe limpiarse el interior de los tubos.
Las conexiones de los diferentes elementos deben realizarse siguiendo las indicaciones del fabricante y con las herramientas adecuadas para no dañar las diferentes piezas.
La descarga y manipulación de las válvulas se realizará de forma que no reciban golpes. El tubo debe encajarse sin movimientos de torsión.
La unión entre los tubos y válvulas debe realizarse garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Antes de realizar la unión entre los tubos y las válvulas es necesario realizar la comprobación de que extremos están bien acabados, limpios, sin rebabas y con las condiciones correctas para realizar la unión. Una vez terminada la instalación, debe limpiarse interiormente haciendo pasar agua para que arrastre las basuras y los gases destilados producidos por el lubricante o por el adhesivo y el limpiador. No debe utilizarse en esta operación ningún tipo de disolvente.

En caso de que la tubería sea por abastecimiento de agua, es necesario realizar un tratamiento de depuración bacteriológico después de lavarla.
VÁLVULAS DE BOLA PARA COLOCAR ROSCADAS:
Las uniones con la tubería deben quedar selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.
Antes de la instalación de la válvula deben limpiarse el interior de los tubos y las tuercas de unión.

Los protectores de las tuercas con las que van provistas las válvulas sólo se sacarán en el momento de ejecutar las uniones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

FR - JARDINERÍA

FR2 - ACONDICIONAMIENTO FÍSICO DEL SUELO

FR26 - FRESADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FR261205.

Pliego de condiciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conjunto de operaciones de fresado del terreno. Se han considerado los siguientes medios:
- Medios manuales
- Tractor
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fresado del terreno
- Protección del terreno fresado
CONDICIONES GENERALES:
Debe estar fresada el 100% de la superficie indicada en la DT.
La porosidad debe ser la indicada en la DT y, en su defecto, superior al 60% con una relación equilibrada entre macroporos y microporos.
El fresado del terreno se realizará al menos una semana antes de la plantación, para facilitar la aireación de la tierra. Es aconsejable hacerlo el año antes, en otoño.
No deben permanecer en la superficie del terreno elementos extraños ni piedras de tamaño superior a 5 cm.

Tolerancias de ejecución:
- Profundidad: 15%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de ejecutar la partida se comprobará que están realizados los trabajos de desbroce y limpieza del terreno y el despiece, según las especificaciones de la DT.
Antes de empezar los trabajos, deben señalizarse las conducciones soterradas (agua, gas, electricidad, etc.).

Si deben aportarse condicionantes químicos y/o biológicos en el terreno, debe hacerse antes oa la vez que se ejecuta la partida.
En caso de imprevistos (olores de gas, restos de construcciones, etc.) deben detenerse los trabajos y avisar a la DF.

Se debe evitar el paso de personas o vehículos sobre el terreno. Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia o nieve.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

FR - JARDINERÍA

FR3 - ACONDICIONAMIENTO QUÍMICO Y BIOLÓGICO DEL SUELO Y ACABADOS SUPERFICIALES

FR3P - APORTACIÓN DE SUELOS Y SUSTRATOS PARA JARDINERÍA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FR3P2111,FR3P9241.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Aporte y tendido de materiales para el acondicionamiento del terreno. Se han considerado los siguientes materiales:
Tierra vegetal

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Corteza de pino
- Turba rubia
- Arena
- Graba de cantera
- Graba de río
- Graba volcánica

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Aportación del material corrector
- Incorporación al terreno del material corrector CONDICIONES

GENERALES:
El material aportado debe formar una mezcla uniforme con los demás componentes y con el sustrato existente, en su caso.
El sablón, grava o arena aportados, no deben tener impurezas ni materia orgánica.
La tierra, la corteza de pino o la turba aportados, no deben tener elementos extraños ni semillas de malas hierbas.

Cuando la superficie final terminada es poco drenante, debe tener las pendientes necesarias para evacuar el agua superficial.
Tolerancias de ejecución:
- Nivelación: ± 3 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La aportación se realizará en capas de espesor uniforme y paralelas a la explanada, sin producir daños a las plantaciones existentes.
El tendido se realizará antes oa la vez que los trabajos de acondicionamiento del terreno. Cuando la superficie final es drenante, debe comprobarse que la base tiene las pendientes suficientes para la evacuación del agua superficial.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

FR - JARDINERÍA

FR3 - ACONDICIONAMIENTO QUÍMICO Y BIOLÓGICO DEL SUELO Y ACABADOS SUPERFICIALES

FR3S - APORTACIÓN DE MATERIALES PARA ACABADOS SUPERFICIALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FR3SUE05.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operación consistente en extender una capa de material orgánico o inorgánico sobre la superficie ajardinada.

Los objetivos principales del acolchado son:
- Optimización del uso del agua Control de
- las malas hierbas
- Protección de la capa superficial de raíces y suelo

Como objetivos secundarios puede interesar alguno de estos:
- Mejora de las características del suelo Mejora de los
- aspectos estéticos
- Control de la erosión

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Mejora de los aspectos relacionados con el medio ambiente

CONDICIONES GENERALES:
La aportación y el tendido deben ser uniformes sobre la totalidad de la superficie y con la proporción indicadas en la DT.
El acolchado debe quedar separado del cuello de las raíces de las plantas, de 7,5 a 15 cm en arbustos y árboles jóvenes, y de 20 a 30 cm en árboles desarrollados.
Deberá cubrir como mínimo las superficies indicadas en la DT, y como referencia es necesario que cubra un área superior a la irrigada por el gotero de la planta, o un radio superior en 30 cm al del cepellón.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Es necesario que estén hechas todas las operaciones de acondicionamiento del suelo antes de extender el acolchado.
Si existen malas hierbas o rebrotes de especies no deseadas por rizomas o similares, deben eliminarse.

Se debe trabajar con cuidado que el material no se mezcle con elementos existentes en el suelo, especialmente si el objetivo final es conseguir un efecto estético.
Es aconsejable regar abundantemente después de la aportación para asentar el material.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NTJ 05A:2004 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suelos y productos nutrientes. Acolchados.

FR - JARDINERÍA

FR4 - SUMINISTRO DE PLANTAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FR4GQL31.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro de especias vegetales dentro de la obra hasta el punto de plantación. Se han considerado los siguientes tipos:
- Mezclas de cespitosas
- Árboles
- Arbustos
- Palmeras y palmiformes
- Coníferas y resinosas
- Plantas de temporada
- Planta vivaz de hoja caduca o persistente
- Plantas crasas o suculentas
- Plantas acuáticas

Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En mezcla de semillas
- En pan de hierba
- En esqueje
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
- En bandejas
- En bulbos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- En semillas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Mezclas de cespitosas
  - Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo
  - Almacenamiento provisional, en su caso
  - Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones
- Árboles, arbustos y plantas:
  - Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo
  - Almacenamiento y plantación provisional, en su caso
  - Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones

CONDICIONES GENERALES:
Sus características no deben quedar alteradas por su transporte y manipulación.

CESPITOSAS EN MEZCLA DE SEMILLAS:
Las semillas deben recibirse envasadas y etiquetadas con el nombre y número del productor autorizado, nombre botánico de la especie vegetal, pureza, poder germinativo y peso.

CESPITOSAS EN PAN DE HIERBA O ESQUEJE:
La especie vegetal debe cumplir las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones referidas al cultivo, estado fitosanitario, aspecto y presentación.
Tienen que presentar un cepellón compacto y muy trabado por las raíces de manera uniforme en toda la superficie, especialmente en los bordes.
Se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.

ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PLANTAS:
La especie vegetal debe cumplir las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones referidas al cultivo, estado fitosanitario, aspecto y presentación.
Se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.

SUMINISTRO EN CONTENEDOR: La altura de
las especies vegetales corresponde:
- En palmeras y palmíferas: a la distancia desde el cuello de la raíz hasta el punto de inserción de los pulmones
- En árboles y arbustos: a la distancia desde el cuello de la raíz hasta la parte más distante al mismo. La circunferencia de los árboles corresponde al perímetro medido a un metro del cuello de la raíz. Palmera y Washingtonia deben presentarse con las hojas atadas y los exteriores recortadas.
La especie vegetal debe recibirse en un contenedor y un cepellón, en su caso, proporcionados en su parte aérea. La planta no debe presentar síntomas de haber tenido raíces fuera del contenedor.
El agua del estanque o de la fuente donde vivan las plantas acuáticas debe estar limpia, no debe ser salina ni caliza y debe tener una temperatura templada.
El cepellón debe ser compacto y lleno de raíces secundarias.

SUMINISTRO EN BULB:
El bulbo o rizoma debe tener el tamaño y la estructura adecuada para poder desarrollarse y germinar por sí mismo.
El bulbo o rizoma, una vez hecha su manipulación de extracción, ya sea del terreno o de su base o madre, debe conservarse de forma que no comience el arraigo y la germinación y, por tanto, su gasto de reservas alimentarias, antes de ser plantado.

SUMINISTRO CON PAN DE SUELO:
Cuando es sin protección, el cepellón debe estar compacto y lleno de raíces secundarias, proporcionado a su parte aérea.
Cuando está protegido con malla metálica, ésta debe mantener compacto el cepellón.
Cuando está protegido con yeso, el yeso de protección debe ser compacto.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Las plantas deben almacenarse en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.
Cuando el suministro es en contenedor, con la raíz desnuda o con cepellón y no se puede plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado por la DF. Se habilitará una zanja en la que se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, arenisca o algún material poroso que se haya. Al mismo tiempo, se debe disponer de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.

Cuando el suministro está en bandejas o en bulbos y no se puede plantar inmediatamente, debe disponerse de un puesto de aclimatación controlado por la DF.
Cuando el suministro es con panes de hierba, éstos deben descargarse en la zona a cubrir y poner el mismo día. En el transporte de las palmeras y palmiformes se evitará la acción directa del aire y del sol sobre la parte aérea, y sobre la parte radical si el cepellón no tiene protección.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

SUMINISTRO CON LA RAÍZ NUA:
Debe suministrarse con las raíces desnudas y recortadas y con abundante presencia de raíces secundarias.
Cuando se suministran árboles, arbustos y plantas acuáticas, éstos deben ir desprovistos de follaje y con una poda de la parte aérea proporcional a la parte radicular.

SUMINISTRO EN ESQUEJE:
Se evitará que el esqueje pierda su humedad durante su transporte y su manipulación. Debe colocarse dentro de rodeados de plástico o en unidades nebulizadoras.
Si no se puede plantar inmediatamente debe mantenerse con las condiciones de humedad adecuadas.

MEZCLA CESPITOSAS EN ESQUEJE:
Los esquejes deben confeccionarse a partir de las glevas.
Sólo se puede llevar a pie de obra la cantidad de glevas para confeccionar las salpicaduras que se puedan plantar en una jornada.

PAN DE HIERBA:
Sólo podrá llevarse a pie de obra la cantidad que pueda plantarse en una jornada.
Cuando sea suministrado en rollos, no se apilarán más de cinco alturas y se colocarán cruzados por capas.

CESPITOSAS EN MEZCLA DE SEMILLAS:
Si no se siembra inmediatamente se dispondrá en lugar protegido de las inclemencias atmosféricas, seco y ventilado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

SUMINISTRO EN CONTENEDOR, PAN DE SUELO, EN BANDEJAS, EN BULBO O CON LA RAÍZ NUA: Unidad medida según las especificaciones de la DT.

SUMINISTRO EN SEMILLAS:
kg medidos según las especificaciones de la DT.

SUMINISTRO EN PAN DE HIERBA O EN ESQUEJE: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:1994 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Calidad general.

ÁRBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja caduca.

ÁRBOLES DE HOJA PERSISTENTE:
* NTJ 07E:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja perenne.

ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Arbustos.

ENFILADOS:
* NTJ 07I:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Enredaderas.

MEZCLA CESPITOSAS:
* NTJ 08S:1993 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Siembras y céspedes.

CONÍFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Coníferas y resinosas.

PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Palmeras.

_____

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

FR - JARDINERÍA

FR4 - SUMINISTRO DE PLANTAS

FR4G - SUMINISTRO DE ARBUSTOS Y PLANTAS DE PEQUEÑO PUERTO (PENTAS A RHODANTHEMUM)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FR4GQL31.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro de especias vegetales dentro de la obra hasta el punto de plantación. Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de pequeño puerto

Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
- En bandejas

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Almacenamiento y plantación provisional, en su caso
- Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones
- Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo CONDICIONES GENERALES:

La especie vegetal debe cumplir las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones referidas al cultivo, estado fitosanitario, aspecto y presentación.
Sus características no deben quedar alteradas por su transporte y manipulación. Estas operaciones se realizarán siguiendo las indicaciones de la norma NTJ 07Z, en función de cada especie y tipo de presentación.

Se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las plantas deben almacenarse en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.
Cuando el suministro es en contenedor, con la raíz desnuda o con cepellón y no se puede plantar de inmediato, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado por la DF. Se habilitará una zanja en la que se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, arena o algún material poroso que se haya. Al mismo tiempo, se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.

Cuando el suministro está en bandejas o en bulbos y no se puede plantar inmediatamente, debe disponerse de un puesto de aclimatación controlado por la DF.
En el transporte se evitará la acción directa del aire y del sol sobre la parte aérea si la planta mantiene hojas, y sobre la parte radical si se trata de plantas con raíz desnuda o con cepellón y éste no tiene protección.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Calidad general del material vegetal.
ÁRBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

vegetal. Árboles de hoja caduca. ÁRBOLES
DE HOJA PERSISTENTE:
* NTJ 07E:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja perenne.

ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Arbustos.

ENFILADOS:
* NTJ 07I:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal.
Enredaderas.
CONÍFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Coníferas y resinosas.

PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Palmeras.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual, de las especies vegetales antes de su plantación.
- Comprobación de la ubicación y condiciones del sustrato. CONTROL DE
LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes: Inspección
visual de la unidad terminada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF. INTERPRETACIÓN DE
RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del
contratista de las irregularidades observadas.

FR - JARDINERÍA

FR6 - PLANTACIONES Y TRASPLANTES DE ÁRBOLES Y PLANTAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FR662551.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Plantación de especias vegetales. Se han
considerado las siguientes especies:
- Plantas de temporada
- Plantas crasas
- Árboles
- Plantas vivaces
- Arbustos
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- Árbol o arbusto:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
- Plantas:
- En contenedor
- Con la raíz desnuda
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Árbol o arbusto:
- Comprobación y preparación del agujero o zanja de plantación para recibir la especie vegetal

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Comprobación y preparación de la especie vegetal a plantar
- Plantación de la especie vegetal
- Protección de la especie vegetal plantada

- Plantas:
  - Comprobación y preparación de la superficie a plantar
  - Comprobación y preparación de la especie vegetal a plantar
  - Plantación de la especie vegetal
  - Protección de la especie vegetal plantada

ÁRBOLES Y ARBUSTOS:
La planta debe quedar aplomada y en la posición prevista, las raíces deben quedar en posición natural sin doblarse, especialmente cuando hay una raíz principal bien definida.
Debe estar plantado en la misma profundidad que se encontraba en el vivero, aplomado y en la situación prevista.
Debe estar plantado con la misma orientación que estaba en el vivero.
Hasta su arraigo debe estar sujetado por medio de tutores o tensores.
Los árboles que no tengan un diámetro superior a 14 cm de circunferencia estarán protegidos con las medidas adecuadas. El árbol o arbusto debe quedar en el centro del alcorque o del agujero de plantación.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo (de la posición del ejemplar): ± 10 cm

PLANTAS:
Las plantas deben quedar en la situación y con la densidad de plantación indicadas en la DT.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El inicio de la plantación exige la aprobación previa por parte de la DF.
Se debe regar con la frecuencia y cantidad indicada por la DF, haciéndolo preferentemente a primera hora de la mañana oa última de la tarde.
No debe plantarse en tiempo de heladas, ni con vientos fuertes, con lluvias cuantiosas o con temperaturas muy altas o suelo excesivamente mojado.

ÁRBOLES Y ARBUSTOS:
La apertura del agujero o, en su caso, la zanja de plantación deberá haberse realizado con la mayor antelación posible para favorecer la meteorización del suelo.
Dimensión mínima del hoyo de plantación
- Árboles:
- Anchura: 2 x diámetro de las raíces o cepellón
- Profundidad: 1,5 x profundidad de las raíces o cepellón
- Arbustos:
- Anchura: diámetro de las raíces o cepellón + 15 cm
Si el terreno es muy seco antes de plantar, se debe llenar el agujero de agua para humedecer la tierra.
Antes de proceder a la plantación se colocará una capa de tierra abonada de 20 cm de espesor, donde se depositarán las raíces. El resto del agujero debe llenarse con tierra abonada, en capas de menos de 30 cm, compactadas con medios manuales.
La capa de suelo fértil debe tener, como mínimo, 60 cm de profundidad, una vez compactada. No
deben quedar bolsas de aire entre las raíces y la tierra.
No arrastrar el ejemplar, ni hacerlo girar una vez asentado.
La poda postplantación debe limitarse el mínimo necesario para eliminar las ramas dañadas.
Se debe habilitar un alcorque bien nivelado y con un 20% de diámetro mayor que el agujero de plantación y 25 cm de profundidad.

SUMINISTRO EN CONTENEDOR:
Se debe extraer la planta del contenedor en el mismo momento de la plantación. Se recuperará y almacenará el envase, o bien se introducirá dentro del agujero de plantación y se procederá a romperlo y retirarlo.
Inmediatamente después de plantar debe regarse abundantemente, procurando no embalsar el fondo del agujero de plantación.

SUMINISTRO CON LA RAÍZ NUA:
Se deben limpiar las raíces quedando sólo las sanas y viables. La planta debe colocarse procurando que las raíces queden en posición natural, sin que se doblan, en especial las de mayor diámetro.
Inmediatamente después de plantar debe regarse abundantemente, procurando no embalsar el fondo del agujero de plantación.

SUMINISTRO CON PAN DE SUELO:
La colocación del cepellón en el agujero de plantación debe darse sin dañar la estructura interna del mismo. Inmediatamente después de plantar se debe regar abundantemente con caudal suficiente para mojar las raíces dentro del cepellón. Cuando está protegido con malla metálica y yeso, una vez dentro del agujero de plantación se debe romper el yeso y cortar la malla metálica con cuidado, retirando todos estos materiales.

PLANTAS:
os trabajos de acondicionamiento del suelo deben haberse realizado con antelación suficiente para facilitar el aireación del suelo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Cuando el suministro es en contenedor, los agujeros deben tener, como mínimo, las mismas dimensiones del mismo.
Cuando el suministro es con las raíces desnudas, éstas deben limpiarse quedando sólo las sanas y viables. La planta debe colocarse procurando que las raíces queden en posición natural, sin que se doblan, en especial las de mayor diámetro.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

SUMINISTRO CON LA RAÍZ NUA, PAN DE SUELO O EN CONTENEDOR: Unidad
medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* NTJ 08B:1993 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Trabajos de plantación.

FR - JARDINERÍA

FR6 - PLANTACIONES Y TRASPLANTES DE ÁRBOLES Y PLANTAS

FR66 - PLANTACIÓN DE ARBUSTOS Y ÁRBOLES DE PEQUEÑO FORMATO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FR662551.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Plantación de especias vegetales. Se han
considerado las siguientes especies:
- Arbustos y árboles de pequeño formato
- Plantas trepadoras
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
    - En contenedor
- Arbusto, árbol de pequeño formato o planta trepadora
    - En contenedor
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Árbol, arbusto o planta trepadora:
    - Comprobación y preparación del terreno de plantación
    - Replanteo del hoyo o zanja de plantación
    - Extracción de las tierras
    - Comprobación y preparación de la especie vegetal a plantar
    - Plantación de la especie vegetal
    - Relleno del hoyo de plantación
    - Primer riego
    - Carga de las tierras sobrantes sobre camión, en su caso
ÁRBOLES Y ARBUSTOS:
El árbol o arbusto debe quedar en el centro del hoyo de plantación. Debe quedar
aplomado y en la posición prevista.
Debe estar plantado en la misma profundidad que estaba en el vivero.
Las palmeras y árboles jóvenes deben quedar hundidos de 10 a 25 cm respecto a su nivel original, para favorecer el arraigo.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo (de la posición del ejemplar): ± 10 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El inicio de la plantación exige la aprobación previa por parte de la DF.
La plantación debe llevarse a cabo en las épocas de poca actividad fisiológica de la especie vegetal.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

No debe plantarse cuando se dé alguna de las siguientes condiciones: tiempo de heladas, lluvias cuantiosas, nevadas, vientos fuertes, temperaturas elevadas o cuando el suelo esté helado o excesivamente mojado.

Después de la plantación debe realizarse un riego de inundación hasta que el suelo quede a capacidad de campo.

La operación de riego debe realizarse a baja presión y sin producir descalce de las tierras ni pérdida de suelo.

ÁRBOLES Y ARBUSTOS:
Profundidad mínima de suelo trabajado:
- Arbustos: 60 cm
Profundidad mínima de suelo removido y fértil (una vez compactado):
- Arbustos: 40 cm
La apertura del agujero o, en su caso, la zanja de plantación deberá haberse realizado con la mayor antelación posible para favorecer la meteorización del suelo.
Las dimensiones del hoyo de plantación deben ser suficientes para poder acomodar el cepellón o el sistema radical entero y su desarrollo futuro.
Dimensiones mínimas del hoyo de plantación:
- Arbustos:
  - Anchura: diámetro raíces o cepellón + 15 cm

Durante el período que está abierta, la excavación debe quedar protegida del paso de personas y vehículos.

El relleno del hoyo de plantación se realizará en capas sucesivas de menos de 30 cm, compactando con medios manuales.
No deben quedar bolsas de aire entre las raíces y la tierra.
No arrastrar el ejemplar, ni girar una vez asentado.
Cuando la excavación se realice con carga de las tierras sobrantes, se llevará el 100% de éstas a un vertedero autorizado.
SUMINISTRO EN CONTENEDOR:
Se debe extraer la planta del contenedor en el mismo momento de la plantación. Se recuperará y almacenará el envase, o bien se introducirá dentro del agujero de plantación y se procederá a romperlo y retirarlo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Trabajos de plantación.

_____

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

K - PARTIDAS DE OBRA DE REHABILITACIÓN-RESTAURACIÓN DE EDI

K1 - TRABAJOS PREVIOS Y DE IMPLANTACIÓN, PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

K12 - IMPLANTACIONES DE OBRA

K121 - MONTAJE Y DESMONTAJE DE BASTIDA TUBULAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K1213251.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Montaje y desmontaje de los elementos que forman el andamio o el puente colgante, y alquiler de los mismos el tiempo que estén montados.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Montaje y desmontaje de andamio:
- Replanteo de los apoyos horizontales y verticales
- Limpieza y preparación del plan de apoyo, y protección de los espacios afectados
- Montaje y colocación de los elementos estructurales del andamio
- Colocación de los dispositivos de sujeción y arriostramiento del andamio
- Colocación de las plataformas de trabajo
- Colocación de los elementos de protección, acceso y señalización
- Desmontaje y retirada del andamio CONDICIONES GENERALES:
El andamio montado debe ser estable para las cargas de trabajo y de viento, calculadas de acuerdo con la norma UNE 76-502-90.
Los puntos donde se apoyen los pies deben resistir las cargas previstas en la DT del andamio. Tienen que ser horizontales.
El andamio debe estar montado de acuerdo con la documentación y las especificaciones de la casa suministradora.

Deben estar hechos todos los arriostramientos horizontales, en lugares que puedan resistir los empujones horizontales previstos en el cálculo sin deformaciones ni daños.
Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm si no se depositará material y de 80 cm en otro caso. La anchura mínima de paso en un punto es de 50 cm.
Las plataformas de trabajo estarán protegidas con una barandilla formada por un tubo superior a 1000 mm de altura, un tubo intermedio a 520 mm de altura y un zócalo de 150 mm de altura junto a la plataforma.

En el lado de la plataforma de trabajo que esté en contacto con el paramento vertical, si la separación es igual o inferior a 30 cm, puede no estar colocada la barandilla.
Deben estar colocados todos los elementos de protección de caída de materiales previstos en la DT, a fin de garantizar la seguridad en la zona de influencia del andamio.
Las plataformas de trabajo serán accesibles por un sistema de escaleras fijas, interior o exterior, que cumplan las condiciones de seguridad fijadas por el RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"

Si el andamio debe estar cubierto con velas, es necesario que la trama de éstas (proporción de agujeros) corresponda con los supuestos de cálculo.
El andamio y los desvíos de tráfico, de peatones o de vehículos, estarán debidamente señalizados y protegidos.

Distancias entre el andamio y líneas eléctricas con cables desnudos:
- Líneas con tensión => 66.000 V: => 5 m
- Líneas con tensión < 66.000 V: => 3 m
Con la periodicidad que indique la casa suministradora del andamio, y especialmente después de lluvias, nieve o viento, es necesario revisar las condiciones de unión de los elementos del andamio.
Si hay nieve en las plataformas de trabajo, debe quitarse. En caso de heladas, debe garantizarse que no haya superficies deslizantes en las plataformas de trabajo.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Antes de empezar el montaje del andamio es necesario comprobar la base de apoyo, la existencia de servicios, especialmente líneas eléctricas que puedan interferir, etc.
No realizar trabajos de montaje o desmontaje con lluvia, viento o nieve. Los trabajos de montaje y desmontaje serán realizados por personal especializado.
Se debe trabajar por tramos horizontal, de forma que no reste más de un tramo de andamio sin arriestrar.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

No utilizar el andamio hasta que esté completamente montado, con todos los arriostramientos, fijaciones y protecciones colocados.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
BASTIDA TUBULAR:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, en módulos de 5 m2. 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

K21 - DERROLGOS, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

K214 - DESMONTAJES Y DERRIBOS DE ESTRUCTURAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K2148251.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo o desmontaje de elementos estructurales, con medios mecánicos, con carga manual y mecánica sobre camión.

El derribo y el arranque, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.

El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendrá una utilidad posterior, y debe ser limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, en su caso, croquizada su posición original.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Masonería
- Obra cerámica
- Hormigón en masa
- Hormigón armado
- Madera
- Fundición
- Acero
- Mortero

Determinación del grado de dificultad de intervención en las unidades de obra donde intervienen restauradores:

- Valorar de 0 a 3 los siguientes aspectos:
  - Degradación/fragilidad del elemento a tratar
  - Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar
  - Dificultad de acceso del elemento a tratar
- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el siguiente criterio:
  - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo Grado
  - Suma 4 a 6: de dificultad medio Grado de
  - Suma 7 a 9: dificultad alto

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Escombros:

- Preparación de la zona de trabajo
- Derribo del elemento con los medios adecuados
- Corte de armaduras y elementos metálicos
- Troceamiento y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el camión

Desmontajes:
Preparación de la zona de trabajo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Numeración de las piezas y croquis de su posición
- Colocación de cimbras o apuntalamientos, si es necesario
- Limpieza de las piezas y carga para el transporte en el lugar de acopio
- Carga de los escombros sobre el camión

CONDICIONES GENERALES:
Los restos de la demolición deben quedar suficientemente troceados y apiladas para facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Los materiales deben quedar apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en obra, etc.).

DESMONTAJE:
El material debe ser clasificado e identificada su situación original.
El material debe estar almacenado en condiciones adecuadas, para que no se estropee. Las piedras con trabajos escultóricos y los sillares deben estar separados entre sí, y del suelo por elementos de madera.

Las estructuras de madera deben estar protegidas de la lluvia, el sol y las humedades. Tienen que estar separadas del suelo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a los 60 km/h. Se debe seguir el orden
de trabajos previsto en la DT.
El contratista debe elaborar un programa de trabajo que debe ser aprobado por la DF antes de iniciar los trabajos, donde debe especificarse, como mínimo:
- Método de derribo y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase, apuntalamientos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deben conservarse

- Mantenimiento y sustitución provisional de los servicios afectados por los trabajos
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de derribo
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud
Debe demolerse en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción. Se debe demoler de arriba abajo, por tongadas horizontales, de forma que la demolición se haga prácticamente al mismo nivel.

Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cierres, etc.), se deben demoler antes que los elementos resistentes a los que estén unidos, sin afectar a su estabilidad. El elemento para derribar no debe estar sometido a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.

Es necesario verificar en todo momento la estabilidad de los elementos que no se demolen.
La parte para derribar no debe tener instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras. La zona afectada por las obras debe quedar convenientemente señalizada.
Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos, según se indique en la Documentación Técnica o, en su defecto, la DF.
La ejecución de los trabajos no deben producir desperfectos, molestias o perjudicar a las construcciones, bienes o personas del entorno.
Se debe evitar la formación de polvo, por lo que es necesario regar las partes que se tengan que demoler y cargar.

Durante los trabajos se permite que el operario trabaje sobre el elemento si éste es estable y la altura es <= 2 m.

Al finalizar la jornada no deben dejarse tramos de obra con peligro de inestabilidad.
Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbe.

No deben dejarse elementos en voladizo sin apuntalar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF.
Los escombros deben verterse hacia el interior del recinto, sin que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.
La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros. Se debe cumplir la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DERRUEGO DE EDIFICACIONES:
m3 de volumen realmente derribado, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar el derribo y los levantados al finalizar el derribo, aprobados por la DF.

DERRUEGO O DESMONTAJE DE VIGA, BIGUETA O PILAR DE PIEDRA, LADRILLO, HORMIGÓN O FUNDIDA, DERRUEGO DE MUROS, DESMONTAJE DE MURO DE CARRERES, DE ARCOS DE PIEDRA, DE DIGITAL DE PIEDRA, DERRUEGO DE RELLENO DE VUELTAS O DE

m3 de volumen realmente ejecutado medido según las especificaciones de la DT.

DERRUEGO O DESMONTAJE DE ELEMENTO ESTRUCTURAL DE MADERA, ELEMENTOS DE ACABALLADA DE MADERA, DIJA DE FÁBRICA CERÁMICA, DESMONTAJE DE ELEMENTO LINIAL CON MOLDURA DE PIEDRA O ARCO NERVADO DE PIEDRA: m de longitud realmente.

DERRUEGO O DESMONTAJE DE MURO DE ENTRAMADO DE PAREDAD Y MADERA, DERRIBO DE TECHO, DE VUELTA CERÁMICA, DERROLGO DE RELLENO DE ENTREBIGADO, LLOSANA VOLADA, DE ESCALERA, DESMONTAJE DE VUELTA DE CALLES, DESMONTAJE DE VENTANAS TAPIADAS: m2 de superficie realmente ejecutada, medida según las especificaciones de la DT.

DESMONTAJE DE ENCAVALLADA:
m2 de superficie determinada por el perímetro de la cercha.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

K2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

K21 - DERROLGOS, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

K218 - DESMONTAJES, ARRANQUES Y REPICADOS DE REVESTIMIENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K2182281.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo, arranque, repicado horizontales, con desmontaje de revestimientos de paramentos verticales o carga manual y mecánica sobre camión, o romería para posterior reutilización.

El derribo, el repicado y el arranque, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.
El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendrá una utilidad posterior, y debe ser limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, en su caso, croquizada su posición original.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Repicado superficial de elemento de piedra natural, de enlucido, de enyesado, o de estucado con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Arranque de alicatado o aplacado, en paramento vertical, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Derribo de falso techo, o falso techo y de las instalaciones existentes en su interior, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de aplacado, con medios manuales, limpieza y acopio de materiales para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Arranque de vierteaguas o coronamiento metálico, cerámico o de piedra con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Repicado de morteros de las juntas de menaje de piedra, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Repicado de bovedillas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
Rascado de pintura en bóvedas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

contenedor
- Desmontaje para recuperación de baldosas de valencia sobre paramentos, para su posterior restauración y montaje, con medios manuales, una a una, protegiéndolas con papel de arroz, pegamento natural y papel de burbujas, carga manual de escombros sobre camión o contenedor

- Derribo de artesonado, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de artesonado con medios manuales, limpieza y acopio de material para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Escombros,
repicado o arranques:
- Preparación de la zona de trabajo
- Derribo, repicado o arranque del elemento con los medios adecuados
- Corte de elementos metálicos, guías, soportes, etc.)
- Troceamiento y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el camión

Desmontaje:
- Preparación de la zona de trabajo
- Numeración de las piezas y croquis de su posición, si es necesario
- Desmontaje por partes, y clasificación del material
- Limpieza de las piezas y carga para el transporte en el lugar de acopio
- Carga y transporte de los escombros en el vertedero

Determinación del grado de dificultad de intervención en las unidades de obra donde intervienen restauradores:

- Valorar de 0 a 3 los siguientes aspectos:
  - Degradación/fragilidad del elemento a tratar
  - Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar
  - Dificultad de acceso del elemento a tratar
- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el siguiente criterio:
  - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo Grado
  - Suma 4 a 6: de dificultad medio Grado de
  - Suma 7 a 9: dificultad alto

DERRUEGO, REPICADO O ARRANQUE:
Los materiales deben quedar suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se dispongan y de las condiciones de transporte.
La base del elemento eliminado no debe estar dañada por el proceso de trabajo. Una vez terminados los trabajos, la base debe quedar limpia de restos de material.

DESMONTAJE:
El material debe estar clasificado e identificada su situación original.
El material debe estar almacenado en condiciones adecuadas, para que no se estropee. Las estructuras de madera deben estar protegidas de la lluvia, el sol y las humedades. Tienen que estar separadas del suelo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a los 60 km/h. Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
Debe demolerse en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción. Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cierres, etc.), se deben demoler antes que los elementos resistentes a los que estén unidos, sin afectar a su estabilidad. El elemento para derribar no debe estar sometido a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.

Debe verificarse en todo momento la estabilidad de los elementos que no se demuevan.
La parte para derribar no debe tener instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras. La zona afectada por las obras debe quedar convenientemente señalizada.
Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos, según se indique en la Documentación Técnica o, en su defecto, la DF.
Los trabajos se realizarán de forma que molesten lo menos posible a los afectados.
Se debe evitar la formación de polvo, por lo que es necesario regar las partes que se tengan que demoler y cargar.

Durante los trabajos se permite que el operario trabaje sobre el elemento si éste es estable y la altura es <= 2 m.

Al finalizar la jornada no deben dejarse tramos de obra con peligro de inestabilidad.
Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbe.

No deben dejarse elementos en voladizo sin apuntalar.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF.
Los escombros deben verterse hacia el interior del recinto, sin que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.
La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ARRANQUE DE ESCOPIDOR O CORONAMIENTO:
m de largo realmente arrancado, de acuerdo con la DT.

ARRANQUE, DERRIBO, O DESMONTAJE SUPERFICIAL O REPICADO DE REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS, TECHOS O CIELOS RASOS:
m2 de superficie realmente ejecutado de acuerdo a las indicaciones de la DT.

DESMONTAJE DE REVESTIMIENTO POR PIEZAS:
Unidad de elemento realmente arrancado o desmontado según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

K2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

K22 - MOVIMIENTOS DE TIERRAS

K221 - EXCAVACIONES PARA REBAJO DEL TERRENO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K221A011.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Excavaciones con finalidades diversas, cuyo resultado es el rebaje del terreno. Se han considerado los siguientes tipos:
- Limpieza y desbroce del terreno
- Excavación para vaciado de sótano
- Excavación para rebaje
- Excavación por damas
- Excavación por métodos arqueológicos
- Excavación de roca a cielo abierto con mortero expansivo La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Excavación por explanación, rebaje, vaciado de sótano o caja de pavimento:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Excavación de las tierras
- Carga de las tierras sobre camión o contenedor, en su caso Excavación por damas:

- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la anchura de las damas
- Numeración y definición de la orden de excavación
- Excavación de las tierras
- Carga de las tierras sobre camión o contenedor, en su caso Limpieza y desbroce del terreno:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Protección de los elementos que deben conservarse
Retirada de la capa superficial del terreno (10-15 cm) con la vegetación y la basura

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Carga de los materiales sobre camión
Excavación por métodos arqueológicos:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de las referencias topográficas externas
- Excavación manual por niveles
- Pasar por la criba la tierra excavada y clasificar los restos
- Levantamiento de croquis y fotografías de los elementos de interés aparecidos Excavación de roca con mortero expansivo:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de las referencias topográficas externas
- Perforación de la roca de acuerdo con un plan de trabajo preestablecido
- Introducción del mortero en las perforaciones
- Troceado de los restos con martillo rompedor
- Carga de los escombros sobre camión o contenedor

CONDICIONES GENERALES:
Se considera terreno flojo, el capaz de ser agujereado con pala, que tiene un ensayo SPT < 20. Se considera terreno compacto, el capaz de ser agujereado con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.

Se considera terreno de tráfico, el capaz de ser agujereado con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera terreno no clasificado, desde el capaz de ser agujereado con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el capaz de ser agujereado con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera roca de resistencia baja, la que con dificultad se deja rayar con navaja, que tiene un ensayo de resistencia a la compresión simple entre 5 y 25 MPa.
Se considera roca de resistencia media, la que se puede romper con un martillazo y que no se deja rayar con navaja, que tiene un ensayo de resistencia a la compresión simple entre 25 y 50 MPa.

Se considera roca de resistencia alta, la que necesita más de un martillazo para romperse, que tiene un ensayo de resistencia a la compresión simple entre 50 y 100 MPa.
Se considera que la carga de tierras sobre camión es directa cuando la existencia de rampa o de otros condicionantes de la obra permiten que los medios de excavación realicen la excavación y carga de tierras.

Se considerará que la carga de tierras sobre camión es indirecta cuando la inexistencia de rampa o de otros condicionantes de la obra no permitan que los medios de excavación realicen la carga de tierras y es necesaria la utilización de otra máquina para esta función.

LIMPIEZA Y BORZADA DEL TERRENO:
Se debe retirar la capa superficial del terreno y cualquier material existente (basura, raíces, escombros, basura, etc.), que puedan estorbar el desarrollo de trabajos posteriores. El ámbito de actuación debe quedar limitado por el sector de terreno destinado a la edificación y la zona influenciada por el proceso de la obra.

Se debe dejar una superficie adecuada para el desarrollo de los trabajos posteriores, libre de árboles, de plantas, de desechos y de otros elementos existentes, sin dañar las construcciones, los árboles, etc., que deben conservarse.

Los agujeros existentes y los que resulten de las operaciones de desbroce (extracción de raíces, etc.), deben quedar rellenados con las tierras de la misma calidad que el suelo y con el mismo grado de compactación.

Se conservarán en zona aparte las tierras o elementos que la DF determine.
Se trasladará a un vertedero autorizado todos los materiales que la DF no haya aceptado como útiles.

EXCAVACIÓN PARA EXPLANACIÓN, REBAJO DEL TERRENO O VACÍADO DE SÓTANO:
La excavación para cajas de pavimentos se aplica en superficies pequeñas o medianas y con profundidad exactamente definida, con ligeras dificultades de maniobra de máquinas o camiones. Se entiende que el rebaje se realiza en superficies medianas o grandes, sin problemas de maniobrabilidad de máquinas o de camiones.

Se entiende que la despejada de sótano se hace en terrenos con dos o más lados fijos donde es posible la maniobrabilidad de máquinas o de camiones sin gran dificultad.
El fondo de la excavación debe dejarse plano, nivelado o con la inclinación prevista. Se dejarán los taludes perimetrales que fije la DF.
La aportación de tierras para correcciones del nivel será mínima, de la misma tierra existente y con igual compacidad.

La calidad del terreno en el fondo de la excavación requiere la aprobación explícita de la DF. Las tierras que determine la DF deben conservarse en una zona aparte. El resto debe transportarse a un vertedero autorizado.

Tolerancias de ejecución:
Replanteo: ± 100 mm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Niveles: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Ángulo del talud: ± 2°

EXCAVACIÓN POR DAMAS:
La excavación por damas se realizará sobre taludes previamente excavados después de un vaciado. Se realizará la excavación de las damas en el talud, de acuerdo con la DT y previa aprobación explícita de la DF, aplicando al replanteo las siguientes dimensiones:
- Anchura inferior del talud.
- Anchura superior del talud.
- Anchura de la dama.
Una vez replanteadas en el frente del talud las damas con la anchura definida, se iniciará por uno de los extremos del talud la excavación alternativa de las damas, dejando tramos de talud de anchura igual a una dama por N unidades.

Una vez finalizada la excavación de una dama, se realizará el elemento estructural de contención proyectado, esta operación se repetirá en N veces.
Las damas se excavarán empezando por la parte inferior del talud.
Se garantizará la planeidad del plano vertical de excavación, a fin de garantizar las dimensiones geométricas de los elementos estructurales
Las tierras que determine la DF deben conservarse en una zona aparte. El resto debe transportarse a una instalación autorizada de gestión de residuos.

EXCAVACION POR MÉTODOS ARQUEOLÓGICOS:
Se conservarán todos los elementos constructivos o restos de los mismos que indique el programa de actuaciones arqueológicas, y los que, durante el proceso de excavación, determine el director de las excavaciones arqueológicas.

Se dejarán los taludes perimetrales que fije la DF.
Es necesario confeccionar una memoria con una descripción de los trabajos realizados con los siguientes datos como mínimo:

- Registro estratigráfico íntegro de los restos excavados
- El registro gráfico tanto de las estructuras como de la secuencia estratigráfica del yacimiento, con indicación de las cotas de profundidad, que deben especificarse en relación a una cota cero determinada respecto al nivel del mar

- El siglaje del material arqueológico mueble.
- El reportaje fotográfico en blanco/negro y diapositiva color de los aspectos generales y de los detalles significativos del yacimiento
- Análisis de muestras de tierras u otros elementos a analizar, si procede Es necesario que el material arqueológico mueble encontrado esté limpio y siglado.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No trabajar cuando llueve, nieva o hace viento superior a los 60 km/h.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, restos de construcciones, etc.) deben suspenderse los trabajos y avisar a la DF.
Si es necesario hacer rampas para acceder a la zona de trabajo, deben tener las siguientes características:

- Anchura: >= 4,5 m
- Pendiente:
  - Tramos rectos: <= 12%
  - Curvas: <= 8%
  - Tramos antes de salir a la vía de longitud >= 6 m: <= 6%
- El talud debe ser fijado por la DF.

EXCAVACIÓN PARA EXPLANACIÓN, REBAJO DEL TERRENO O VACÍADO DE SÓTANO: Las tierras deben extraerse de arriba abajo, sin socavarlas.
No acumular tierras o materiales al borde de la excavación. Se deben extraer las tierras o los materiales con peligro de desprendimiento.
Se debe impedir la entrada de aguas superficiales. Es necesario prever un sistema de desagüe a fin de evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.

EXCAVACIÓN PARA VACÍO DE SÓTANO:
No trabajar simultáneamente en zonas superpuestas. Se realizará por franjas horizontales, de altura no superior a 3 m.

EXCAVACIÓN POR DAMAS:
Las damas se excavarán empezando por la parte inferior del talud. No acumular tierras o materiales al borde de la excavación. Se deben extraer las tierras o los materiales con peligro de desprendimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se debe impedir la entrada de aguas superficiales. Es necesario prever un sistema de desagüe a fin de evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.

EXCAVACION POR MÉTODOS ARQUEOLÓGICOS:
En todo momento debe garantizarse la estabilidad de los taludes y de los restos constructivos especialmente si se trabaja en su base.

EXCAVACIÓN CON MORTERO EXPANSIVO:
Es necesario realizar un programa de las perforaciones y del proceso del relleno con mortero y extracción de la roca.

Al realizar las perforaciones, es necesario verificar que no se producen daños a estructuras cercanas. Si se diera este caso, evitar el uso de barrenas percusoras y realizar los agujeros exclusivamente por rotación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

LIMPIEZA Y BORZADA:
m2 de superficie realmente ejecutada, medida según las especificaciones de la DT. No incluye la tala de árboles.

EXCAVACIÓN:
m3 de volumen excavado según las especificaciones de la DT, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de empezar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la DF.
No se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la DF, ni la carga y transporte del material ni los trabajos necesarios para rellenarlo.
Incluye la carga, alisada de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones haga falta para una correcta ejecución de las obras.
También están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas a las que deben ir las tierras, su creación, y su eliminación, en su caso.
Tan sólo deben abonarse los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

K4 - ESTRUCTURAS

K44 - ESTRUCTURAS DE ACERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4435115, K44Z5A25.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de elementos estructurales con perfiles normalizados de acero, utilizados directamente o formando piezas compuestas.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Pilares
- Elementos de anclaje
- Vigas
- Viguetas
- Dinteles
- Correas
- Elementos auxiliares (elementos de empotramiento, de apoyo y rigidizadores)
- Platina de acero para refuerzo de estructuras, colocada con adhesivo Se han considerado los siguientes tipos de perfiles:
- Perfiles de acero laminado en caliente, de las series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según EAE-2011, UNE-EN1

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Perfiles de acero laminado en caliente de las series L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular o plancha, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según EAE-2011, UNE-EN

- Perfiles agujereados de acero laminado en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o S355J2H, según EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfiles agujereados conformados en frío de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o S355J2H, según EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfiles conformados en frío, de las series L, LD, U, C, Z, u Omega, de acero S235JRC, según EAE-2011, UNE-EN 10025-2

Se han considerado los siguientes acabados superficiales:
- Pintado con una capa de imprimación antioxidante
- Galvanizado
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocación con soldadura
- Colocación con tornillos
- Colocación sobre obras de fábrica o de hormigón, apoyados o empotrados
- Colocación sobre obras de fábrica o de hormigón con resinas epoxi de dos componentes La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo y marcado de los ejes
- Colocación y fijación provisional de la pieza
- Aplomado y nivelación definitivos
- Ejecución de las uniones, en su caso
- Comprobación final del aplomado y de los niveles

CONDICIONES GENERALES:
Los materiales utilizados deben tener la calidad establecida en la DT. No deben realizarse modificaciones sin autorización de la DF aunque supongan un incremento de las características mecánicas.

La pieza debe estar colocada en la posición indicada en la DT, con las modificaciones aprobadas por la DF.

La pieza debe estar correctamente aplomada y nivelada.
Cuando la pieza sea compuesta, la disposición de los distintos elementos de la pieza, sus dimensiones, tipos de acero y perfiles se corresponderán con las indicaciones de la DT.
Cada componente de la estructura debe llevar una marca de identificación que debe ser visible después del montaje. Esta marca no debe estar hecha con entalladura cincelada.
La marca de identificación debe indicar la orientación de montaje del componente estructural cuando ésta no se deduzca claramente de su forma.
Los elementos de fijación, y las chapas, placas pequeñas y accesorios de montaje deben ir embalados e identificados adecuadamente.
El elemento debe estar pintado con una capa de protección de pintura antioxidante, excepto si está galvanizado.

Los cantos de las piezas no tendrán óxido adherido, rebabas, estrías o irregularidades que dificulten el contacto con el elemento a unir.
Si el perfil está galvanizado, la colocación del elemento no debe producir desperfectos en el recubrimiento del zinc.

El elemento no debe dirigirse una vez colocado definitivamente.
No se permite rellenar con soldadura los agujeros que han sido practicados en la estructura para disponer tornillos provisionales de montaje.
Tolerancias de ejecución:
- En obras de edificación: el artículo Límites establecidos en los apartados 11.1 y 11.2 del DB-SE A y en 80 del EAE.
- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el artículo 640.12 del PG3 y el artículo 80 del EAE.

PILARES:
Si la base del pilar debe quedar embebida dentro de hormigón, no necesitará protección 30 mm por debajo del nivel del hormigón.
El espacio entre la placa de apoyo del pilar y los cimientos debe rellenarse con lechada de cemento, lechadas especiales u hormigón fino.
Antes del relleno, el espacio situado debajo de la placa de apoyo de acero, debe estar limpio de líquidos, hielo, residuos y de cualquier material contaminante.
La cantidad de lechada utilizada debe ser suficiente para que este espacio quede completamente rellenado.

Según el grosor a rellenar las lechadas deben ser de los siguientes tipos:
- Grosores nominales inferiores a 25 mm: mezcla de cemento pórtland y agua
- Grosores nominales entre 25 y 50 mm: mortero fluido de cemento portland de dosificación no inferior a 1:1

Grosores nominales superiores a 50 mm: mortero seco de cemento portland de dosificación no

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

inferior a 1:2 o hormigón fino
Las lechadas especiales serán de baja retracción y se utilizarán siguiendo las instrucciones de su fabricante.

COLOCACIÓN CON TORNILLOS:
Se utilizarán tornillos normalizados de acuerdo a las normas recogidas en la tabla 29.2.b del EAE Los tornillos achaflanados, tornillos calibrados, pernos articulados y los tornillos hexagonales de inyección deben utilizarse siguiendo las instrucciones de su fabricante y deben cumplir los requisitos adicionales establecidos en el artículo 2.

La situación de los tornillos en la unión será tal que reduzca la posibilidad de corrosión y pandeo local de las chapas, facilitando el montaje y las inspecciones.
El diámetro nominal mínimo de los tornillos será de 12 mm.
La tuerca puede estar incluida en el plano de corte, excepto en el caso de que los tornillos se utilicen como calibrados.

Después del apretado la espiga del caracol debe sobresalir de la tuerca de la hembra. Entre la superficie de apoyo de la hembra y la parte no roscada de la espiga debe haber, como mínimo:

- En tornillos pretensados: 4 filetes completos más la salida de la tuerca
- En tornillos sin pretener: 1 solomillo completo más la salida de la tuerca
Las superficies de las cabezas de caracoles y hembras deben estar perfectamente planas y limpias. En los tornillos colocados en posición vertical, la hembra estará situada por debajo de la cabeza del tornillo.

En los agujeros redondos normales y con tornillos sin pretener no es necesario utilizar arandelas. Si se utilizan deben ir bajo la cabeza de los tornillos, deben ser achaflanadas y el chaflán debe estar situado en dirección a la cabeza del tornillo.

En los tornillos pretensados, las arandelas deben ser planas endurecidas y deben ir colocadas de la siguiente forma:

- Caracoles 10.9: bajo la cabeza del caracol y de la hembra
- Caracoles 8.8: debajo del elemento que gira
Tolerancias de ejecución:
- Franquicia máxima entre superficies adyacentes:
  - Si se utilizan tornillos no pretensados: 2 mm
  - Si se utilizan tornillos pretensados: 1 mm
- Diámetro de los agujeros:
  - En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A y en el artículo 76.2 del EAE

  - En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en los apartados 640.5.1.3 y 640.5.1.4 del PG3 y en el artículo 76.2 del EAE

- Posición de los agujeros:
  - En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A y en el artículo 76.2 del EAE

  - En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 y en el artículo 76.2 del EAE

COLOCACIÓN CON SOLDADURA:
El material de aporte utilizado será apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.

Las características mecánicas del material de aportación serán superiores a las del material base.

En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aporte será equivalente a la del material base.
El pliego de prescripciones técnicas particulares definirá el sistema de protección frente a la corrosión.

Los métodos de protección podrán ser:
- Metalización, según el UNE-EN ISO 2063.
- Galvanización en caliente, según el UNE-EN ISO 1461.
- Sistemas de pintura, según UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El constructor debe elaborar los planos de taller y un programa de montaje que deben ser aprobados por la DF antes de iniciar los trabajos en obra.
Cualquier modificación durante los trabajos debe aprobarla la DF y reflejarse posteriormente en los planos de taller.

Los componentes estructurales deben manipularse evitando que se produzcan deformaciones permanentes y procurando que los desperfectos superficiales sean mínimos. Tienen que ir protegidos en los puntos de sujeción.

Todo subconjunto estructural que durante las operaciones de carga, transporte, almacenamiento y

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

montaje experimente desperfectos, debe repararse hasta que sea conforme.
Si durante el transporte el material ha sufrido desperfectos que no pueden ser corregidos o se prevé que después de arreglarlos afectará a su trabajo estructural, la pieza debe ser sustituida.

Los componentes de la estructura deben almacenarse apilados sobre el terreno sin estar en contacto con el suelo y de forma que no se produzca acumulación de agua.
El montaje de la estructura debe realizarse de acuerdo con el programa de montaje y garantizando la seguridad estructural en todo momento.
Durante las operaciones de montaje, la estructura resistirá, en condiciones de seguridad, las cargas provisionales de montaje y los efectos de las cargas de viento.
Las trabas y empotramientos o sujeciones provisionales deben mantenerse en su posición hasta que el avance del montaje permita que puedan ser retirados de forma segura.
Las uniones para piezas provisionales necesarias para el montaje se realizarán de forma que no debiliten la estructura ni disminuyan su capacidad de servicio.
La sección del elemento no debe quedar disminuida por los sistemas de montajes utilizados. Los dispositivos de anclaje provisionales deben asegurarse para evitar que se aflojen de forma involuntaria.

Durante el proceso de montaje, el constructor debe garantizar que ninguna parte de la estructura esté deformada o sobrecargada permanentemente por el acopio de materiales estructurales o por cargas provisionales de montaje.

Una vez montada una parte de la estructura, debe alinearse lo antes posible e inmediatamente después completar el atornillado.
No se realizarán uniones permanentes hasta que una parte suficiente de la estructura no esté bien alineada, nivelada, aplomada y unida provisionalmente de forma que no se produzcan desplazamientos durante el montaje o alineación posterior del resto de la estructura.
La preparación de las uniones que se vayan a realizar en obra se realizará en taller.
Los desperfectos que las operaciones de almacenaje y manipulación ocasionen en el acabado superficial de la estructura deben repararse con procedimientos adecuados.
Se tendrá especial cuidado en el drenaje de cubiertas y fachadas, así como se evitarán zonas donde se pueda depositar el agua de forma permanente.
Los elementos de fijación y anclaje dispondrán de protección adecuada a la clase de exposición ambiental.

Para la reparación de superficies galvanizadas se utilizarán productos de pintura adecuados aplicados sobre áreas que cojan, al menos, 10 mm de galvanización intacta.
Las partes que deban quedar de difícil acceso después de su montaje deben recibir el tratamiento de protección después de la inspección y aceptación de la DF y antes del montaje.
Las estructuras con planchas y piezas delgadas conformadas en frío se ejecutarán considerando los requisitos adicionales del UNE-ENV 1090-2.
Las estructuras con aceros de alto límite elástico se ejecutarán considerando los requisitos adicionales del UNE-ENV 1090-3.

Las estructuras con celos de sección agujereada se ejecutarán teniendo en cuenta los requisitos adicionales del UNE-ENV 1090-4.

COLOCACIÓN CON TORNILLOS:
Los agujeros para los tornillos se realizarán con perforadora mecánica. Se admite otro procedimiento siempre que proporcione un acabado equivalente.
Se permite la ejecución de agujeros con punzonado siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 10.2.3 del DB-SE A en obras de edificación o los establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 en obras de ingeniería civil.

Es recomendable que, siempre que sea posible, se perforen de una sola vez los agujeros que atraviesen dos o más piezas.

Los agujeros alargados se realizarán con una operación de punzonado, o con la perforación o punzonado de dos agujeros y posterior oxicorte.
Después de perforar las piezas y antes de unirlas deben eliminarse las rebabas.
Los caracoles y hembras no se soldarán, a menos que así lo explicite el pliego de condiciones técnicas particulares.

Se colocarán el número suficiente de tornillos de montaje para asegurar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto íntimo de las piezas de unión.
Las hembras deben montarse de forma que su marca de designación sea visible después del montaje.

En los tornillos sin pretener, cada conjunto de caracol, hembra y arandela(s) debe apretarse hasta llegar al "collado a tocar" sin sobretesar los tornillos. En grupos de tornillos este proceso debe realizarse progresivamente empezando por los tornillos situados en el centro. Si es necesario se deben realizar ciclos adicionales de apretado.

Antes de empezar el pretensado, los tornillos pretensados de un grupo deben apretarse de acuerdo con lo indicado para los tornillos sin pretensar. Para que el pretensado sea uniforme se deben realizar ciclos adicionales de apretado.

Se retirarán los conjuntos de caracol pretensado, hembra y arandela(s) que después de collados hasta el pretensado mínimo, se aflojen.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El apretado de los tornillos pretensados se realizará siguiendo uno de los siguientes procedimientos:
- Método de la clave dinamométrica.
- Método de la hembra indicadora.
- Método combinado.
Las superficies que deben transmitir esfuerzos por fricción deben limpiarse de aceites con limpiadores químicos. Después de la preparación y hasta el armado y atornillado deben protegerse con cubiertas impermeables.

La zona sin revestir situada en torno al perímetro de la unión con tornillos no se tratará hasta que no se haya inspeccionado la unión.

COLOCACIÓN CON SOLDADURA:
Los procedimientos autorizados para realizar uniones soldadas son:
- Por arco eléctrico manual con electrodo revestido
- Por arco con hilo tubular, sin protección gaseosa
- Por arco sumergido con hilo/alambre
- Por arco sumergido con electrodo desnudo
- Por arco con gas inerte
- Por arco con gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas inerte
- Por arco con electrodo de wolframo y gas inerte
- Por arco de conectores
Las soldaduras deben hacerse protegidas de los efectos directos del viento, de la lluvia y de la nieve.

En la obra ya disposición del personal encargado de soldar debe existir un plan de soldaje, que incluirá, como mínimo, los detalles, tamaño y tipo de las uniones, especificaciones de los tipos de electrodos y precalentamiento, secuencia de soldadura, limitaciones a la soldadura discontinua y comprobaciones intermedias, las giros, giros provisionales, disposiciones frente al desgarro laminar, referencia al plan de inspección y ensayos, y todos los requerimientos para la identificación de las soldaduras.

Las soldaduras se realizarán por soldadores certificados por un organismo acreditado y calificados según el UNE-EN 287-1.

La coordinación de las tareas de soldadura se realizará por soldadores cualificados y con experiencia con el tipo de operación que supervisan.
Antes de empezar a soldar debe verificarse que las superficies y bordes a soldar son adecuadas al proceso de soldadura y que están libres de fisuras.
Todas las superficies a soldar deben limpiarse de cualquier material que pueda afectar negativamente a la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldeo. Deben mantenerse secas y libres de condensaciones.

Los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos en su posición mediante dispositivos adecuados o soldaduras de punteado, de forma que las uniones a soldar sean accesibles y visibles para el soldador. No deben introducirse soldaduras adicionales.
El montaje de la estructura se realizará de forma que las dimensiones finales de los componentes estructurales estén dentro de las tolerancias establecidas.
Los dispositivos provisionales utilizados para el montaje de la estructura, se retirarán sin dañar las piezas.

Las soldaduras provisionales deben ejecutarse siguiendo las especificaciones generales. Se eliminarán todas las soldaduras de punteado que no se incorporen a las soldaduras finales.
Cuando el tipo de material del acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir un endurecimiento de la zona térmicamente afectada debe considerarse la utilización del precalentamiento. Éste debe extenderse 75 mm en cada componente del metal base.
No debe acelerarse el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales. Los cordones de soldadura sucesivos no deben producir muescas.
Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria por medio de una picadura y de un cepillo.
La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras debe realizarse de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A y el artículo 77 del EAE para obras de edificación o de acuerdo con el artículo 640.5.2 del PG3 y el artículo 77 del EAE para obras de ingeniería.
No utilizar materiales de protección que perjudiquen la calidad de la soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar.

Las soldaduras y el metal base adyacente no deben pintarse sin haber eliminado previamente la escoria.

PLATINA DE ACERO PARA REFUERZO DE ESTRUCTURAS, COLOCADA CON ADHESIVO:
El fabricante del adhesivo debe garantizar las características mecánicas del adhesivo, y la compatibilidad con los materiales a unir. Suministrará las instrucciones de utilización, indicando el proceso de elaboración de la mezcla, el tiempo de utilización y las temperaturas a las que se puede utilizar.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

PLATINA DE ACERO PARA REFUERZO DE ESTRUCTURAS, COLOCADA CON ADHESIVO: m2 de superficie colocada según las especificaciones de la DT Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondiente a recortes

VIGAS, VIGUETAS, CORREAS, CERBAJADAS, LINDAS, PILARES, TRAVAS, ELEMENTOS DE ANCLAJE, ELEMENTOS AUXILIARES:

kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios:
- El peso unitario para su cálculo debe ser el teórico
- Para poder utilizar otro valor distinto del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

OBRAS DE EDIFICACIÓN:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Antes del inicio de la ejecución, la DF verificará que existe un programa de control desarrollado por el constructor, tanto para productos como para ejecución.
Previo al suministro, el constructor presentará a la DF la siguiente documentación:
- creditación de que el proceso de montaje en el taller de los elementos de la estructura posee distintivo de calidad reconocido.

- Acreditación de que los productos de acero poseen distintivo de calidad reconocido.
- En procesos de soldadura, certificados de homologación de los soldadores según UNE-EN 2871 y del proceso de soldadura según UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprobará que los productos de acero suministrados por el taller a la obra, se acompañan de su hoja de suministro, en caso de que no se pueda realizar la trazabilidad de la misma, ésta será rechazada.

Previo a la ejecución se fabricarán para cada elemento y cada material a cortar, al menos cuatro probetas, por parte del control externo de la entidad de control según el artículo 91.2.2.1 del EAE.

Se comprobará que las dimensiones de los elementos elaborados en el taller son las mismas que las de los planos de taller, considerándose las tolerancias en el pliego de condiciones.
Con anterioridad a la fabricación, el constructor propondrá la secuencia de armado y soldadura, ésta deberá ser aprobada por la DF.
Se marcarán las piezas con pintura según planos de taller, para identificarlas durante el montaje en el taller y en la obra.

El autocontrol del proceso de montaje incluirá al menos:
- Identificación de los elementos.
- Situación de los ejes de simetría.
- Situación de las zonas de soporte contiguas.
- Paralelismo de alas y platabandas.
- Perpendicularidad de alas y almas.
- Abolladura, rectitud y llanura de alas y almas.
- Contraflechas.

La frecuencia de comprobación será del 100% por elementos principales y del 25% para elementos secundarios.

La DF comprobará con antelación al montaje la correspondencia entre el proyecto y los elementos elaborados en el taller, y la documentación del suministro.
El constructor elaborará la documentación correspondiente al montaje, ésta la DF, y como mínimo será aprobada por incluirá:
Memoria de montaje.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Planos de montaje.
- Programa de inspección.

Se comprobará la conformidad de todas las operaciones de montaje, especialmente:
- El orden de cada operación.
- Herramientas utilizadas.
- Calificación del personal.
- Trazabilidad del sistema.

UNIONES SOLDADAS:
Los soldadores tendrán que estar en disposición de la calificación adecuada conforme al apartado 77.4.2 del EAE.

Cada soldador identificará su trabajo con marcas personales no transferibles.
La soldadura se realizará según el apartado 77.4.1 de la EAE, el constructor realizará los ensayos y pruebas necesarias para establecer el método de soldadura más adecuado.
Antes de realizar la soldadura, se realizará una inspección de las piezas a unir según el UNE-EN 970.

Las inspecciones de las soldaduras serán realizadas por un inspector de soldadura de nivel 2 o persona autorizada por la DF.

UNIONES CARGOLADAS:
Se comprobarán los pares de serraje aplicados a los tornillos.
En el caso de tornillos pretensados se comprobará que el esfuerzo aplicado es superior al mínimo establecido.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF.
La medida de las longitudes se realizará con regla o cinta metálica, de exactitud no menor de 0,1 mm en cada metro, y no menor que 0,1 por mil en longitudes mayores.
La medida de las flechas de las barras se realizará por comparación entre la directriz del perfil y la línea recta definida entre las secciones extremas materializada con un alambre tensado.

UNIONES SOLDADAS:
La DF determinará las soldaduras que deben ser objeto de análisis.
Los porcentajes indicados pueden ser variados según criterios de la DF, en función de los resultados de la inspección visual realizada y de los análisis anteriores.

UNIONES CARGOLADAS:
La DF determinará las uniones que deben ser objeto de análisis.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
El taller de fabricación debe disponer de un control dimensional adecuado.
Cuando se sobrepase alguna de las tolerancias especificadas en algún control, se corregirá la implantación en obra. Asimismo, se aumentará el control, en el apartado incompleto, hasta un 20% de unidades. Si todavía se encuentran irregularidades, se harán las oportunas correcciones y/o desperdicios y se hará el control sobre el 100 % de las unidades con las oportunas actuaciones según el resultado.

UNIONES SOLDADAS:
La calificación de los defectos observados en las inspecciones visuales y en las realizadas por métodos no destructivos, se realizará de acuerdo con las especificaciones fijadas en el Pliego de Condiciones Particulares de la obra.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad terminada.
En la estructura terminada deben realizarse, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/u ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.

UNIONES SOLDADAS:
En la estructura terminada deben realizarse, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/u ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.
Se controlarán todos los cordones de soldadura.
Las soldaduras que durante el proceso de fabricación resulten inaccesibles serán inspeccionadas con anterioridad.

En el autocontrol de las soldaduras se comprobará como mínimo:
- Inspección visual de todos los cordones.
- Comprobaciones mediante ensayos no destructivos según la tabla 91.2.2.5 del EAE. Se realizarán los siguientes ensayos no destructivos según norma EN12062
  Líquidos penetrantes (LP) según UNE-EN 1289.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Partículas magnéticas (PM), según UNE-EN 1290.
- Ultrasonidos(US), según UNE-EN 1714.
- Radiografías (RX), según UNE-EN 12517.
En todos los puntos donde existan cruce de cordones de soldadura se realizará una radiografía adicional

Se realizará una inspección mediante partículas magnéticas o líquidos penetrantes de un 15% del total de longitud de las soldaduras en ángulo.
Se realizará una inspección radiográfica y ultrasónica de las soldaduras a topar en planchas y uniones en T cuando éstas estén a topar.
Los criterios de aceptación de las soldaduras se basarán en el UNE-EN ISO 5817.

UNIONES CARGOLADAS:
La frecuencia de comprobación será del 100% por elementos principales como vigas, y del 25% para elementos secundarios como rigidizadores.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

UNIONES SOLDADAS:
No se aceptarán soldaduras que no cumplan con las especificaciones.
No se aceptarán uniones soldadas que no cumplan con los ensayos no destructivos. No se aceptarán soldaduras realizadas por soldadores no calificados

---

K4 - ESTRUCTURAS

K44 - ESTRUCTURAS DE ACERO

K443 - Familia 443

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4435115.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de elementos estructurales con perfiles normalizados de acero, utilizados directamente o formando piezas compuestas.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Vigas
Se han considerado los siguientes tipos de perfiles:
- Perfiles de acero laminado en caliente, de las series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según EAE-2011, UNE-EN1
- Perfiles de acero laminado en caliente de las series L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular o plancha, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según EAE-2011, UNE-EN

- Perfiles agujereados de acero laminado en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o S355J2H, según EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfiles agujereados conformados en frío de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o S355J2H, según EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfiles conformados en frío, de las series L, LD, U, C, Z, u Omega, de acero S235JRC, según EAE-2011, UNE-EN 10025-2

Se han considerado los siguientes acabados superficiales:
- Pintado con una capa de imprimación antioxidante
- Galvanizado
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocación con soldadura
Colocación con tornillos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Colocación sobre obras de fábrica o de hormigón, apoyados o empotrados La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo y marcado de los ejes
- Colocación y fijación provisional de la pieza
- Aplomado y nivelación definitivos
- Ejecución de las uniones, en su caso
- Comprobación final del aplomado y de los niveles

CONDICIONES GENERALES:
Los materiales utilizados deben tener la calidad establecida en la DT. No deben realizarse modificaciones sin autorización de la DF aunque supongan un incremento de las características mecánicas.

La pieza debe estar colocada en la posición indicada en la DT, con las modificaciones aprobadas por la DF.

La pieza debe estar correctamente aplomada y nivelada.
Cuando la pieza sea compuesta, la disposición de los distintos elementos de la pieza, sus dimensiones, tipos de acero y perfiles se corresponderán con las indicaciones de la DT. Cada componente de la estructura debe llevar una marca de identificación que debe ser visible después del montaje. Esta marca no debe estar hecha con entalladura cincelada.

La marca de identificación debe indicar la orientación de montaje del componente estructural cuando ésta no se deduzca claramente de su forma.
Los elementos de fijación, y las chapas, placas pequeñas y accesorios de montaje deben ir embalados e identificados adecuadamente.
El elemento debe estar pintado con una capa de protección de pintura antioxidante, excepto si está galvanizado.

Los cantos de las piezas no tendrán óxido adherido, rebabas, estrías o irregularidades que dificulten el contacto con el elemento a unir.
Si el perfil está galvanizado, la colocación del elemento no debe producir desperfectos en el recubrimiento del zinc.

El elemento no debe dirigirse una vez colocado definitivamente.
No se permite rellenar con soldadura los agujeros que han sido practicados en la estructura para disponer tornillos provisionales de montaje.
Tolerancias de ejecución:
- En obras de edificación: Límites establecidos en los apartados 11.1 y 11.2 del DB-SE A y en el artículo 80 del EAE.

- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el artículo 640.12 del PG3 y el artículo 80 del EAE.

COLOCACIÓN CON TORNILLOS:
Se utilizarán tornillos normalizados de acuerdo a las normas recogidas en la tabla 29.2.b del EAE Los tornillos achaflanados, tornillos calibrados, pernos articulados y los tornillos hexagonales de inyección deben utilizarse siguiendo las instrucciones de su fabricante y deben cumplir los requisitos adicionales establecidos en el artículo 2.

La situación de los tornillos en la unión será tal que reduzca la posibilidad de corrosión y pandeo local de las chapas, facilitando el montaje y las inspecciones.
El diámetro nominal mínimo de los tornillos será de 12 mm.
La tuerca puede estar incluida en el plano de corte, excepto en el caso de que los tornillos se utilicen como calibrados.

Después del apretado la espiga del caracol debe sobresalir de la tuerca de la hembra. Entre la superficie de apoyo de la hembra y la parte no roscada de la espiga debe haber, como mínimo:

- En tornillos pretensados: 4 filetes completos más la salida de la tuerca
- En tornillos sin pretener: 1 solomillo completo más la salida de la tuerca

Las superficies de las cabezas de caracoles y hembras deben estar perfectamente planas y limpias. En los tornillos colocados en posición vertical, la hembra estará situada por debajo de la cabeza del tornillo.

En los agujeros redondos normales y con tornillos sin pretener no es necesario utilizar arandelas. Si se utilizan deben ir bajo la cabeza de los tornillos, deben ser achaflanadas y el chaflán debe estar situado en dirección a la cabeza del tornillo.

En los tornillos pretensados, las arandelas deben ser planas endurecidas y deben ir colocadas de la siguiente forma:

- Caracoles 10.9: bajo la cabeza del caracol y de la hembra
- Caracoles 8.8: debajo del elemento que gira

Tolerancias de ejecución:
- Franquicia máxima entre superficies adyacentes:
    - Si se utilizan tornillos no pretensados: 2 mm
    - Si se utilizan tornillos pretensados: 1 mm
- Diámetro de los agujeros:
    - En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A y en el artículo 76.2 del EAE

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en los apartados 640.5.1.3 y 640.5.1.4 del PG3 y en el artículo 76.2 del EAE
- Posición de los agujeros:
  - En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A y en el artículo 76.2 del EAE
  - En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 y en el artículo 76.2 del EAE

COLOCACIÓN CON SOLDADURA:
El material de aporte utilizado será apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.

Las características mecánicas del material de aportación serán superiores a las del material base.

En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aporte será equivalente a la del material base.
El pliego de prescripciones técnicas particulares definirá el sistema de protección frente a la corrosión.

Los métodos de protección podrán ser:
- Metalización, según el UNE-EN ISO 2063.
- Galvanización en caliente, según el UNE-EN ISO 1461.
- Sistemas de pintura, según UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El constructor debe elaborar los planos de taller y un programa de montaje que deben ser aprobados por la DF antes de iniciar los trabajos en obra.
Cualquier modificación durante los trabajos debe aprobarla la DF y reflejarse posteriormente en los planos de taller.

Los componentes estructurales deben manipularse evitando que se produzcan deformaciones permanentes y procurando que los desperfectos superficiales sean mínimos. Tienen que ir protegidos en los puntos de sujeción.

Todo subconjunto estructural que durante las operaciones de carga, transporte, almacenamiento y montaje experimente desperfectos, se reparará hasta que sea conforme.
Si durante el transporte el material ha sufrido desperfectos que no pueden ser corregidos o se prevé que después de arreglarlos afectará a su trabajo estructural, la pieza debe ser sustituida.

Los componentes de la estructura deben almacenarse apilados sobre el terreno sin estar en contacto con el suelo y de forma que no se produzca acumulación de agua.
El montaje de la estructura debe realizarse de acuerdo con el programa de montaje y garantizando la seguridad estructural en todo momento.
Durante las operaciones de montaje, la estructura resistirá, en condiciones de seguridad, las cargas provisionales de montaje y los efectos de las cargas de viento.
Las trabas y empotramientos o sujeciones provisionales deben mantenerse en su posición hasta que el avance del montaje permita que puedan ser retirados de forma segura.
Las uniones para piezas provisionales necesarias para el montaje se realizarán de forma que no debiliten la estructura ni disminuyan su capacidad de servicio.
La sección del elemento no debe quedar disminuida por los sistemas de montajes utilizados. Los dispositivos de anclaje provisionales deben asegurarse para evitar que se aflojen de forma involuntaria.

Durante el proceso de montaje, el constructor debe garantizar que ninguna parte de la estructura esté deformada o sobrecargada permanentemente por el acopio de materiales estructurales o por cargas provisionales de montaje.

Una vez montada una parte de la estructura, debe alinearse lo antes posible e inmediatamente después completar el atornillado.
No se realizarán uniones permanentes hasta que una parte suficiente de la estructura no esté bien alineada, nivelada, aplomada y unida provisionalmente de forma que no se produzcan desplazamientos durante el montaje o alineación posterior del resto de la estructura.
La preparación de las uniones que se vayan a realizar en obra se realizará en taller.
Los desperfectos que las operaciones de almacenaje y manipulación ocasionen en el acabado superficial de la estructura deben repararse con procedimientos adecuados.
Se tendrá especial cuidado en el drenaje de cubiertas y fachadas, así como se evitarán zonas donde se pueda depositar el agua de forma permanente.
Los elementos de fijación y anclaje dispondrán de protección adecuada a la clase de exposición ambiental.

Para la reparación de superficies galvanizadas se utilizarán productos de pintura adecuados aplicados sobre áreas que cojan, al menos, 10 mm de galvanización intacta. Las partes que deban quedar de difícil acceso después de su montaje deben recibir el tratamiento de protección después de la inspección y aceptación de la DF y antes del montaje.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las estructuras con planchas y piezas delgadas conformadas en frío se ejecutarán considerando los requisitos adicionales del UNE-ENV 1090-2.
Las estructuras con aceros de alto límite elástico se ejecutarán considerando los requisitos adicionales del UNE-ENV 1090-3.
Las estructuras con celos de sección agujereada se ejecutarán teniendo en cuenta los requisitos adicionales del UNE-ENV 1090-4.
COLOCACIÓN CON TORNILLOS:
Los agujeros para los tornillos se realizarán con perforadora mecánica. Se admite otro procedimiento siempre que proporcione un acabado equivalente.
Se permite la ejecución de agujeros con punzonado siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 10.2.3 del DB-SE A en obras de edificación o los establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 en obras de ingeniería civil.

Es recomendable que, siempre que sea posible, se perforen de una sola vez los agujeros que atraviesen dos o más piezas.
Los agujeros alargados se realizarán con una operación de punzonado, o con la perforación o punzonado de dos agujeros y posterior oxicorte.
Después de perforar las piezas y antes de unirlas deben eliminarse las rebabas.
Los caracoles y hembras no se soldarán, a menos que así lo explicite el pliego de condiciones técnicas particulares.

Se colocarán el número suficiente de tornillos de montaje para asegurar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto íntimo de las piezas de unión.
Las hembras deben montarse de forma que su marca de designación sea visible después del montaje.

En los tornillos sin pretener, cada conjunto de caracol, hembra y arandela(s) debe apretarse hasta llegar al "collado a tocar" sin sobretesar los tornillos. En grupos de tornillos este proceso debe realizarse progresivamente empezando por los tornillos situados en el centro. Si es necesario se deben realizar ciclos adicionales de apretado.

Antes de empezar el pretensado, los tornillos pretensados de un grupo deben apretarse de acuerdo con lo indicado para los tornillos sin pretensar. Para que el pretensado sea uniforme se deben realizar ciclos adicionales de apretado.

Se retirarán los conjuntos de caracol pretensado, hembra y arandela(s) que después de collados hasta el pretensado mínimo, se aflojen.
El apretado de los tornillos pretensados se realizará siguiendo uno de los siguientes procedimientos:
- Método de la clave dinamométrica.
- Método de la hembra indicadora.
- Método combinado.
Las superficies que deben transmitir esfuerzos por fricción deben limpiarse de aceites con limpiadores químicos. Después de la preparación y hasta el armado y atornillado deben protegerse con cubiertas impermeables.

La zona sin revestir situada en torno al perímetro de la unión con tornillos no se tratará hasta que no se haya inspeccionado la unión.
COLOCACIÓN CON SOLDADURA:
Los procedimientos autorizados para realizar uniones soldadas son:
- Por arco eléctrico manual con electrodo revestido
- Por arco con hilo tubular, sin protección gaseosa
- Por arco sumergido con hilo/alambre
- Por arco sumergido con electrodo desnudo
- Por arco con gas inerte
- Por arco con gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas inerte
- Por arco con electrodo de wolframo y gas inerte
- Por arco de conectores
Las soldaduras deben hacerse protegidas de los efectos directos del viento, de la lluvia y de la nieve.

En la obra ya disposición del personal encargado de soldar debe existir un plan de soldaje, que incluirá, como mínimo, los detalles, tamaño y tipo de las uniones, especificaciones de los tipos de electrodos y precalentamiento, secuencia de soldadura, limitaciones a la soldadura discontinua y comprobaciones intermedias, las giros, giros provisionales, disposiciones frente al desgarro laminar, referencia al plan de inspección y ensayos, y todos los requerimientos para la identificación de las soldaduras.

Las soldaduras se realizarán por soldadores certificados por un organismo acreditado y calificados según el UNE-EN 287-1.

La coordinación de las tareas de soldadura se realizará por soldadores cualificados y con experiencia con el tipo de operación que supervisan.
Antes de empezar a soldar debe verificarse que las superficies y bordes a soldar son adecuadas al proceso de soldadura y que están libres de fisuras.
Todas las superficies a soldar deben limpiarse de cualquier material que pueda afectar

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

negativamente la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldeo. Deben mantenerse secas y libres de condensaciones.
Los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos en su posición mediante dispositivos adecuados o soldaduras de punteado, de forma que las uniones a soldar sean accesibles y visibles para el soldador. No deben introducirse soldaduras adicionales. El montaje de la estructura se realizará de forma que las dimensiones finales de los componentes estructurales estén dentro de las tolerancias establecidas.

Los dispositivos provisionales utilizados para el montaje de la estructura, se retirarán sin dañar las piezas.

Las soldaduras provisionales deben ejecutarse siguiendo las especificaciones generales. Se eliminarán todas las soldaduras de punteado que no se incorporen a las soldaduras finales. Cuando el tipo de material del acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir un endurecimiento de la zona térmicamente afectada debe considerarse la utilización del precalentamiento. Éste debe extenderse 75 mm en cada componente del metal base.

No debe acelerarse el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales. Los cordones de soldadura sucesivos no deben producir muescas.
Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria por medio de una picadura y de un cepillo.
La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras debe realizarse de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A y el artículo 77 del EAE para obras de edificación o de acuerdo con el artículo 640.5.2 del PG3 y el artículo 77 del EAE para obras de ingeniería.
No utilizar materiales de protección que perjudiquen la calidad de la soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar.

Las soldaduras y el metal base adyacente no deben pintarse sin haber eliminado previamente la escoria.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

VIGAS, VIGUETAS, CORREAS, CERBAJADAS, LINDAS, PILARES, TRAVAS, ELEMENTOS DE ANCLAJE, ELEMENTOS AUXILIARES:

kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios:
- El peso unitario para su cálculo debe ser el teórico
- Para poder utilizar otro valor distinto del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

OBRAS DE EDIFICACIÓN:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2.
Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Antes del inicio de la ejecución, la DF verificará que existe un programa de control desarrollado por el constructor, tanto para productos como para ejecución.
Previo al suministro, el constructor presentará a la DF la siguiente documentación:
- creditación de que el proceso de montaje en el taller de los elementos de la estructura posee distintivo de calidad reconocido.
- Acreditación de que los productos de acero poseen distintivo de calidad reconocido.
- En procesos de soldadura, certificados de homologación de los soldadores según UNE-EN 2871 y del proceso de soldadura según UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprobará que los productos de acero suministrados por el taller a la obra, se acompañan de su hoja de suministro, en caso de que no se pueda realizar la trazabilidad de la misma, ésta será rechazada.

Previo a la ejecución se fabricarán para cada elemento y cada material a cortar, al menos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

cuatro probetas, por parte del control externo de la entidad de control según el artículo 91.2.2.1 del EAE.

Se comprobará que las dimensiones de los elementos elaborados en el taller son las mismas que las de los planos de taller, considerándose las tolerancias en el pliego de condiciones.
Con anterioridad a la fabricación, el constructor propondrá la secuencia de armado y soldadura, ésta deberá ser aprobada por la DF.
Se marcarán las piezas con pintura según planos de taller, para identificarlas durante el montaje en el taller y en la obra.

El autocontrol del proceso de montaje incluirá al menos:
- Identificación de los elementos.
- Situación de los ejes de simetría.
- Situación de las zonas de soporte contiguas.
- Paralelismo de alas y platabandas.
- Perpendicularidad de alas y almas.
- Abolladura, rectitud y llanura de alas y almas.
- Contraflechas.

La frecuencia de comprobación será del 100% por elementos principales y del 25% para elementos secundarios.

La DF comprobará con antelación al montaje la correspondencia entre el proyecto y los elementos elaborados en el taller, y la documentación del suministro.
El constructor elaborará la documentación correspondiente al montaje, ésta la DF, y como mínimo será aprobada por incluirá:
- Memoria de montaje.
- Planos de montaje.
- Programa de inspección.

Se comprobará la conformidad de todas las operaciones de montaje, especialmente:
- El orden de cada operación.
- Herramientas utilizadas.
- Calificación del personal.
- Trazabilidad del sistema.

UNIONES SOLDADAS:
Los soldadores tendrán que estar en disposición de la calificación adecuada conforme al apartado 77.4.2 del EAE.

Cada soldador identificará su trabajo con marcas personales no transferibles.
La soldadura se realizará según el apartado 77.4.1 de la EAE, el constructor realizará los ensayos y pruebas necesarias para establecer el método de soldadura más adecuado.
Antes de realizar la soldadura, se realizará una inspección de las piezas a unir según el UNE-EN 970.

Las inspecciones de las soldaduras serán realizadas por un inspector de soldadura de nivel 2 o persona autorizada por la DF.
UNIONES CARGOLADAS:
Se comprobarán los pares de serraje aplicados a los tornillos.
En el caso de tornillos pretensados se comprobará que el esfuerzo aplicado es superior al mínimo establecido.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF.
La medida de las longitudes se realizará con regla o cinta metálica, de exactitud no menor de 0,1 mm en cada metro, y no menor que 0,1 por mil en longitudes mayores.
La medida de las flechas de las barras se realizará por comparación entre la directriz del perfil y la línea recta definida entre las secciones extremas materializada con un alambre tensado.

UNIONES SOLDADES:
La DF determinará las soldaduras que deben ser objeto de análisis.
Los porcentajes indicados pueden ser variados según criterios de la DF, en función de los resultados de la inspección visual realizada y de los análisis anteriores.
UNIONES CARGOLADAS:
La DF determinará las uniones que deben ser objeto de análisis.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
El taller de fabricación debe disponer de un control dimensional adecuado.
Cuando se sobrepase alguna de las tolerancias especificadas en algún control, se corregirá la implantación en obra. Asimismo, se aumentará el control, en el apartado incompleto, hasta un 20% de unidades. Si todavía se encuentran irregularidades, se harán las oportunas correcciones y/o desperdicios y se hará el control sobre el 100 % de las unidades con las oportunas actuaciones según el resultado.

UNIONES SOLDADAS:
La calificación de los defectos observados en las inspecciones visuales y en las realizadas por métodos no destructivos, se realizará de acuerdo con las especificaciones fijadas en el Pliego de Condiciones Particulares de la obra.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Inspección visual de la unidad terminada.
En la estructura terminada deben realizarse, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/u ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.
UNIONES SOLDADAS:
En la estructura terminada deben realizarse, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/u ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.
Se controlarán todos los cordones de soldadura.
Las soldaduras que durante el proceso de fabricación resulten inaccesibles serán inspeccionadas con anterioridad.

En el autocontrol de las soldaduras se comprobará como mínimo:
- Inspección visual de todos los cordones.
- Comprobaciones mediante ensayos no destructivos según la tabla 91.2.2.5 del EAE. Se realizarán los siguientes ensayos no destructivos según norma EN12062
- Líquidos penetrantes (LP) según UNE-EN 1289.
- Partículas magnéticas (PM), según UNE-EN 1290.
- Ultrasonidos(US), según UNE-EN 1714.
- Radiografías (RX), según UNE-EN 12517.
En todos los puntos donde existan cruce de cordones de soldadura se realizará una radiografía adicional

Se realizará una inspección mediante partículas magnéticas o líquidos penetrantes de un 15% del total de longitud de las soldaduras en ángulo.
Se realizará una inspección radiográfica y ultrasónica de las soldaduras a topar en planchas y uniones en T cuando éstas estén a topar.
Los criterios de aceptación de las soldaduras se basarán en el UNE-EN ISO 5817. UNIONES CARGOLADAS:
La frecuencia de comprobación será del 100% por elementos principales como vigas, y del 25% para elementos secundarios como rigidizadores.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
UNIONES SOLDADAS:
No se aceptarán soldaduras que no cumplan con las especificaciones.
No se aceptarán uniones soldadas que no cumplan con los ensayos no destructivos. No se aceptarán soldaduras realizadas por soldadores no calificados

---

K4 - ESTRUCTURAS

K45 - ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

K459 - Familia 459

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K45918H4.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hormigonamiento de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones de la norma EHE, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigón.

Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
- Techos con elementos resistentes industrializados La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Hormigonamiento:

- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
Vertido del hormigón

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Compactación del hormigón mediante vibraje, en su caso
- Curado del hormigón

CONDICIONES GENERALES:
En la ejecución del elemento deben cumplirse las prescripciones establecidas en la norma EHE-08, en especial las que hacen referencia a la durabilidad del hormigón y las armaduras (art.8.2 y 37 de la EHE-08) en función de las clases de exposición.

El hormigón estructural debe fabricarse en centrales específicas El hormigón colocado no debe tener disgregaciones o huecos en la masa.
Tras el hormigonamiento las armaduras deben mantener la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no debe quedar disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni otros.

El elemento terminado debe tener una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista debe tener, además, una coloración uniforme sin chorreos, manchas, o elementos adheridos.

En el caso de utilizar matacán, las piedras deben quedar distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.
La resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08. Las tolerancias de ejecución deben cumplir lo especificado en el artículo 5 del anexo 11 de la norma EHE-08.

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras deben cumplir lo especificado en la UNE 36831.

No se aceptan tolerancias en el replanteo de ejes en la ejecución de cimientos de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a no ser que lo autorice explícitamente la DF. HORMIGONAMENTE DE ESTRUCTURAS:

Tolerancias de ejecución:
- Nivel cara inferior de piezas (antes de retirar puntales): ± 20 mm
- Sección transversal (D: dimensión considerada):
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviación de la cara encofrada respecto al plan teórico:
    - Aristas exteriores pilares vistos y juntas en hormigón visto: ± 6 mm/3 m
    - Resto de elementos: ± 10 mm

Las tolerancias deben cumplir lo especificado en el artículo 5.3 del anexo 11 de la norma EHE-08.

TECHOS DE ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS:
Grosor de la capa de compresión:
- Sobre viguetas: 40 mm
- Sobre piezas de entrevigado cerámicas o de mortero de cemento: 40 mm
- Sobre piezas de entrevigado de poliestireno: 50 mm
- Sobre piezas de entrevigado si la aceleración sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre losas alveolares pretensadas: 40 mm Tolerancias de ejecución:
- Planor medida con regla de 3 m antes de retirar los puntales:
    - Acabado regleado mecánico: ± 12 mm/3 m
    - Acabado maestreado con regla: ± 8 mm/3 m
    - Acabado liso: ± 5 mm/3 m
    - Acabado muy liso: ± 3 mm/3 m
- Grosor de la capa de compresión: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

HORMIGONAMENTE:
Si la superficie sobre la que debe hormigonarse ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.

La temperatura de los elementos donde se vierte el hormigón será superior a los 0°C.
El hormigón debe ponerse en la obra antes de que comience el adormecimiento, ya una temperatura >= 5°C. La temperatura para hormigonar debe estar entre 5°C y 40°C. El hormigonado debe suspenderse cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonamiento requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, deben realizarse probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente alcanzada.

Si el encofrado es de madera, debe tener la humedad necesaria para que no absorba el agua del hormigón.

No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF dé el visto bueno habiendo revisado armaduras colocadas en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie de hormigón. En caso de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto, la DF valorará la reparación. No se colocará en obra capas o tongadas de hormigón con un grosor superior al que permita una compactación completa de la masa

Si el vertido del hormigón se hace con bomba, la DF debe aprobar la instalación de bombeo previamente al hormigonamiento.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado, a menos que la DF lo crea conveniente para aplicar medios que retrasen el adormecimiento.
No deben ponerse en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.

El vertido debe realizarse desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de forma que se eliminen agujeros y se evite la segregación.
Debe garantizarse que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.

La velocidad de hormigonamiento debe ser suficiente para asegurar que el aire no quede cogido y asiente el hormigón.

El hormigonamiento debe suspenderse en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, debe ser aprobada por la DF. En ningún caso debe detenerse el hormigonamiento si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonamiento deben ser aprobados por la DF antes del hormigonado de la junta. Al volver a iniciar el hormigonamiento de la junta debe retirarse la capa superficial de mortero, dejando los granulados al descubierto y la junta limpia. Para ello no deben utilizarse productos corrosivos.

Antes de hormigonar la junta debe humedecerse, evitando que se hagan charcos de agua en la junta. Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.

Una vez rellenado el elemento no debe corregirse su aplomado, ni su nivelación. Durante el adormecimiento y primer período de endurecimiento del hormigón debe asegurarse el mantenimiento de la humedad del elemento de hormigón mediante el curado adecuado y de acuerdo con EHE-08.
Durante el adormecimiento deben evitarse sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
La compactación debe realizarse por vibraje. El grosor máximo de la tongada depende del vibrador utilizado. Se vibrará hasta que se consiga una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.

El vibraje debe hacerse más intenso en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.

TECHOS DE ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS:
Las piezas entre vigas o nervios deben tener la humedad necesaria para que no absorban el agua del hormigón.

Las superficies de piezas de hormigón prefabricadas deben estar bien humedecidas en el momento del hormigonado

En caso de emplearse piezas cerámicas debe regarse generosamente.
El tendido del hormigón debe iniciarse en los extremos y avanzar con toda la altura del elemento. El hormigonamiento de los nervios y de la capa de compresión de los techos debe realizarse simultáneamente.

Se realizará desde una altura inferior a 1 my en el sentido de los nervios, sin que se produzcan disgregaciones. Se debe evitar la desorganización de las armaduras, mallas y otros elementos del techo.

En el hormigonado de losas alveolares debe compactarse el hormigón de juntas con un vibrador que pueda penetrar en el ancho de éstos, excepto se utiliza hormigón autocompactante

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

HORMIGONAMENTE:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista.
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, observando el estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones de encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.

- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos de la chatarra durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.

- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según artículo 100. Control del elemento construido de la EHE-08.
- Ensayos de información complementaria.
De las estructuras proyectadas y construidas de acuerdo a la Instrucción EHE-08, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:

- Cuando así lo disponga las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido a carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos a realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la forma de interpretar los resultados.

- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia a resistencia.

K4 - ESTRUCTURAS

K45 - ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

K45C - HORMIGONADO DE LOSAS Y BANCADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K45C17C4.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones de la norma EHE, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigón

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

cuidado del hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
- Losas y bancadas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hormigonamiento:
- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibraje, en su caso
- Curado del hormigón

CONDICIONES GENERALES:
En la ejecución del elemento deben cumplirse las prescripciones establecidas en la norma EHE-08, en especial las que hacen referencia a la durabilidad del hormigón y las armaduras (art.8.2 y 37 de la EHE-08) en función de las clases de exposición.

El hormigón estructural debe fabricarse en centrales específicas El hormigón colocado no
debe tener disgregaciones o huecos en la masa.
Tras el hormigonamiento las armaduras deben mantener la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no debe quedar disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni otros.

El elemento terminado debe tener una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista debe tener, además, una coloración uniforme sin chorreos, manchas, o elementos adheridos.

La resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08. Las tolerancias de ejecución deben cumplir lo especificado en el artículo 5 del anexo 11 de la norma EHE-08.

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras deben cumplir lo especificado en la UNE 36831.

No se aceptan tolerancias en el replanteo de ejes en la ejecución de cimientos de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a no ser que lo autorice explícitamente la DF.

HORMIGONAMENTE DE ESTRUCTURAS:
Tolerancias de ejecución:
- Nivel cara inferior de piezas (antes de retirar puntales): ± 20 mm
- Sección transversal (D: dimensión considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviación de la cara encofrada respecto al plan teórico:
  - Aristas exteriores pilares vistos y juntas en hormigón visto: ± 6 mm/3 m
  - Resto de elementos: ± 10 mm

Las tolerancias deben cumplir lo especificado en el artículo 5.3 del anexo 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

HORMIGONAMENTE:
Si la superficie sobre la que debe hormigonarse ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.

La temperatura de los elementos donde se realiza el vertido debe ser superior a los 0°C.
El hormigón debe ponerse en la obra antes de que comience el adormecimiento, ya una temperatura >= 5°C. La temperatura para hormigonar debe estar entre 5°C y 40°C. El hormigonado debe suspenderse cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonamiento requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, deben realizarse probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente alcanzada.

Si el encofrado es de madera, debe tener la humedad necesaria para que no absorba el agua del hormigón.

No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF dé el visto bueno habiendo revisado armaduras colocadas en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie de hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto, la DF valorará la reparación.
No se colocará en obra capas o tongadas de hormigón con un grosor superior al que permita una compactación completa de la masa
Si el vertido del hormigón se hace con bomba, la DF debe aprobar la instalación de bombeo previamente al hormigonamiento.

No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado, a menos que la DF lo crea conveniente para aplicar medios que retrasen el adormecimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

No deben ponerse en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.

El vertido debe realizarse desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de forma que se eliminen agujeros y se evite la segregación.
Debe garantizarse que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.

La velocidad de hormigonamiento debe ser suficiente para asegurar que el aire no quede cogido y asiente el hormigón.

El hormigonamiento debe suspenderse en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, debe ser aprobada por la DF.
En ningún caso debe detenerse el hormigonamiento si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonamiento deben ser aprobados por la DF antes del hormigonado de la junta.
Al volver a iniciar el hormigonamiento de la junta debe retirarse la capa superficial de mortero, dejando los granulados al descubierto y la junta limpia. Para ello no deben utilizarse productos corrosivos.

Antes de hormigonar la junta debe humedecerse, evitando que se hagan charcos de agua en la junta. Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.

Una vez rellenado el elemento no debe corregirse su aplomado, ni su nivelación. Durante el adormecimiento y primer período de endurecimiento del hormigón debe asegurarse el mantenimiento de la humedad del elemento de hormigón mediante el curado adecuado y de acuerdo con EHE-08.
Durante el adormecimiento deben evitarse sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
La compactación debe realizarse por vibraje. El grosor máximo de la tongada depende del vibrador utilizado. Se vibrará hasta que se consiga una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.

El vibraje debe hacerse más intenso en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.

HORMIGÓN ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANTE:
No es necesaria la compactación del hormigón.

LOSAS:
Si el elemento es pretensado no deben dejarse más juntos que los previstos explícitamente en la DT. En caso de que deba interrumpirse el hormigonamiento, las juntas serán perpendiculares a la resultante del trazado de las armaduras activas, y no se volverá a hormigonar hasta que la DF los haya examinado.

Si el elemento es pretensado, y no se utiliza hormigón autocompactante, se vibrará con especial cuidado la zona de anclajes.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

HORMIGONAMENTE:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista.
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, observando el estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones de encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.

- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos de la chatarra durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Los
puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según artículo 100. Control del elemento construido de la EHE-08.
- Ensayos de información complementaria.

De las estructuras proyectadas y construidas de acuerdo a la Instrucción EHE-08, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:

- Cuando así lo disponga las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido a carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos a realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la forma de interpretar los resultados.

- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia a resistencia.

K4 - ESTRUCTURAS

K45 - ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

K45G - Familia 45G

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K45GD7C5.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hormigonamiento de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones de la norma EHE, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigón.

Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
- Zonas localizadas de estructuras como dados de apoyo, etc. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Hormigonamiento:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibraje, en su caso
- Curado del hormigón

CONDICIONES GENERALES:

En la ejecución del elemento deben cumplirse las prescripciones establecidas en la norma EHE-08, en especial las que hacen referencia a la durabilidad del hormigón y las armaduras (art.8.2 y 37 de la EHE-08) en función de las clases de exposición.

El hormigón estructural debe fabricarse en centrales específicas El hormigón colocado no debe tener disgregaciones o huecos en la masa.
Tras el hormigonamiento las armaduras deben mantener la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no debe quedar disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni otros.

El elemento terminado debe tener una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista debe tener, además, una coloración uniforme sin chorreos, manchas, o elementos adheridos.

En el caso de utilizar matacán, las piedras deben quedar distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.
La resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08. Las tolerancias de ejecución deben cumplir lo especificado en el artículo 5 del anexo 11 de la norma EHE-08.

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras deben cumplir lo especificado en la UNE 36831.

No se aceptan tolerancias en el replanteo de ejes en la ejecución de cimientos de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a no ser que lo autorice explícitamente la DF. HORMIGONAMENTE DE ESTRUCTURAS:

Tolerancias de ejecución:
- Verticalidad de líneas y superficies (H altura del punto considerado):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalidad, aristas exteriores y juntas de dilatación vistos (H altura del punto considerado):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ±2H, ±24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviaciones laterales:
  - Piezas: ± 24 mm
  - Juntos: ± 16 mm
- Nivel cara inferior de piezas (antes de retirar puntales): ± 20 mm
- Sección transversal (D: dimensión considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviación de la cara encofrada respecto al plan teórico:
  - Aristas exteriores pilares vistos y juntas en hormigón visto: ± 6 mm/3 m
  - Resto de elementos: ± 10 mm

Las tolerancias deben cumplir lo especificado en el artículo 5.3 del anexo 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

HORMIGONAMENTE:

Si la superficie sobre la que debe hormigonarse ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.

La temperatura de los elementos donde se vierte el hormigón será superior a los 0°C.
El hormigón debe ponerse en la obra antes de que comience el adormecimiento, ya una temperatura >= 5°C. La temperatura para hormigonar debe estar entre 5°C y 40°C. El hormigonado debe suspenderse cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonamiento requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, deben realizarse probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente alcanzada.

Si el encofrado es de madera, debe tener la humedad necesaria para que no absorba el agua del hormigón.

No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF dé el visto bueno habiendo revisado armaduras colocadas en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie de hormigón. En caso de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto, la DF valorará la reparación. No se colocará en obra capas o tongadas de hormigón con un grosor superior al que permita una compactación completa de la masa

Si el vertido del hormigón se hace con bomba, la DF debe aprobar la instalación de bombeo previamente al hormigonamiento.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado, a menos que la DF lo crea conveniente para aplicar medios que retrasen el adormecimiento.
No deben ponerse en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.

El vertido debe realizarse desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de forma que se eliminen agujeros y se evite la segregación.
Debe garantizarse que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.

La velocidad de hormigonamiento debe ser suficiente para asegurar que el aire no quede cogido y asiente el hormigón.

El hormigonamiento debe suspenderse en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, debe ser aprobada por la DF. En ningún caso debe detenerse el hormigonamiento si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonamiento deben ser aprobados por la DF antes del hormigonado de la junta. Al volver a iniciar el hormigonamiento de la junta debe retirarse la capa superficial de mortero, dejando los granulados al descubierto y la junta limpia. Para ello no deben utilizarse productos corrosivos.

Antes de hormigonar la junta debe humedecerse, evitando que se hagan charcos de agua en la junta. Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.

Una vez rellenado el elemento no debe corregirse su aplomado, ni su nivelación. Durante el adormecimiento y primer período de endurecimiento del hormigón debe asegurarse el mantenimiento de la humedad del elemento de hormigón mediante el curado adecuado y de acuerdo con EHE-08.
Durante el adormecimiento deben evitarse sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
La compactación debe realizarse por vibraje. El grosor máximo de la tongada depende del vibrador utilizado. Se vibrará hasta que se consiga una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.

El vibraje debe hacerse más intenso en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

HORMIGONAMENTE:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista.
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, observando el estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones de encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.

- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos de la chatarra durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.

- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

hormigonado.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según artículo 100. Control del elemento construido de la EHE-08.
- Ensayos de información complementaria.
De las estructuras proyectadas y construidas de acuerdo a la Instrucción EHE-08, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:

- Cuando así lo disponga las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido a carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos a realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la forma de interpretar los resultados.

- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia a resistencia.

K4 - ESTRUCTURAS

K45 - ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

K45R - REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K45RA011, K45RB010, K45RC000, K45RDR50.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Reparaciones de estructuras de hormigón armado. Se han considerado las siguientes operaciones:
- Repicado de superficie de hormigón, saneando armaduras, dejándolas al descubierto
- Lijado y cepillado de armaduras
- Pasivado de armaduras
- Restitución de volumen de hormigón
- Puente de unión entre superficies de hormigón
- Reparación de fisuras en elementos estructurales de hormigón
- Reparación de canto de techo o balcón de hormigón La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Repicado de superficie de hormigón, saneando armaduras, dejándolas al descubierto:
- Determinación de la zona a sanear
- Eliminación del hormigón en mal estado hasta llegar a las armaduras
- Limpiar las armaduras de restos de hormigón adherido
- Limpieza de la zona de trabajo Lijado y cepillado de armaduras:
- Determinación de las armaduras a sanear
Cepillado de las armaduras, y en su caso, aplicación de chorro de arena

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Limpieza de la zona de trabajo Pasivado
de armaduras:
- Limpieza y preparación de la superficie a tratar
- Aplicación del mortero, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, en dos capas Restitución de volumen
de hormigón:
- Limpieza y preparación de la superficie a tratar
- Aplicación del mortero, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, en diferentes capas Puente de unión entre
superficies de hormigón:
- Limpieza y preparación de la superficie a tratar
- Aplicación del mortero o adhesivo, de acuerdo con las instrucciones del fabricante Reparación de fisuras en elementos
estructurales y reparación de canto de techo o balcón:
- Determinación de la zona a sanear
- Eliminación del hormigón en mal estado hasta llegar a las armaduras
- Limpiar las armaduras de restos de hormigón adherido
- Aplicación del mortero para pasivar las armaduras, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, en dos capas

- Restitución del volumen con mortero polimérico
- Limpieza de la zona de trabajo

REPICADO DE SUPERFICIE DE HORMIGÓN, SANEANDO ARMADURAS, DEJÁNDOLAS AL DESCUBIERTO: No
deben restar elementos rotos, o con fisuras en el hormigón.
Las armaduras deben estar limpias, sin restos de hormigón adherido. La superficie del
hormigón debe ser irregular.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

REPICADO DE SUPERFICIE DE HORMIGÓN, SANEANDO ARMADURAS, DEJÁNDOLAS AL DESCUBIERTO: Se
apuntalará la parte de estructura que transmita cargas al elemento a repicar.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

REPICADO PUNTUAL, REPARACIÓN CANTO, REPARACIÓN DE FISURAS EN VIGAS, VIGUETAS O NERVIOS, ESCATADO Y CEPILLADO Y PASIVADO DE ARMADAS:
m de longitud medido según las especificaciones de la DT y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

K4 - ESTRUCTURAS

K4B - ARMADURAS PASIVAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4B9DA66.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada o conjunto de barras y/o mallas de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, a la excavación, al encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldados.

Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Elementos estructurales de hormigón armado
- Anclaje de barras corrugadas en elementos de hormigón existentes
- Armadura para refuerzo de losa de balcón de estructura de perfiles de acero, una vez limpios éstos, colocando un aro perimetral conectado a los perfiles del balcón con grapas en forma de U

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Preparación de la zona de trabajo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Cortado y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado

Para armaduras ancladas a elementos de hormigón existentes incluye también:
- Perforación del hormigón
- Limpieza del agujero
- Inyección del adhesivo en el agujero
- Inmovilización de la armadura durante el proceso de secado del adhesivo

CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se deben seguir las indicaciones de la EHE y el UNE 36831.

Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las que se especifican en la DT. El número de barras nunca debe ser inferior al especificado en la DT. Las barras no deben tener defectos superficiales ni grietas.

Las armaduras deben ser limpias, no deben tener óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón oa la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras debe permitir un hormigonamiento correcto de la pieza, de forma que todas las barras queden recubiertas de hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre ellas debe permitir el paso de un vibrador interno.

La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.

Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón cercano a la zona de empalme.
No debe haber más empalmes de los que constan en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaja a la máxima carga.

Los empalmes se pueden realizar por solapa o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.

El armado de la chatarra debe realizarse mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de ligado debe cumplir lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistente, debe cumplir lo especificado en el artículo 69.4.3.2 de la EHE, siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes en cuanto al procedimiento, la disposición dentro de la pieza, la longitud de los solapamientos y la posición de los diferentes empalmes en barras cercanas, debe seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2.

En las solapas no deben disponerse ganchos ni patas.
El empalme por soldadura se realizará siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se pueden disponer empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura. Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimientos epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión, se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE.

Las armaduras deben estar sujetadas entre ellas y al encofrado de forma que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Los estribos de pilares o vigas deben ir sujetados a las barras principales mediante un atado simple u otro procedimiento idóneo. En ningún caso se podrá realizar con puntos de soldadura cuando las armaduras estén en el encofrado.

Las armaduras de espera deben estar sujetadas al emparrillado de los cimientos.
Cuando fuera necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de este espesor, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 37.2.4.1 de la norma EHE, salvo en el caso de elementos que deban quedar enterrados.
La DF debe aprobar la colocación de las armaduras antes de empezar el hormigonamiento.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE, en función de la clase de exposición ambiental a la que se someterá el hormigón armado, según lo indicado en el artículo 8.2.1 de la misma norma.

Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no forman parte de la armadura, deben cumplir los recubrimientos mínimos, a efectos de garantizar la

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

durabilidad de la prenda.
Distancia libre armadura menaje: >= D máximo, >= 0,80 granulado máximo (donde: D diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Distancia libre barra doblada - menaje: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras en el hormigón, en cuanto a la forma, posición dentro de la pieza y longitud de las barras debe seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1. Tolerancias de ejecución:

- Largo solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Largo de anclaje y solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición:
  - En series de barras paralelas: ± 50 mm
  - En estribos y aros: ± b/12 mm

(donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras deben cumplir lo especificado en la UNE 36831.

BARRAS CORRUGADAS:
Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical, donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.

El diámetro equivalente del grupo de las barras no será de más de 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).

Si la pieza debe soportar esfuerzos de compresión y se hormigona en posición vertical, el diámetro equivalente no será de más de 70 mm.
No deben solaparse barras de D >= 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.

Los empalmes por solapa de barras agrupadas deben cumplir el artículo 69.5.2.3 de la EHE. Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.
En la zona de solapamiento se dispondrá armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la barra solapada mayor.
Distancia libre vertical y horizontal entre 2 barras aisladas consecutivas: >= D máximo, >= 1,25 granulado máximo, >= 20 mm

Distancia entre los centros de los empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: >= longitud básica de anclaje (Lb)
Distancia entre las barras de un empalme por solapa: <= 4 D
Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solapa: <= 4 D, >= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 granulado máximo

Largo solapa: ax Lb neto:
(donde: a coeficiente indicado en la tabla 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la tabla 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalme por solapa de mallas electrosoldadas debe cumplir lo especificado en el artículo 69.5.2.4 de la EHE.

Largo de la solapa en mallas ensambladas: ax Lb limpia:
- Debe cumplir, como mínimo: >= 15 D, >= 20 cm

(donde: a es el coeficiente de la tabla 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la tabla 69.5.1.4 de la EHE)

Largo de la solapa en mallas superpuestas:
- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

BARRAS ANCORADAS A ELEMENTOS DE HORMIGÓN EXISTENTES:
La longitud de la barra anclada en el hormigón existente, y de la parte libre, serán las indicadas en la DT, o en su defecto, superiores a la longitud neta de anclaje determinada según el artículo 69.5.1.2 de la EHE.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras debe realizarse a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas ya velocidad constante, con la ayuda de mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.

No deben dirigirse codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se deben colocar separadores para garantizar el recubrimiento mínimo y no deben producir fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores debe cumplir lo especificado en la tabla 69.8.2 de la EHE-08

Los separadores deben estar expresamente diseñados para este fin y deben cumplir

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

el especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si deben quedar vistos, no pueden ser metálicos.

En caso de realizar soldaduras deben seguirse las disposiciones de la norma UNE 36832 y deben ejecutarlas operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

BARRAS ANCORADAS A ELEMENTOS DE HORMIGÓN EXISTENTES:
El hormigón donde se debe realizar el anclaje debe tener una edad superior a cuatro semanas. La perforación debe ser recta y de sección circular.
El diámetro de la perforación será 4 mm mayor que el de la barra a anclar y 500 mm más largo a la longitud limpia de anclaje de la misma.
La perforación debe vaciarse de polvo antes de colocar el adhesivo.
La pegatina se preparará siguiendo las técnicas del fabricante, y se utilizará dentro del tiempo máximo fijado por éste.

La temperatura del hormigón a la hora de introducir el adhesivo debe estar comprendida entre 5º y 40ºC. Al llenar la perforación con el adhesivo hay que evitar que quede aire ocluso.
Recoger los restos de adhesivo que salgan cuando se introduzca la barra en la perforación. Una vez introducida la barra hasta su posición definitiva, no podrá rectificarse su posición.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

BARRAS CORRUGADAS:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios:
- El peso unitario para su cálculo debe ser el teórico
- Para poder utilizar otro valor distinto del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.

- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+cabalgamiento)
- El sobra de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra chatarra, dentro del elemento compuesto)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Este criterio incluye las pérdidas e incrementos de material correspondientes a recortes y empalmes.

BARRAS ANCORADAS A ELEMENTOS DE HORMIGÓN EXISTENTES:
Unidad de barra anclada, ejecutada de acuerdo a las especificaciones de la DT.

ARMADURAS PARA REPARACIÓN DE LLOSANA:
m de longitud de aro realmente ejecutado, de acuerdo a la DT.
Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos:

  - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas.
  - Rectitud.
  - Vínculos entre las barras.
  - Rigidez del conjunto.
  - Limpieza de los elementos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado en la inspección visual de las personas que la ejercen, con lo que su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que se tomen las medidas de corrección adecuadas.

K4 - ESTRUCTURAS

K4DG - Familia 4DG

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4DGC500.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y desmontaje de los elementos metálicos, de madera, de cartón, u otros materiales que forman el molde donde se vierte el hormigón.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del plan de apoyo
- Montaje y colocación de los elementos del encofrado
- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante
- Tapado de las juntas entre piezas
- Colocación de los dispositivos de sujeción y trabamiento
- Aplomado y nivelación del encofrado
- Disposición de aperturas provisionales en la parte inferior del encofrado, cuando sea necesario
- Humectación del encofrado, si es de madera
- Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar
La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado. CONDICIONES GENERALES:
Antes de su montaje deberá disponerse de un proyecto del cimbrado donde deben quedar reflejados como mínimo:
- Justificación de su seguridad, límite de las deformaciones antes y después del hormigonado
- Planos ejecutivos del cimbra y sus componentes
- Pliego de prescripciones técnicas del cimbra y sus elementos como perfiles metálicos, tubos, grapas, etc.

Se dispondrá de un procedimiento escrito para el montaje y desmontaje del cimbra o apuntalamiento donde figuren los requisitos para su manipulación, ajuste, contraflecha, cargas, desclavado y desmantelamiento.

La DF dispondrá de un certificado en el que se garantice que sus componentes cumplen con las especificaciones del pliego de condiciones técnicas.
Los elementos que forman el encofrado y sus uniones deben ser suficientemente rígidos y resistentes para garantizar las tolerancias dimensionales y para soportar, sin asentamientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonamiento y compactación.

Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón, salvo cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento
El interior del encofrado debe estar pintado con desencofrante antes del montaje, sin que haya chorreos. La DF debe autorizar, en cada caso, la colocación de estos productos.
El desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonamiento, especialmente cuando sean elementos que posteriormente deban unirse para trabajar solidariamente.

Antes de la aplicación, se facilitará en la DF. certificado donde se reflejen las características del desencofrante y de los posibles efectos sobre el hormigón
No utilizar gasoil, grasas o similares como desencofrantes. Se utilizarán barnices antiadherentes a base de siliconas o preparados de aceites solubles en agua o grasas en disolución.

Los encofrados deberán cumplir las siguientes características:
- Estanqueidad de las juntas entre paneles, evitando fugas de agua o lechada
- Resistencia a la presión del hormigón fresco ya los efectos de la compactación mecánica
Alineación y verticalidad, especialmente en el cruce de pilares y techos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Mantenimiento geométrico de los paneles, moldes y encofrados, con ausencia de abombamientos fuera de tolerancias

- Limpieza de las caras interiores evitando residuos propios de la actividad
- Mantenimiento de características que permitan texturas y acabados específicos del hormigón Debe estar montado de forma que permita un desencofrado fácil, que debe realizarse sin choques ni sacudidas.

Debe llevar marcada la altura para hormigonar.
Antes de empezar a hormigonar, el contratista debe obtener de la DF la aprobación por escrito del encofrado.

El número de puntales de soporte del encofrado y su separación depende de la carga total del elemento. Tienen que ir debidamente trabados en ambos sentidos.
Los cimbras se estabilizarán en las dos direcciones para que el apuntalamiento resista los esfuerzos horizontales producidos durante la ejecución de los techos, pudiéndose utilizar los siguientes procedimientos:

- Trabamento de los puntales en ambas direcciones con tubos o abrazaderas, resistiendo los empujones horizontales y un 2% como mínimo de las cargas verticales
- Transmisión de esfuerzos en pilares o muros, comprobando que disponen de la capacidad resistente y rigidez suficientes

- Disposición de torres de cimbra a ambas direcciones ya las distancias adecuadas Se deben adoptar las medidas oportunas para que los encofrados y moldes no impidan la libre retracción del hormigón.

Ningún elemento de obra podrá ser desencofrado sin la autorización de la DF.
El desencofrado de laderas verticales de elementos de pequeño canto, podrá realizarse a los tres días de hormigonada la pieza, si durante este intervalo no se han producido temperaturas bajas o de otras causas que puedan alterar el procedimiento normal de endurecimiento del hormigón. Las laderas verticales de elementos de gran canto o las laderas horizontales no se retirarán antes de los siete días, con las mismas excepciones anteriores.

La DF podrá reducir los plazos anteriores cuando lo estime oportuno.
En obras de importancia y que no se tenga la experiencia de casos similares o cuando los perjuicios que puedan derivarse de una fisuración prematura fueran grandes, se realizarán ensayos de información que determinen la resistencia real del hormigón para poder fijar el momento de desencofrado.

No se deben rellenar los cocones o defectos que puedan apreciarse en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.
Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán al raso del paramento.

En encofrados con posibilidad de movimiento durante la ejecución (taladros o deslizantes) la DF podrá exigir una prueba sobre un prototipo, previamente a su utilización en la estructura, para poder evaluar su comportamiento durante la ejecución

Si se utilizan tableros de madera, las juntas entre éstos permitirán el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que dejen huir pasta o lechada durante el hormigonamiento, ni reproduzcan esfuerzos o deformaciones anormales. Para evitarlo se podrá autorizar un sellante adecuado

Tolerancias generales de montaje y deformaciones del encofrado por el hormigonamiento:
- Movimientos locales del encofrado: <= 5 mm
- Movimientos del conjunto (L=luz): <= L/1000
- Planor:
    - Hormigón visto: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensión
    - Para revestir: ± 15 mm/m

Tolerancias particulares de montaje y deformaciones del encofrado para el hormigonamiento:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Membranas	-	± 30	-	-	-
Estribos	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOLDES RECUPERABLES:
Los moldes deben colocarse bien alineados, de forma que no supongan una disminución de la sección de los nervios de la estructura.
No deben tener deformaciones, cantos rotos ni fisuras.
El desmontaje de los moldes debe hacerse teniendo cuidado de no dañar los cantos de los nervios hormigonados.

Los moldes ya usados y que deben servir para unidades repetidas, deben limpiarse y rectificarse.

HORMIGÓN PRETENSADO:
Los encofrados próximos a las zonas de anclaje deben tener la rigidez necesaria para que los ejes de los tendones se mantengan normales en los anclajes.
Los encofrados y moldes permitirán las deformaciones de las piezas en ellos hormigonadas y resistirán la distribución de cargas durante el tensado de las armaduras y la transmisión del esfuerzo de pretensado en el hormigón.

El desmontaje del cimbra se realizará de acuerdo con el programa previsto, que deberá estar de acuerdo con el tesado de las armaduras.
HORMIGÓN VISTO:
Las superficies del encofrado en contacto con las caras que deben quedar vistas, deben ser lisas, sin rebabas ni irregularidades.
Se colocarán angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado o cualquier otro procedimiento eficaz para que las aristas vivas del hormigón resulten bien terminadas.
La DF podrá autorizar la utilización de matavius para achaflanar las aristas vivas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado, en caso de que sea de madera para evitar que absorba el agua contenida en el hormigón, comprobando la situación relativa de las armaduras, el nivel, el aplomado y la solidez del conjunto

No deben transmitirse al encofrado vibraciones de motores.
La colocación de los encofrados debe realizarse de forma que se evite estropear estructuras ya construidas.

El suministrador de los puntales debe justificar y garantizar sus características y las condiciones en que deben utilizarse.

Si el elemento debe pretensarse, antes del tesado se retirarán las laderas de los encofrados y cualquier elemento de los mismos que no sea portante de la estructura.
En caso de que los encofrados hayan variado sus características geométricas por haber sufrido desperfectos, deformaciones, alabes, etc, no deben forzarse para que recuperen su forma correcta.

Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonamiento pasen más de tres meses, se realizará una revisión total del encofrado, antes de hormigonar.
El hormigonado se realizará durante el período de tiempo en el que el desencofrante sea activo. Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.

El desencofrado del elemento debe realizarse sin golpes ni sacudidas.
El desencofrado y desmontaje del cimbra no se realizará hasta que el hormigón alcance la resistencia necesaria para soportar con seguridad y sin excesivas deformaciones los esfuerzos a los que estará sometido con posterioridad.

Se pondrá especial cuidado durante el desencofrado en la retirada de cualquier elemento que pueda impedir el libre movimiento de las juntas de retracción, asentamiento o dilatación así como de las articulaciones.

No se retirará ningún puntal sin la autorización previa de la DF.
No se desapuntalará de forma repentina, y se tomarán precauciones que impidan el impacto de los bajopuentes y puntales en los techos.
ELEMENTOS VERTICALES:
Para facilitar la limpieza del fondo del encofrado se deben disponer aberturas provisionales en la parte inferior del encofrado.

Se preverán en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control que permitan la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrán con un espaciamiento vertical y horizontal no mayor de un metro, cerrándose cuando el hormigón llegue a su altura. En épocas de vientos fuertes deben atirantarse con cables o cuerdas los encofrados de los elementos verticales de esbeltez mayor de 10.

ELEMENTOS HORIZONTALES:
Los encofrados de elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre, deben disponerse con la

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

contraflecha necesaria para que, desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Esta contraflecha suele ser del orden de una milésima de la luz.

Los puntales se colocarán sobre suelas de reparto cuando se transmitan cargas al terreno oa techos aligerados. Cuando éstos estén sobre el terreno hay que asegurar que no asentarán.

Los puntales deben trabarse en dos direcciones perpendiculares
Los puntales deben poder transmitir la fuerza que reciban y permitir finalmente un desapuntalado sencillo

En los puentes deberá asegurarse que las deformaciones del cimbra durante el hormigonado no afecte negativamente a otras partes de la estructura ejecutadas con anterioridad.
En épocas de lluvias fuertes se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT y que se encuentre en contacto con el hormigón.

Este criterio incluye los apuntalamientos previos, los elementos auxiliares para montaje del encofrado y los elementos de acabado de las esquinas para hormigón visto, tales como matavius u otros sistemas, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. La superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios:

- Aperturas <= 1 m2: No se deducen
- Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%

En los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. En caso de deducirse el 100% del agujero, debe medirse también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

K4 - ESTRUCTURAS

K4G - ESTRUCTURAS DE MAZONERÍA

K4GR - REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE MAZONERÍA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4GRFG01.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones de reparación de elementos estructurales de obra de fábrica, tales como paredes, bóvedas o arcos.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Grapa con armadura de acero en barras, para cosido estático de obra de fábrica, colocada en el orificio practicado en la obra y relleno con inyección de mortero
- Reparación de fisuras en obra de fábrica, previo repicado y saneamiento de elementos sueltos y sellado con mortero

- Reparación de elemento de piedra con falcado de la pieza desprendida, inyectado de resinas epoxi y rejuntado con mortero

- Restitución de volumen, de elemento de piedra con mortero, armado con red de alambre
Reparación con reposición de piezas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Sellado de grieta con inyección de adhesivo de resinas epoxi o de mortero
- Repicado puntual de elemento estructural de obra cerámica con medios manuales
- Atirantado de arco de obra cerámica con tensor de acero sujetado a la obra con placas de reparto y relleno de mortero entre menaje y placa

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Grapado:

- Limpieza y preparación de la zona a grapar
- Replanteo de la posición de las grapas
- Perforación de los anclajes
- Confección del mortero polimérico, e inyección en los agujeros
- Colocación de la grapa, recogida del mortero sobrante, y falcado provisional
- Retirada de las cuñas, una vez endurecido el mortero, y limpieza de los paramentos Reparación de fisuras:

- Limpieza y preparación de la zona a tratar
- Repicado de los elementos inestables o desprendidos, y limpieza de las juntas
- Sellado de las fisuras y juntas con mortero mixto
- Retirada de los escombros

Reparación de pieza desprendida:
- Limpieza y preparación de la zona a tratar
- Repicado de los elementos inestables o desprendidos
- Falcado de la pieza, hasta devolverla a la posición original
- Inyección de la resina epoxi
- Rejuntado de las piezas con mortero

Restitución de volumen con mortero armado con alambre:
- Limpieza y preparación de la zona a tratar
- Repicado de los elementos inestables o desprendidos
- Extracción de las sales solubles de la piedra y aplicación del consolidante, en su caso
- Fijación de los clavos y colocación de la armadura
- Reconstrucción del volumen, con mortero de dos componentes, por capas, o con mortero mixto
- Tratamiento superficial de acabado Sellado de grieta, o de

grieta y fisuras:
- Limpieza y preparación de la zona a tratar
- Repicado de los elementos inestables o desprendidos, y limpieza de la grieta
- Preparación del plan de inyección, con determinación de los lugares donde colocar las boquillas y testigos de salida, y el orden de inyección
- Colocación de las boquillas, y obturación superficial de la grieta
- Lavado con agua a presión de la grieta
- Inyección del mortero, según el orden establecido
- Retirada de las boquillas y los escombros

Repicado puntual:
- Limpieza y preparación de la zona a tratar
- Repicado de los elementos inestables o desprendidos, y limpieza de las juntas
- Retirada de los escombros

GRAPADO:
Las grapas deben estar dispuestas simétricamente respecto a la grieta, en los lugares indicados en la DT, o en su defecto, los que determine la DF.
Si es posible, evitar que los extremos de las grapas estén en una misma alineación, para evitar una nueva línea de fractura.

Los extremos de las grapas deben estar fijados en las piezas. Nunca en las juntas.
Las perforaciones para anclar las grapas deben tener un diámetro igual al doble de la barra utilizada.

El relleno de los agujeros debe realizarse con un mortero elástico.
Los extremos doblados de las grapas deben estar completamente introducidos en el agujero. La grapa debe estar enrasada con el paramento.
Si la grapa no es de acero inoxidable, debe estar recubierta con dos capas de pintura antioxidante.

REPARACIÓN DE FISURAS:
En el paramento no deben haber elementos desprendidos o inestables. Las juntas y las fisuras deben estar rellenadas con mortero. REPARACIÓN CON HALCADO DE LA PIEDRA DESPRESA:
El elemento reparado debe ser capaz de resistir las cargas a las que está sometido, sin deformaciones.

Las juntas deben estar llenas de mortero.
En el paramento no debe haber restos de mortero o lechada. REPARACIÓN LINEAL O SUPERFICIAL CON RESTITUCIÓN DE VOLUMEN:
La pieza reparada debe tener la forma y acabado superficial indicados en la DT, o la que indique expresamente la DF.

El mortero de reparación debe estar bien adherido, sin fisuras o bolsas. Se mantendrán las juntas existentes.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

No deben quedar vistas las armaduras ni los elementos de fijación de éstas. No deben haber manchas de sales en la piedra.
El color de la piedra no debe modificarse con el tratamiento de acabado. SELLADO DE IZQUIERDA, O DE IZQUIERDA Y FISURAS:
La grieta debe estar llena en toda su hondura.
El relleno de la grieta no debe sobresalir del plano del paramento. En el paramento no debe haber restos de mortero o lechada.
REPARACIÓN DE IZQUIERDA Y REPICADO PUNTUAL:
En el paramento no deben haber elementos desprendidos o inestables.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Debe trabajarse a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvia. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada las 48 h antes y se derribarán las partes afectadas.

Con viento superior a 50 km/h se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.

GRAPADO, REPARACIÓN DE FISURAS, SELLADO DE IZQUIERDA, REPARACIÓN CON RESTITUCIÓN DE VOLUMEN:
Los morteros preparados se confeccionarán con arreglo a las instrucciones del fabricante, utilizándose dentro del tiempo máximo establecido.
Los paramentos donde se coloque el mortero, deben estar ligeramente húmedos, sin que el agua regale.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

GRAPADO, REPARACIÓN DE PIEZA DESPRESA O ATIRANTADO DE ARCO:
Unidad de cantidad realmente ejecutada de acuerdo con la DT.
SELLADO DE IZQUIERDAS Y FISURAS, REPARACIÓN SUPERFICIAL CON RESTITUCIÓN DE VOLUMEN, REPARACIÓN DE FISURAS MEDIDAS EN M2:
m2 de superficie realmente reparada, ejecutada de acuerdo a la DT. REPARACIÓN DE FISURAS MEDIDAS EN M:
m de longitud reparada según las especificaciones de la DT. SELLADO DE IZQUIERDA O REPARACIÓN LINIAL CON RESTITUCIÓN DE VOLUMEN:
m de longitud, medido por la cara exterior de la pared, reparada de acuerdo a la DT. REPARACIÓN CON REPOSICIÓN DE PIEZAS EN FÁBRICA DE PIEDRA O BRANCAL:
m3 de volumen realmente ejecutado de acuerdo a la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

K4 - ESTRUCTURAS

K4LM - Familia 4LM

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4LM1A10.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro y colocación de placas perfiladas semiresistentes de chapa de acero galvanizado grecadas, de 0,80 mm hasta 1,20 mm de espesor, para la formación de techo.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación del perímetro de apoyo de las placas, limpieza y nivelación
- Replanteo y colocación de las placas
- Fijación de las placas o ejecución de las soldaduras, en caso de que sea necesario CONDICIONES GENERALES:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El fabricante debe facilitar las características geométricas y mecánicas de las placas y toda la documentación que debe aportar un producto con marcado CE.
El suministrador de las placas debe partir de los planos de la DT del proyecto y debe preparar y someter a la aprobación de la DF los planos constructivos para la ejecución y la colocación en la obra de sus materiales.

El contratista debe someter a la aprobación de la DF el plan de montaje en el que debe indicarse el método y medios auxiliares previstos.
Las placas deben estar colocadas en la posición y nivel previstos en la DT. Las placas, una vez colocadas deben quedar bien alineadas y niveladas.
Las placas colocadas no deben presentar superficies con bultos, cantos doblados, ni discontinuidades en el galvanizado.

Las alas de las jácenas de soporte deben estar bien limpias y preparadas para la ejecución de las soldaduras de las placas.

Debe estar sólidamente unido a los elementos de soporte.
Las placas deben apoyarse en los elementos de soporte de forma que esto no haga disminuir la sección de la pieza.

La longitud de apoyo de las placas debe ser, como mínimo, la especificada en la DT. El apoyo de las placas sobre el elemento de soporte puede ser directo por cargamento. Si el elemento de soporte es de acero laminado, deben colocarse los conectores necesarios para garantizar la unión entre éste y las placas.

Las placas deben quedar fijadas a los elementos de soporte mediante soldadura o con tornillos especiales a presión controlada.
Las fijaciones se realizarán en cada una de las estrías de la placa.
Las uniones deben ser al menos con dos fijaciones para cada extremo de la placa.
Debe haber una fijación cada 50 cm en el caso de dos apoyos o tramo simple y cada 100 cm en tramo continúo.

El cierre de las estrías en el perímetro de los agujeros o en el acuerdo con los pilares, se realizará mediante piezas especiales de remate de chapa galvanizada.
Alrededor de los pilares es necesario disponer pletinas de ajuste y cierre.
La cara inferior y la superior no deben quedar definitivamente a de intemperie, ni sometidas a ambientes agresivos, húmedos o químicos.
El techo, una vez ejecutada la capa de hormigón, debe ser monolítico para garantizar la rigidez en su plano.

Diámetro de las soldaduras: >= 20 mm
Largo de apoyo (H:grosor techo): >= 50 mm, >= H/2 Fijaciones en el extremo de cada estría: > = 2
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo en planta: ± 20 mm
- Nivel: ± 10 mm
- Acuerdo con los apoyos: + 10 mm, -5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las placas deben estar colocadas a nivel sobre los elementos de soporte del techo. Se deben disponer bien alineadas y deben quedar unidas a tocar longitudinalmente sobre los apoyos.

Deben colocarse de forma que no reciban golpes que puedan estropearlas.
Para la colocación se suspenderá la placa por los puntos preparados al efecto, en los extremos de la misma.

Si es necesario se apoyarán sobre los bajopuentes con el apuntalamiento necesario para no superar la flecha máxima prevista durante el vertido del hormigón.
Es necesario colocar una esquinera de chapa metálica como remate perimetral para evitar la pérdida de hormigón en los extremos de las placas.
Todos los agujeros deben prepararse y replantearse previamente al hormigonado, con los medios de encofrado más adecuados según el caso.
La superficie de contacto entre la placa y el hormigón vertido en la obra, debe ser limpia y sin cuerpos extraños para asegurar la adherencia.
Se preverán los sistemas de apuntalamiento adecuados en caso de que sean necesarios. Las soldaduras deben repicarse y deben quedar protegidas mediante la aplicación de una pintura antioxidante.

En los agujeros de más de 20x20 cm es necesario prever un refuerzo metálico específico para cada caso. Es necesario disponer unos soportes complementarios y perfiles metálicos alrededor de las cabezas de pilares. La cara inferior de las placas debe protegerse contra el fuego en caso necesario.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

n2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, entre caras de los elementos de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

apoyo.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen.
- Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%.
Este criterio incluye las pérdidas e incrementos de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas dañadas
- Preparación del perímetro de apoyo de la placa, limpieza y nivelación
- Colocación del apuntalamiento, en caso de que sea necesario
- Colocación de rigidizadores en el sentido perpendicular al apuntalamiento
- Replanteo de las placas
- Nivelación de las placas
- Fijación de las placas en los elementos de soporte. CONTROL DE
EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán corregirse antes de completar la colocación de

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad terminada.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
En la unidad terminada deben realizarse, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/u ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: La corrección de los defectos observados debe ir a cargo del contratista.

K7 - IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTOS

K7D - AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO

K7D6 - PINTURAS IGNÍFUGAS INTUMESCENTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K7D6FG00.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre perfiles estructurales metálicos, para aumentar la resistencia y estabilidad al fuego del elemento, mediante distintas capas aplicadas en obra.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie a pintar, fregado del óxido y limpieza previa en su caso, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado

- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado CONDICIONES GENERALES:

En el revestimiento no debe haber fisuras, bolsas ni otros defectos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Debe tener el color, el brillo y la textura uniformes.
El revestimiento debe cubrir completamente todas las partes descubiertas de los perfiles, incluso las no accesibles.

Debe comprobarse la compatibilidad entre la capa de imprimación antioxidante y la pintura intumescente, al igual que con la pintura de acabado. La pintura de acabado no debe impedir el desarrollo de la espuma que genera la pintura intumescente y su consecuente expansión en caso de incendio.

La imprimación debe compatibilizar la protección anticorrosiva con la protección al fuego.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se detendrán los trabajos si se dan las siguientes condiciones:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 24 h antes y se rehacerá las partes afectadas.
Se eliminarán las posibles incrustaciones de cemento o de cal y se desengrasará la superficie. A continuación se aplicarán las capas de imprimación que sean necesarias.
Debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con carrete, brocha o pistola. No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni sobrecalentados.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Cuando el revestimiento esté formado por más de una capa, la primera capa debe aplicarse ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
No debe aplicarse una capa si la capa anterior no está completamente seca.
Antes de aplicar la pintura, los perfiles deben estar protegidos de la corrosión con la imprimación antioxidante.

Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Es necesario considerar el desarrollo del perímetro.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.

UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

K8 - REVESTIMIENTOS

K83E - Familia 83E

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K83E2N6A.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimiento realizado con placas de yeso laminado o placas transformadas de yeso laminado colocadas en paramentos verticales sobre perfilería, maestros o pasta de yeso.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Placas de yeso laminado
- Placas transformadas de yeso laminado
Se han considerado los diferentes tipos de colocación para: placas de yeso laminado y

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

transformados de placas de yeso laminado
- Sobre perfilería
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Colocación sobre perfilería o sobre maestros:
- Replanteo de los perfiles
- Colocación aplomado o nivelado y fijación de los perfiles
- Colocación de aislamiento térmico, en su caso
- Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.)
- Replanteo del despiece en el paramento
- Fijación de las placas en los perfiles
- Sellado de los juntos
Colocación de el aislamiento:
- Preparación del elemento (recortes, etc.)
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación del elemento
MONTAJE DE LA PERFILERÍA:
El conjunto del entramado debe ser estable e indeformable.
Debe definir un plano vertical paralelo al de la divisoria acabada, contando con el grueso de las placas que debe soportar.
Debe quedar rodeado por perfiles fijados con tacos y tornillos en el suelo, techo y paramentos de los que arranque la divisoria.
Los montantes deben ir encajados a presión en el perfil del suelo y en el del techo. Sólo deben quedar fijados con tornos los montantes de los puntos singulares (acuerdos con otros paramentos, huecos de paso, etc).

La modulación de los montantes o maestros no variará en los huecos de paso, manteniéndose sobre el dintel. Los huecos deben rodearse con los montantes o maestros necesarios.
La distancia máxima entre montantes o maestros será de 600 mm. Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 2 mm
- Aplomado: ± 5 mm/3 m
MONTAJE DE LA PLACA:
El conjunto del aplacado debe ser estable e indeformable en las acciones previstas (viento, etc). Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel previsto.
En el revestimiento terminado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.

Si el sistema es fijo, todas las juntas, las aristas de esquinas y los rincones deben estar sellados debidamente con mástico para juntos.
El trozo mínimo de placa que se permite colocar en paramentos continuos de trasdosado no será menor de 350 mm.

El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF. Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, deben colocarse alternas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.

Juntos entre las placas: <= 3 mm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo parcial: ± 2 mm
- Replanteo total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomado: ± 5 mm/3 m
COLOCACIÓN DEL AISLAMIENTO
La colocación del aislamiento se realiza normalmente sin adherirse. Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos.
Las placas y los fieltros deben quedar colocados a la vuelta de la esquina, las placas deben quedar a rompejunto.

Debe ser continuo y cubrir toda la superficie para aislar.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Para iniciar la colocación de las placas de yeso laminado (y en su caso también del aislamiento), es necesario que la cubierta y el cerramiento del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.
La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.

Ajuste entre las placas: <= 2 mm
COLOCACIÓN SOBRE PERFILERÍA:
La longitud de los montantes deberá ser de 8 a 10 mm. inferior a la altura libre que deben cubrir.
Hay que prever reforzar el entramado con elementos metálicos o bien de madera, en aquellos puntos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

que tengan que soportar elementos pesados fijados en la divisoria (radiadores, librerías, etc.). Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes.
Las fijaciones mecánicas, tornillos deben entrar perpendicularmente al plano de la placa, y la penetración de la cabeza debe ser la correcta.
Para la ejecución de las esquinas y acordes de paramentos, los perfiles de suelo y techo se cortarán perpendicularmente a su directriz para resolver el acuerdo por testa, contando con los espesores de las placas que deban pasar.

Quedan expresamente proscritos los encuentros a inglete de cartabón en el montaje de la perfilería.

Distancia entre tornillos del mismo montante: 25 cm Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: 15 mm Tolerancias de ejecución:

- Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: ± 5 mm

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 2 m2: No se deducen
- Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%
Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos, excepto en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

K8 - REVESTIMIENTOS

K83F - Familia 83F

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K83F3E03.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimiento realizado con placas de yeso laminado colocadas en obra. Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Sobre perfilería
- Directamente sobre el paramento con toques de yeso.
- Directamente sobre el paramento con yeso extendido en toda la superficie con lana dentada.
- Directamente sobre el menaje con fijaciones mecánicas La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Colocación sobre perfilería:
- Replanteo de los perfiles
- Colocación aplomado o nivelado y fijación de los perfiles
- Colocación de aislamiento térmico, en su caso
- Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.)
- Replanteo del despiece en el paramento
- Fijación de las placas en los perfiles
- Sellado de las juntas
Colocación directamente sobre los paramentos con toques de yeso:
- Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
Replanteo del despiece en el paramento

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Aplicación de los toques de yeso y colocación de las placas
- Sellado de las juntas

Colocación directamente sobre el paramento con yeso extendido en toda la superficie con lana dentada:

- Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento
- Aplicación de masas equidistantes de yeso
- Extendida de la pasta de yeso con lana dentada
- Fijación de las placas
- Sellado de las juntas

Colocación directamente sobre el paramento con fijaciones mecánicas:
- Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.)
- Replanteo
- Fijación de las placas

CONDICIONES GENERALES:
El conjunto del aplacado debe ser estable e indeformable en las acciones previstas (viento, etc). Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel previsto.
En el revestimiento terminado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.

Si el sistema es fijo, todas las juntas, las aristas de esquinas y los rincones deben estar sellados debidamente con mástico para juntos.
El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF. En cualquier caso no quedarán tiras de menos de 40cm.
Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, deben colocarse alternas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo parcial: ± 2 mm
- Replanteo total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomado: ± 5 mm/3 m
- Ajuste entre placas: ± 1 mm

COLOCACIÓN SOBRE PERFILERÍA:
Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes.
En aplacados a dos caras, las juntas verticales de ambos lados no deben coincidir en el mismo montante.

Ajuste entre las placas: <= 2 mm
Distancia entre tornillos del mismo montante: 25 cm Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: 15 mm Tolerancias de ejecución:

- Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: ± 5 mm COLOCACIÓN DIRECTAMENTE SOBRE EL PARAMENTO CON TOQUES DE YESO: Distancia entre ejes de alineaciones verticales: 40 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Para iniciar la colocación de las placas de yeso laminado, es necesario que la cubierta y el cerramiento del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.

La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.

En las placas colocadas con fijaciones mecánicas, los tornillos deben entrar perpendicularmente al plano de la placa, y la penetración de la cabeza debe ser la correcta. COLOCACIÓN DIRECTAMENTE SOBRE EL MENAJE CON TOQUES DE YESO:
Los paramentos de aplicación deben estar saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se pueden repicar antes.
COLOCACIÓN DIRECTAMENTE SOBRE EL MENAJE CON YESO EXTENDIDA CON LANA DENTADA:
Los paramentos de aplicación deben estar saneados y limpios.
La capa resultante de pasta de yeso debe tener un grosor <=1,50 cm.
Una vez adheridas varias placas se procederá a la nivelación con una regla y se verificará la planeidad respecto a las placas adyacentes.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
Aperturas <= 2 m2: No se deducen

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%
En los agujeros que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye el trabajo de realizar los retornos, como jambas. En caso de deducirse el 100% del agujero es necesario medir también estos paramentos.

Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos, excepto en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el menaje.
- Colocación de las placas
- Sellado de las juntas
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán corregirse antes de completar el revestimiento.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas con cargo al Contratista. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los distintos productos, elementos y sistemas constructivos.
- Inspección visual de la unidad terminada y control de las condiciones geométricas de acabado.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección de las irregularidades observadas con cargo al contratista.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

K8 - REVESTIMIENTOS

K87 - TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA

K877 - REPARACIÓN DE JUNTOS Y AGUJEROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K877FG00.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones diferentes con el fin de reconstruir las juntas de un paramento formado por piezas cerámicas o de piedra, o para rellenar los agujeros existentes en el paramento.
Se han considerado las siguientes operaciones:
- Limpieza de las juntas de restos de grasa con alcohol
Limpieza de las juntas de restos de mortero o yeso con cepillado

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Rejuntado de las juntas con mortero o vaciado y limpieza del material de la junta
- Relleno de agujeros con piezas cerámicas fijadas con mortero, enfoscado fratasado y teñido reintegrador trasero

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Limpieza de las juntas:
- Protección de los elementos que no son objeto de la limpieza
- Ejecución de la limpieza

Rejuntado de las juntas con mortero o vaciado y limpieza del material de la junta
- Vaciado y limpieza del material de las juntas
- Extendida del mortero
- Limpieza del menaje

Relleno de agujeros con piezas cerámicas
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Colocación de las piezas fijadas con mortero sobre el soporte
- Ejecución del enfoscado
- Acabado de la superficie
- Cuidado del mortero
- Repasos y limpieza final
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de necesarios, de las capas de pintura de acabado LIMPIEZA DE LOS JUNTOS:

Las juntas deben quedar limpias, sin grasa ni restos de materiales adheridos.
En el paramento terminado no debe haber polvo, grietas, agujeros u otros defectos. REJUNTADO DE LOS JUNTOS:
Las juntas deben quedar llenas y enrasadas, si la DF no especifica otras condiciones. Una vez terminados los trabajos, la superficie debe quedar limpia de restos de material. RELLENO DE AGUJEROS CON BALDOSA Y MORTERO:
Una vez terminado el relleno, debe quedar enrasado con el resto del paramento.
La textura y el color de la zona tratada, serán los mismos que los del resto de menaje.

El relleno debe quedar bien adherido al soporte y debe formar una superficie con la llanura y el aplomado previstos.

En el paramento terminado no debe haber grietas y debe tener una textura uniforme. Se deben respetar las juntas estructurales.
En el paramento terminado no debe haber polvo, grietas, agujeros u otros defectos. Grosor del revoque:
1,1 cm
Tolerancias de ejecución:
- Grosor de el enfoscado: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h. LIMPIEZA DE LOS JUNTOS:

Se comprobará la compatibilidad del sistema de limpieza con el soporte a tratar. No está permitido el uso de cepillos de pelos metálicos.
REJUNTADO DE LOS JUNTOS:
En edificaciones de interés histórico y artístico declarado, los morteros utilizados deben estar libres de sales.

La composición del mortero original (proporciones de cal, granulados y color) determinará la composición del mortero de restauración para la reintegración de las juntas. Los morteros serán morteros de restauración, sin cementos o derivados.

Antes de extender el mortero se debe comprobar que la junta está libre de restos de material y tiene la profundidad y la anchura exigidas.
Si el paramento es de material absorbente, debe tener la humedad necesaria para que no absorba el agua del mortero.

El mortero debe extenderse forzando su penetración.
Una vez extendido el mortero, eliminar los restos y limpiar el paramento. RELLENO DE AGUJEROS CON BALDOSA Y MORTERO:
Deberán detenerse los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a 35°C.
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 48 h antes y se rehacerá las partes afectadas.
Los paramentos de aplicación deben estar saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se pueden repicar antes. Las piezas para colocar deben tener la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

El mortero debe extenderse por toda la bescara de la pieza.
Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el adormecimiento. Durante el adormecimiento debe humedecerse la superficie del mortero.
Para realizar secados artificiales se requiere la autorización explícita de la DF.
No aplicar la capa de pintura sobre el enlucido hasta pasados siete días, como mínimo o

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

se haya dormido.
Si se deben aplicar varias capas de pintura, no se aplicará una segunda capa si la anterior no está completamente seca.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

LIMPIEZA O REJUNTADO DE LOS JUNTOS:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 4 m2: No se deducen
- Aperturas > 4 m: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen la superficie de los paramentos laterales de la apertura en una profundidad de 30 cm, como máximo, excepto en el caso de aberturas de más de 4,00 m2, en que esta superficie debe medirse expresamente.

Incluyen igualmente la limpieza de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos que se hayan ensuciado.

RELLENO DE AGUJEROS CON BALDOSA Y MORTERO:
Unidad de cantidad realmente ejecutada según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

K8 - REVESTIMIENTOS

K89 - PINTADOS

K89B - PINTADO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K89BFG02, K89BFG00, K89BFG01.

Pliego de condiciones

K8 - REVESTIMIENTOS

K89 - PINTADOS

K89F - PINTADO DE TUBOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K89F5BJB.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante distintas capas aplicadas en obra.
Se han considerado los siguientes tipos de superficies:
- Superficies metálicas (acero, acero galvanizado, cobre)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se han considerado los siguientes elementos:
- Elementos de calefacción
- Tubos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie a pintar, fregado del óxido y limpieza previa en su caso, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado

- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado CONDICIONES GENERALES:

En el revestimiento no debe haber fisuras, bolsas ni otros defectos. Debe tener el color, el brillo y la textura uniformes.
PINTADO AL ESMALTE:
Grosor de la película seca del revestimiento: >= 125 micras

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se detendrán los trabajos si se dan las siguientes condiciones:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 24 h antes y se rehacerá las partes afectadas.
Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas ni grasas.
Deben corregirse y eliminarse los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.

No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni sobrecalentados.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Cuando el revestimiento esté formado por más de una capa, la primera capa debe aplicarse ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado. SUPERFICIES METÁLICAS (ACERO, ACERO GALVANIZADO, COCER):
Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas, grasas ni óxido.
En superficies de acero, se eliminarán las posibles incrustaciones de cemento o de cal y se desengrasará la superficie. A continuación se deben aplicar las dos capas de imprimación antioxidante. La segunda debe teñirse ligeramente con pintura.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PINTADO DE TUBOS O PINTADO O BARNIZADO DE PASAMANO:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PARA EL RESTO DE ELEMENTOS:
No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la superficie a pintar.
- Aceptación del procedimiento de aplicación de la pintura por parte de la DF.
- Comprobación del secado de una capa antes de proceder a una segunda aplicación. CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad terminada.
En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. Determinación del grosor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2808)
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

KA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KAZGG290.

KA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

KAZ - ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORÍAS PRACTICABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KAZGG290.

KA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

KAZ - ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORÍAS PRACTICABLES

KAZG - HERRAMIENTA PARA VENTANAS Y PUERTAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KAZGG290.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Accesorios y material auxiliar de las herramientas de puertas y ventanas. Se han considerado los siguientes elementos:
- Cerradura maestreada de tres puntos
- Tiradores de acero inoxidable
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Cerradura:
- Colocación de la pieza de la cerradura en la puerta o ventana y en la parte fija del cierre
- Montaje y fijación de los elementos
- Ajustes de los mecanismos

Tiradores:
- Replanteo
- Fijación de los elementos

CERRO DE TRES PUNTOS:
Debe funcionar correctamente y debe tener un accionamiento suave. Se empotrará dentro del oportuno agujero de la puerta o ventana.
Debe quedar fijado en la hoja con los mecanismos previstos por el fabricante. El pasador y la caja deben quedar alineados con la cerradura.
Debe quedar a una altura del pavimento no inferior a 95 cm ni superior a 105 cm. TIRADORES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Deben estar fijados sólidamente en la hoja.
Deben quedar aplomados y nivelados.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su colocación no debe alterar las características del elemento. No deben producirse daños en la superficie de la hoja.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

KB - PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

KB1 - BARANDILLAS

KB14 - PASAMANOS PARA BARANDILLAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KB14FG01.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Pasamanos de madera, de aluminio anodizado, de latón o de acero. Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Sujetado con tornillos sobre travesaño superior de las barandillas de protección
- Anclada a la obra con mortero de cemento

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Colocación con fijaciones mecánicas:
- Replanteo
- Fijación de los soportes en la base
- Fijación del pasamano a los soportes

Colocación con mortero:
- Replanteo
- Formación de los cajetines de anclaje junto
- Colocación del pasamano y fijación de los anclajes con mortero CONDICIONES GENERALES:

El pasamano instalado debe reunir las mismas condiciones exigidas en el elemento simple. Debe estar nivelado, bien aplomado y en la posición prevista en la DT.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomado: ± 5 mm/m

COLOCADO CON FIJACIONES MECÁNICAS:
Se sujetará sólidamente al travesaño superior con fijaciones mecánicas.
Los tornillos de fijación, por su posición, deben quedar protegidos del contacto directo con el usuario.

COLOCADO CON MORTERO:
Se sujetará sólidamente a la obra con anclajes de acero collados con mortero de cemento Pórtland, protegidos contra la corrosión.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Tienen que estar hechos los agujeros en la obra antes de empezar los trabajos. La DF debe aprobar el replanteo antes de fijar el pasamano.
Se respetarán las juntas estructurales mediante juntas de dilatación de 80 mm de anchura entre pasamanos.

Los anclajes deben garantizar la protección contra empujones y golpes durante el proceso de instalación, manteniendo al mismo tiempo el aplomado del elemento hasta que quede definitivamente fijado al soporte.

COLOCADO CON MORTERO:
El material conglomerante con el que se realice el anclaje debe utilizarse antes de empezar el adormecimiento. Durante el adormecimiento no deben producirse movimientos ni vibraciones de las piezas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

L - TIPOLOGÍA L

LE - Familia E

LEG - Familia EG

LEG0 - Element no encontrado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

LEG0001,LEG0002,LEG0003,LEG0004,LEG0005,LEG0006,LEG00001.

Pliego de condiciones

_____

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

P - PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS

P1 - TRABAJOS PREVIOS Y DE IMPLANTACIÓN, PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

P12 - IMPLANTACIONES DE OBRA

P127- - MONTAJE Y DESMONTAJE DE BASTIDA TUBULAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P127-EKJO.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Montaje y desmontaje de los elementos que forman el andamio o el puente colgante, y alquiler de los mismos el tiempo que estén montados.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Montaje y desmontaje de andamio:
- Replanteo de los apoyos horizontales y verticales
- Limpieza y preparación del plan de apoyo, y protección de los espacios afectados
- Montaje y colocación de los elementos estructurales del andamio
- Colocación de los dispositivos de sujeción y arriostramiento del andamio
- Colocación de las plataformas de trabajo
- Colocación de los elementos de protección, acceso y señalización
- Desmontaje y retirada del andamio CONDICIONES GENERALES:
El andamio montado debe ser estable para las cargas de trabajo y de viento, calculadas de acuerdo con la norma UNE 76-502-90.
Los puntos donde se apoyen los pies deben resistir las cargas previstas en la DT del andamio. Tienen que ser horizontales.
El andamio debe estar montado de acuerdo con la documentación y las especificaciones de la casa suministradora.

Deben estar hechos todos los arriostramientos horizontales, en lugares que puedan resistir los empujones horizontales previstos en el cálculo sin deformaciones ni daños.
Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm si no se depositará material y de 80 cm en otro caso. La anchura mínima de paso en un punto es de 50 cm.
Las plataformas de trabajo estarán protegidas con una barandilla formada por un tubo superior a 1000 mm de altura, un tubo intermedio a 520 mm de altura y un zócalo de 150 mm de altura junto a la plataforma.

En el lado de la plataforma de trabajo que esté en contacto con el paramento vertical, si la separación es igual o inferior a 30 cm, puede no estar colocada la barandilla.
Deben estar colocados todos los elementos de protección de caída de materiales previstos en la DT, a fin de garantizar la seguridad en la zona de influencia del andamio.
Las plataformas de trabajo serán accesibles por un sistema de escaleras fijas, interior o exterior, que cumplan las condiciones de seguridad fijadas por el RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"

Si el andamio debe estar cubierto con velas, es necesario que la trama de éstas (proporción de agujeros) corresponda con los supuestos de cálculo.
El andamio y los desvíos de tráfico, de peatones o de vehículos, estarán debidamente señalizados y protegidos.

Distancias entre el andamio y líneas eléctricas con cables desnudos:
- Líneas con tensión => 66.000 V: => 5 m
- Líneas con tensión < 66.000 V: => 3 m
Con la periodicidad que indique la casa suministradora del andamio, y especialmente después de lluvias, nieve o viento, es necesario revisar las condiciones de unión de los elementos del andamio.
Si hay nieve en las plataformas de trabajo, debe quitarse. En caso de heladas, debe garantizarse que no haya superficies deslizantes en las plataformas de trabajo.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Antes de empezar el montaje del andamio es necesario comprobar la base de apoyo, la existencia de servicios, especialmente líneas eléctricas que puedan interferir, etc.
No realizar trabajos de montaje o desmontaje con lluvia, viento o nieve. Los trabajos de montaje y desmontaje serán realizados por personal especializado.
Se debe trabajar por tramos horizontal, de forma que no reste más de un tramo de andamio sin arriestrar.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

No utilizar el andamio hasta que esté completamente montado, con todos los arriostramientos, fijaciones y protecciones colocados.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
BASTIDA TUBULAR:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, en módulos de 5 m2. 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 - DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214 - DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P2140- - ARRANQUE DE DIVISORIA PRACTICABLE BATENTE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2140-4RRM, P2140-4RRL, P2140-FG00.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo de elementos de carpintería, con carga manual sobre camión o contenedor. Se han considerado los siguientes elementos:
- Arranque de hoja y premarco
- Desmontaje de persiana de libreto
- Desmontaje de hoja, premarco y accesorios
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Arranque o desmontaje del elemento con los medios adecuados
- Troceamiento y apilada del elemento arrancado
- Romería de los elementos desmontados
- Carga de los elementos arrancados sobre el camión
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales arrancados deben quedar suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se dispongan y de las condiciones de transporte. Cuando se aprecie alguna anomalía, se notificará inmediatamente a la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT. No se deben depositar escombros sobre los andamios.
No se acumularán escombros en vallas, muros y soportes propios que deban mantenerse de pie o en edificaciones y elementos ajenos al derribo.
No se acumularán escombros con un peso superior a los 100 kg/m2 sobre techos, aunque estén en buen estado.

Si el arranque o desmontaje sólo afecta a la carpintería y al cerco, no debe dañarse el agujero de obra del elemento que se arranca.
Cuando se arranque la carpintería en plantas inferiores a la que se está derribando, no se afectará a la estabilidad del elemento estructural donde esté situada, disponiéndose, en las aberturas que den al vacío, protecciones provisionales.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Durante el arranque de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas y llaves. Los cristales se desmontarán sin trocearlos para que no puedan producir cortes o lesiones. Si se arrancan o desmontan elementos de carpintería situados en un cerramiento exterior, el edificio quedará rodeado de una valla de altura >2 m, situada a una distancia del edificio y del andamio > 1,5 my convenientemente señalizada.

Deben colocarse protecciones como redes, lonas, así como una pantalla inclinada rígida que sobresalga de la fachada una distancia >2 m.
Al finalizar la jornada, no deben permanecer elementos de las edificaciones en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derribo. La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros. Los trabajos se realizarán de forma que molesten lo menos posible a los afectados.
DESMONTAJE:
Durante el proceso de desmontaje no deben dañarse los elementos a reutilizar.
Si en el conjunto de piezas a desmontar hubiesen elementos móviles (ventanas, biombos, etc.), éstos deben inmovilizarse.

Se dispondrá de una superficie ancha y resguardada para el acopio del material a reutilizar. Se evitarán las caídas o golpes sujetando los elementos que deban desmontarse con eslingas suaves y haciéndolas descender con poleas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de elemento realmente arrancado o desmontado según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 - DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214 - DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P2142- - ARRANQUE Y REPICADO DE REVESTIMIENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2142-4RMK, P2142-4RMX.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo, arranque, repicado o desmontaje de revestimientos de paramentos verticales u horizontales, con carga manual y mecánica sobre camión, o romería para posterior reutilización.

El derribo, el repicado y el arranque, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.
El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendrá una utilidad posterior, y debe ser limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, en su caso, croquizada su posición original.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Repicado superficial de elemento de piedra natural, de enlucido, de enyesado, o de estucado con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Arranque de alicatado o aplacado, en paramento vertical, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Derribo de falso techo, o falso techo y de las instalaciones existentes en su interior, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Desmontaje de aplacado, con medios manuales, limpieza y acopio de materiales para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Arranque de vierteaguas o coronamiento metálico, cerámico o de piedra con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Repicado de morteros de las juntas de menaje de piedra, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Repicado de bovedillas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Rascado de pintura en bóvedas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

- Desmontaje para recuperación de baldosas de valencia sobre paramentos, para su posterior restauración y montaje, con medios manuales, una a una, protegiéndolas con papel de arroz, pegamento natural y papel de burbujas, carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Derribo de artesonado, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de artesonado con medios manuales, limpieza y acopio de material para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Escombros, repicado o arranques:
- Preparación de la zona de trabajo
- Derribo, repicado o arranque del elemento con los medios adecuados
- Corte de elementos metálicos, guías, soportes, etc.)
- Troceamiento y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el camión

DERROLLO, REPICADO O ARRANQUE:
Los materiales deben quedar suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se dispongan y de las condiciones de transporte.
La base del elemento eliminado no debe estar dañada por el proceso de trabajo. Una vez terminados los trabajos, la base debe quedar limpia de restos de material.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a los 60 km/h. Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
Debe demolerse en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción. Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cierres, etc.), se deben demoler antes que los elementos resistentes a los que estén unidos, sin afectar a su estabilidad. El elemento para derribar no debe estar sometido a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.

Debe verificarse en todo momento la estabilidad de los elementos que no se demuevan.
La parte para derribar no debe tener instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras. La zona afectada por las obras debe quedar convenientemente señalizada.
Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos, según se indique en la Documentación Técnica o, en su defecto, la DF.
Los trabajos se realizarán de forma que molesten lo menos posible a los afectados. Se debe evitar la formación de polvo, por lo que es necesario regar las partes que se tengan que demoler y cargar.

Durante los trabajos se permite que el operario trabaje sobre el elemento si éste es estable y la altura es <= 2 m.

Al finalizar la jornada no deben dejarse tramos de obra con peligro de inestabilidad.
Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbe.

No deben dejarse elementos en voladizo sin apuntalar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF.
Los escombros deben verterse hacia el interior del recinto, sin que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.
La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ARRANQUE DE ESCOPIDOR O CORONAMIENTO:
m de largo realmente arrancado, de acuerdo con la DT.
ARRANQUE, DERRIBO, O DESMONTAJE SUPERFICIAL O REPICADO DE REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS, TECHOS O CIELOS RASOS:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat per ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

m2 de superficie realmente ejecutado de acuerdo a las indicaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/ 1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 - DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214 - DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P2143- - ARRANQUE DE PAVIMENTOS Y SOLERES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2143-4RQZ, P2143-FG01, P2143-FG00.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Demolición de elementos de vialidad, arranque de pavimentos o soleras o desmontaje de pavimentos. El derribo y el arranque, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.

Se han considerado los siguientes elementos:
- Bordillo colocado sobre suelo u hormigón
- Pavimento de hormigón, panots, adoquines o mezcla bituminosa
- Pavimento de baldosa cerámica, piedra natural, adoquines o cantos rodados
- Material sintético y capa de nivelación
- Terrazo y capa de arena
- Solera de hormigón
- Escalón
- Revestimiento de peldaño
- Recrecido de mortero de cemento
- Zócalo de madera, cerámico o de piedra

En actuaciones de reparación, se han considerado los siguientes grados de dificultad:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
  - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en las que existe una interferencia propia de el entorno en el que se desarrollan.
  - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material reunido lejos de la zona de trabajo:
    - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para realizar el acopio de materiales que implique realizar la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante

    - Actuaciones en las que los materiales están reunidos lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de dónde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación:
  - En función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
  - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas

  - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc) que interfieren en las tareas.

Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Escombros o arranques:
- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Troceamiento y apilado de los escombros
- Carga de escombros sobre camión

CONDICIONES GENERALES:
Los materiales deben quedar suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se dispongan y de las condiciones de transporte.
Los materiales deben quedar apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en obra, etc.).
Una vez terminados los trabajos, la base debe quedar limpia de restos de material.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a los 60 km/h. Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
El contratista debe elaborar un programa de trabajo que debe ser aprobado por la DF antes de iniciar los trabajos, donde debe especificarse, como mínimo:
- Método de derribo y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase, apuntalamientos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deben conservarse

- Mantenimiento y sustitución provisional de los servicios afectados por los trabajos
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de derribo
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud

La parte para derribar no debe tener instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

El pavimento no tendrá conductos de instalación en servicio en la parte para arrancar, desmontando los aparatos de instalación y mobiliario existentes, así como cualquier elemento que pueda estorbar el trabajo.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras. La zona afectada por las obras debe quedar convenientemente señalizada.
La ejecución de los trabajos no deben producir desperfectos, molestias o perjudicar a las construcciones, bienes o personas del entorno.
Se debe evitar la formación de polvo, por lo que es necesario regar las partes que se tengan que demoler y cargar.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF. La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros. Los materiales de acopio y posterior reaprovechamiento deben situarse en una zona amplia y resguardada.

Se debe cumplir la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
ARRANQUE DE PAVIMENTOS SITUADOS SOBRE TECHOS:
El pavimento se levantará antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que está colocado, sin afectar a la capa de compresión del techo ni debilitar las bóvedas, vigas o viguetas.

No se depositarán escombros sobre los andamios.
No se acumularán escombros en vallas, muros y soportes propios que deban mantenerse de pie o de edificaciones y elementos ajenos al derribo.
No se acumularán escombros con un peso superior a 100 kg/m2 sobre los techos, en ningún caso.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

DERRUEGO DE PELDAÑO, ARRANQUE DE REVESTIMIENTO DE PELDAÑO, DE ZÓCOLO, DE BORDA O RIGOLA: m de largo realmente derribado, según las especificaciones de la DT.
DERRUEGO DE SOLERA LIGERAMIENTO ARMADA, ARRANQUE Y DESMONTAJE DE PAVIMENTO, ARRANQUE DE RECRESCUDO:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT. DERRUEGO DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del plego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/ 1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 - DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214 - DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P214A- - DESMONTAJE DE DIVISORÍA PRACTICABLE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214A-4RRU.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo de elementos de carpintería, con carga manual sobre camión o contenedor. Se han considerado los siguientes elementos:
- Arranque de hoja y premarco
- Desmontaje de persiana de libreto
- Desmontaje de hoja, premarco y accesorios
Determinación del grado de dificultad de intervención en conservación-restauración en las unidades de obra donde intervienen conservadores-restauradores:
Valorar de 0 a 3 los siguientes aspectos:
- Degradación/fragilidad del elemento a tratar
- Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar
- Dificultad de acceso del elemento a tratar
Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el siguiente criterio:
- Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo
- Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio
- Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Arranque o desmontaje del elemento con los medios adecuados
- Troceamiento y apilada del elemento arrancado
- Romería de los elementos desmontados
- Carga de los elementos arrancados sobre el camión
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales arrancados deben quedar suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se dispongan y de las condiciones de transporte. Cuando se aprecie alguna anomalía, se notificará inmediatamente a la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT. No se deben depositar escombros sobre los andamios.
No se acumularán escombros en vallas, muros y soportes propios que deban mantenerse de pie o en edificaciones y elementos ajenos al derribo.
No se acumularán escombros con un peso superior a los 100 kg/m2 sobre techos, aunque estén en buen estado.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Si el arranque o desmontaje sólo afecta a la carpintería y al cerco, no debe dañarse el agujero de obra del elemento que se arranca.
Cuando se arranque la carpintería en plantas inferiores a la que se está derribando, no se afectará a la estabilidad del elemento estructural donde esté situada, disponiéndose, en las aberturas que den al vacío, protecciones provisionales.

Durante el arranque de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas y llaves. Los cristales se desmontarán sin trocearlos para que no puedan producir cortes o lesiones. Si se arrancan o desmontan elementos de carpintería situados en un cerramiento exterior, el edificio quedará rodeado de una valla de altura >2 m, situada a una distancia del edificio y del andamio > 1,5 my convenientemente señalizada.

Deben colocarse protecciones como redes, lonas, así como una pantalla inclinada rígida que sobresalga de la fachada una distancia >2 m.
Al finalizar la jornada, no deben permanecer elementos de las edificaciones en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derribo. La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros. Los trabajos se realizarán de forma que molesten lo menos posible a los afectados.
DESMONTAJE:
Durante el proceso de desmontaje no deben dañarse los elementos a reutilizar.
Si en el conjunto de piezas a desmontar hubiesen elementos móviles (ventanas, biombos, etc.), éstos deben inmovilizarse.

Se dispondrá de una superficie ancha y resguardada para el acopio del material a reutilizar. Se evitarán las caídas o golpes sujetando los elementos que deban desmontarse con eslingas suaves y haciéndolas descender con poleas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

DESMONTAJE POR UNIDADES:
Unidad de elemento realmente arrancado o desmontado según las especificaciones de la DT. DESMONTAJE SUPERFICIAL:
m2 de superficie arrancado o desmontado según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 - DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214 - DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P214B- - DESMONTAJE DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214B-FG01.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Demolición o desmontaje de elementos de seguridad, protección y señalización, con medios mecánicos y carga sobre camión.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Desmontaje de barandilla metálica
- Desmontaje de rejilla y anclajes
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
Arranque o desmontaje del elemento con los medios adecuados

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Troceamiento y apilada del elemento arrancado
- Romería de los elementos desmontados
- Carga de los elementos arrancados sobre el camión

CONDICIONES GENERALES:
Los restos de la demolición deben quedar suficientemente troceados y apiladas para facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Los elementos desmontados deben quedar apilados para facilitar su carga. Los materiales deben quedar apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en obra, etc.).

Una vez terminados los trabajos, la base debe quedar limpia de restos de material y en condiciones de uso.

DESMONTAJE:
El material debe estar clasificado e identificada su situación original.
El material debe estar almacenado en condiciones adecuadas, para que no se estropee. Las estructuras de madera deben estar protegidas de la lluvia, el sol y las humedades. Tienen que estar separadas del suelo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a los 60 km/h. Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras. La zona afectada por las obras debe quedar convenientemente señalizada.
La ejecución de los trabajos no deben producir desperfectos, molestias o perjudicar a las construcciones, bienes o personas del entorno.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF. La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros. Se debe cumplir la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
DESMONTAJE:
Durante el proceso de desmontaje no deben dañarse los elementos a reutilizar.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

DESMONTAJE O DEMOLICIÓN DE BARRERA DE SEGURIDAD, BARANDILLA O BALAUSTRADA:
m de largo realmente desmontada o derribada, según las especificaciones de la DT. DESMONTAJE DE REJA:

m2 realmente ejecutado, medido según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 - DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214 - DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P214N- - DERRUEGO DE ESTRUCTURAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214N-52TV.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Pliego de condiciones

1.- ¿DEFINICIO? Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo de elementos estructurales, con medios mec?nicos, con carga manual y mec?nica sobre cami?.

Se han considerado los siguientes materiales:
- Masonería
- Obra cer?mica
- ¿Hormigo? en masa
- ¿Hormigo? armado

¿La ejecucin? de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- ¿Preparacin? de la zona de trabajo
- Derribo del elemento con los medios adecuados
- Corte de armaduras y elementos metálicos
- Troceamiento y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el camino?

CONDICIONES GENERALES:
Los materiales deben quedar suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en funci?n. de los medios de qu? se dispongan y de las condiciones de transporte.
Los materiales deben quedar apilados y almacenados en funcin? del uso que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en obra, etc.).
Una vez terminados los trabajos, la base debe quedar limpia de restos de material.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCI?

No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a los 60 km/h. Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
El contratista debe elaborar un programa de trabajo que debe ser aprobado por la DF antes de iniciar los trabajos, donde debe especificarse, como mínimo:
- M?todo de derribo y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase, apuntalamientos necesarios
- ¿Estabilidad y protección? de las construcciones y elementos del entorno y los que deben conservarse

- Mantenimiento y sustitución? provisional de los servicios afectados por los trabajos
- Medios de evacuación? y especificacin? de las zonas de vertido de los productos de derribo
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud

Se debe demoler en general, en orden inverso a lo que se siguió para su construcción? ¿Hay que demoler de arriba abajo, por tongadas horizontales, de modo que la demolice? se haga prácticamente al mismo nivel.

Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cierres, etc.), se deben demoler antes que los elementos resistentes a los que estén unidos, sin afectar a su estabilidad. El elemento para derribar no debe estar sometido a la accin? de elementos estructurales que le transmitan cargas.

La parte para derribar no debe tener instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

Deben protegerse los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras. La zona afectada por las obras debe quedar convenientemente señalizada.
¿Se deben señalar los elementos que deban conservarse intactos, según se indique en la Documentación? Técnica o, en su defecto, la DF.
¿La ejecucin? de los trabajos no deben producir desperfectos, molestias o perjudicar a las construcciones, bienes o personas del entorno.
¿Se debe evitar la formacin? de polvo, por lo que es necesario regar las partes que deban demolerse y cargarse.

Durante los trabajos se permite que el operario trabaje sobre el elemento si éste es estable y la altura es <= 2 m.

Al finalizar la jornada no deben dejarse tramos de obra con peligro de inestabilidad.
Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, es necesario apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbe.

No deben dejarse elementos en voladizo sin apuntalar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF.
Los escombros se deben verter hacia el interior del recinto, sin que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulacin? de material.
La operacin? de carga de escombros debe hacerse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se deben eliminar los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros. Se debe cumplir la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen realmente derribado, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar el derribo y los levantados al finalizar el derribo, aprobados por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones T?cnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados art?culos del plego de prescripciones t?cnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcci?n de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnol?gica de la Edificaci?n. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 - DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214 - DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P214O- - DERRUEGO DE ESTRUCTURAS PARA REHABILITACIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214O-FG04, P214O-FG03, P214O-FG02.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo o desmontaje de elementos estructurales, con medios mecánicos, con carga manual y mecánica sobre camión.

El derribo y el arranque, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Masonería
- Obra cerámica
- Hormigón en masa
- Hormigón armado
- Madera
- Fundición
- Acero
- Mortero
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Escombros:

- Preparación de la zona de trabajo
- Derribo del elemento con los medios adecuados
- Corte de armaduras y elementos metálicos
- Troceamiento y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el camión
CONDICIONES GENERALES:
Los restos de la demolición deben quedar suficientemente troceados y apiladas para facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Los materiales deben quedar apilados y almacenados en función del uso a que se destinen

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

(transporte a vertedero, reutilización, eliminación en obra, etc.).

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a los 60 km/h. Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
El contratista debe elaborar un programa de trabajo que debe ser aprobado por la DF antes de iniciar los trabajos, donde debe especificarse, como mínimo:
- Método de derribo y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase, apuntalamientos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deben conservarse

- Mantenimiento y sustitución provisional de los servicios afectados por los trabajos
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de derribo
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud

Debe demolerse en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción. Se debe demoler de arriba abajo, por tongadas horizontales, de forma que la demolición se haga prácticamente al mismo nivel.

Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cierres, etc.), se deben demoler antes que los elementos resistentes a los que estén unidos, sin afectar a su estabilidad. El elemento para derribar no debe estar sometido a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.

Es necesario verificar en todo momento la estabilidad de los elementos que no se demolen.
La parte para derribar no debe tener instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras. La zona afectada por las obras debe quedar convenientemente señalizada.
Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos, según se indique en la Documentación Técnica o, en su defecto, la DF.
La ejecución de los trabajos no deben producir desperfectos, molestias o perjudicar a las construcciones, bienes o personas del entorno.
Se debe evitar la formación de polvo, por lo que es necesario regar las partes que se tengan que demoler y cargar.

Durante los trabajos se permite que el operario trabaje sobre el elemento si éste es estable y la altura es <= 2 m.

Al finalizar la jornada no deben dejarse tramos de obra con peligro de inestabilidad.
Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbe.

No deben dejarse elementos en voladizo sin apuntalar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF.
Los escombros deben verterse hacia el interior del recinto, sin que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.
La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros. Se debe cumplir la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

DERRUEGO DE EDIFICACIONES:
m3 de volumen realmente derribado, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar el derribo y los levantados al finalizar el derribo, aprobados por la DF.
DERRUEGO O DESMONTAJE DE VIGA, BIGUETA O PILAR DE PIEDRA, LADRILLO, HORMIGÓN O FUNDIDA, DERRUEGO DE MUROS, DESMONTAJE DE MURO DE CARRERES, DE ARCOS DE PIEDRA, DE DIGITAL DE PIEDRA, DERRUEGO DE RELLENO DE VUELTAS O DE
m3 de volumen realmente ejecutado medido según las especificaciones de la DT.
DERRUEGO O DESMONTAJE DE ELEMENTO ESTRUCTURAL DE MADERA, ELEMENTOS DE ACABALLADA DE MADERA, DIJA DE FÁBRICA CERÁMICA, DESMONTAJE DE ELEMENTO LINIAL CON MOLDURA DE PIEDRA O ARCO NERVADO DE PIEDRA: m de longitud realmente.
DERRUEGO O DESMONTAJE DE MURO DE ENTRAMADO DE PAREDAD Y MADERA, DERRIBO DE TECHO, DE VUELTA CERÁMICA, DERROLGO DE RELLENO DE ENTREBIGADO, LLOSANA VOLADA, DE ESCALERA, DESMONTAJE DE VUELTA DE CALLES, DESMONTAJE DE VENTANAS TAPIADAS: m2 de superficie realmente ejecutada, medida según las especificaciones de la DT.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/ 1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 - DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214 - DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P214Q- - DERRUEGO Y DESMONTAJE DE ELEMENTOS DE CUBIERTA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214Q-FG02.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo, arranque o desmontaje de elementos de cubierta o azoteas, o de la cubierta entera, con carga manual y mecánica sobre camión, o romería para posterior reutilización. El derribo y el arranque, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.

El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendrá una utilidad posterior, y debe ser limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, en su caso, croquizada su posición original.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Derribo completo de cubierta plana, incluido minbells, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Arranque de pavimento de baldosa cerámica o de gres de dos capas como máximo, colocadas con mortero de cemento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Retirada de grava y geotextil con medios manuales y romería para posterior aprovechamiento
- Arranque de tejas con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de tejas con medios manuales y romería para posterior aprovechamiento
- Desmontaje de cubierta de losas de piedra, con medios manuales, numeración, limpieza, recogida de material y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de pizarra de cubierta con medios manuales y romería para posterior aprovechamiento
- Desmontaje de placas conformadas de cubierta con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de placas conformadas de cubierta con medios manuales y romería para posterior aprovechamiento

- Desmontaje de placas conformadas de plancha de acero conformada con medios manuales, recogida de material para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Derribo de solera de ensamblado cerámico con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Arranque solero de tablero de madera, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor

- Derribo de tabiques de forjado con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

- Derribo de formación de pendientes de hormigón celular de 15 cm de espesor medio, a mano y con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Arranque de lámina impermeabilizante con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

- Arranque de placas de poliestireno con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

- Arranque de llata de madera con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

- Derribo de estructura de rastreles de madera de cubierta, con medios manuales, incluido picado de elementos macizos, limpieza del puesto de trabajo y retirada de escombros

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Arranque de mimbre de cerámica con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

- Derribo de alero de cubierta, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión
- Desmontaje de alero de cubierta, con medios manuales, recogida de material para su reutilización y carga manual de escombros sobre camión
- Arranque de sumidero, repicado y saneado del pavimento en los bordes, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de claraboya de vidrio armado con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Escombros o arranques:
- Preparación de la zona de trabajo
- Derribo o arranque del elemento con los medios adecuados
- Corte de armaduras y elementos metálicos
- Troceamiento y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el camión

Desmontaje:
- Preparación de la zona de trabajo
- Numeración de las piezas y croquis de su posición, si es necesario
- Desmontaje por partes, y clasificación del material
- Limpieza de las piezas y carga para el transporte en el lugar de acopio
- Carga y transporte de los escombros al vertedero

DERROLGO O ARRANQUE:
Los materiales deben quedar suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se dispongan y de las condiciones de transporte.
Una vez terminados los trabajos, la base debe quedar limpia de restos de material. DESMONTAJE:

El material debe estar clasificado e identificada su situación original.
El material debe estar almacenado en condiciones adecuadas, para que no se estropee. Las piedras con trabajos escultóricos y los sillares deben estar separadas entre sí, y del suelo por elementos de madera.

Las estructuras de madera deben estar protegidas de la lluvia, el sol y las humedades. Tienen que estar separadas del suelo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a los 60 km/h. Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
Debe demolerse en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción. Se debe demoler de arriba abajo, por tongadas horizontales, de forma que la demolición se haga prácticamente al mismo nivel.

Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cierres, etc.), se deben demoler antes que los elementos resistentes a los que estén unidos, sin afectar a su estabilidad. El elemento para derribar no debe estar sometido a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.

Si es necesario, deben colocarse cimbras o apuntalamientos, para desmontar los elementos estructurales sin que se produzcan derrumbes.
Es necesario verificar en todo momento la estabilidad de los elementos que no se demolen.
La parte para derribar no debe tener instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras. La zona afectada por las obras debe quedar convenientemente señalizada.
Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos, según se indique en la Documentación Técnica o, en su defecto, la DF.
Los trabajos se realizarán de forma que molesten lo menos posible a los afectados. Se debe evitar la formación de polvo, por lo que es necesario regar las partes que se tengan que demoler y cargar.

Durante los trabajos se permite que el operario trabaje sobre el elemento si éste es estable y la altura es <= 2 m.

Al finalizar la jornada no deben dejarse tramos de obra con peligro de inestabilidad.
Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbe.

No deben dejarse elementos en voladizo sin apuntalar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF.
Los escombros deben verterse hacia el interior del recinto, sin que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.
La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros. En caso de demolición o retirada de materiales que contengan amianto y previamente al inicio de los trabajos, la empresa encargada de ejecutarlos deberá establecer un plan de trabajo que debe ser aprobado por la autoridad de trabajo.

Cuando técnicamente sea posible, el amianto o los materiales que lo contengan deben ser retirados antes de empezar las operaciones de demolición.
En los trabajos con riesgo de amianto deben tomarse las medidas de protección individuales y colectivas establecidas en el Real Decreto 396/2006.
Con el fin de garantizar un bajo nivel de emisiones de fibras de amianto respirables, se deben utilizar herramientas de corte lento y herramientas con aspiradores de polvo de acuerdo con lo establecido en el UNE 88411.

Las zonas de trabajo donde exista riesgo de exposición al amianto deben estar claramente delimitadas y señalizadas.
Los residuos que contengan amianto se recogerán y trasladarán fuera del lugar de trabajo, lo antes posible, en recipientes cerrados que impidan la emisión de fibras de amianto al ambiente.

Estos recipientes deben ir señalizados con etiquetas de advertencia de peligro. Se debe cumplir la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

DERRIBO CUMPLIDO DE CUBIERTA PLANA:
m3 de volumen realmente derribado, medido como diferencia entre los perfiles del edificio levantados antes de empezar el derribo y los levantados al finalizar el derribo, aprobados por la DF.

DERRUEGO, ARRANQUE O DESMONTAJE DE PAVIMENTOS, GRABA, TEJAJAS, LOSAS, PLACAS CONFORMADAS, SOLERES, TAPETES DE TECHO MUERTE, IMPERMEABILIZACIONES, CAPAS DE FORMACIÓN DE PENDIENTES, AISLAMIENTOS, ENLLATADOS, RASTRELLO
m2 de superficie realmente ejecutado de acuerdo a las indicaciones de la DT. ARRANQUE DE BONERA:
Unidad de cantidad arranque, de acuerdo con las indicaciones de la DT.
ARRANQUE DE MINVELL, CARENER, AGUAFONOS, ESPALDA DE ASNO, CORNISA, CANALÓN O JUNTO DE DILATACIÓN: m de longitud realmente desmontada o derribada, según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por lo que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/ 1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 - DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214 - DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P214T- - DERRUEGO DE CERRAMIENTOS Y DIVISORÍAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214T-4RQC, P214T-FG00.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Derribo de paredes interiores, de cierre y tabiques, con medios manuales y carga manual y mecánica sobre camión o contenedor.
Se han considerado los siguientes materiales y medios de demolición:
- Pared de obra de fábrica de cerámica
- Tabiquería y tabicones de obra de cerámica
- Placas de hormigón prefabricadas de 24 cm de grosor
- Tabiquería de vidrio moldeado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Derribo del elemento con los medios adecuados
- Troceamiento y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el camión
CONDICIONES GENERALES:
El edificio debe quedar cerrado por una valla de altura superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m del edificio y del andamio y convenientemente señalizada.
Deben colocarse protecciones como redes, lonas, así como una pantalla inclinada rígida que sobresalga de la fachada una distancia de 2 m como mínimo.
En caso de que existan materiales combustibles se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

Si durante el derribo se detectaran grietas en las edificaciones vecinas, se colocarán testigos para observar los posibles efectos del derribo y llevar a cabo el apuntalamiento en caso necesario.

Los materiales deben quedar suficientemente troceados y apilados con el fin de facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte. Una vez terminadas las tareas de derribo, la base debe quedar limpia de restos de material.
Al finalizar el derribo se realizará una revisión general de las partes que deban quedar derechas y de las edificaciones vecinas para observar las lesiones que hayan podido salir.
Mientras se lleva a cabo la consolidación definitiva se conservarán las contenciones, apuntalamientos, andamios y vallas.
Cuando se aprecie alguna anomalía en los elementos colocados o en su funcionamiento, se notificará inmediatamente a la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a los 60 km/h. Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
Debe demolerse en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción. Los escombros deben verterse hacia el interior del recinto, sin que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.

No se depositarán escombros sobre los andamios.
No se acumularán escombros en vallas, muros y soportes propios que deban mantenerse de pie o en edificaciones y elementos ajenos al derribo.
No se acumularán escombros con un peso superior a los 100 kg/m2 sobre techos, aunque estén en buen estado.

Al finalizar la jornada, no deben permanecer elementos de las edificaciones en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derribo. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas que puedan afectarse por el agua.

La parte para derribar no debe tener instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras. Los trabajos se realizarán de forma que molesten lo menos posible a los afectados.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF.
Se debe evitar la formación de polvo, por lo que es necesario regar las partes que se tengan que demoler y cargar.

La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros. Hay que trocear los escombros para facilitar su carga con medios manuales.
PARED DE 12 A 35 CM DE GRUESO:
Se deben contrarrestar y anular las componentes horizontales de arcos y bóvedas.
Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, apuntalarlo para evitar su derrumbe.

Si las paredes son de cierre, se derribarán las que no son estructurales después de haber derribado el techo superior y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en el que se trabaja.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las agujas y arcos de las aberturas no se sacarán hasta haber aliviado la carga que hay encima.

Antes de derribar los arcos, deben equilibrarse los empujones laterales y se apuntalarán sin cortar los tirantes hasta su derribo.
Al finalizar la jornada, no se dejarán sin trabar muros de altura superior a siete veces su grosor.

TABIEN Y PAREDONES:
Se deben derribar de arriba abajo, en cada planta, antes de derribar el techo superior. Si el techo superior hubiera cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente el techo.

PLACAS DE HORMIGÓN PREFABRICADAS:
Se derribarán un nivel por debajo de lo que se está derribando, después de sacar los cristales. Se podrá desmontar la totalidad de los cierres prefabricados cuando no se debiliten los elementos estructurales, disponiéndose en este caso, protecciones provisionales en las aberturas.
Las placas deben cortarse en bandas paralelas a la armadura principal, de peso no mayor al admitido por la grúa.

Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, apuntalarlo para evitar su derrumbe.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

DERRUEGO DE ELEMENTO DE CIERRE O DIVISORIO Y DE APERTURAS DE VENTANAS TAPIADAS: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
DERRUEGO PUNTUAL:
Unidad medida según especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/ 1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 - DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P21G - DERRIBOS DE ELEMENTOS DE INSTALACIONES

P21G1- - ARRANQUE Y DEMOLICIO? ¿DE ELEMENTOS DE EVACUACIÓN?

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21G1-4RU1.

Pliego de condiciones

1.- ¿DEFINICIO? Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

¿Demolicio? de elementos que forman parte de una red de saneamiento o de drenaje, con medios manuales o mec? nicos.
- ¿Alcantarilla, alcantarillado? o cuneta de hormig? con o sin solera de hormig?
- ¿Pozo, sumidero o interceptor de mano? con o sin solera de hormig?
- Tubería de acero corrugado de 200 cm de di?metro como máximo
- Bajando
- Chimenea de obra cer?mica con revestimiento
¿La ejecucin? de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- ¿Preparacin? de la zona de trabajo
- Derribo del elemento con los medios adecuados
- Corte de armaduras y elementos metálicos
- Troceamiento y apilado de los escombros
Carga de los escombros sobre el camino?

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Limpieza y encuentro de las piezas en caso de que éstas sean recuperadas CONDICIONES GENERALES:
Los materiales deben quedar suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en funci?n. de los medios de qu? se dispongan y de las condiciones de transporte.
Los materiales deben quedar apilados y almacenados en funcin? del uso que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en obra, etc.).
Una vez terminados los trabajos, la base debe quedar limpia de restos de material.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCI?

No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a los 60 km/h. Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
¿La excavacin? del terreno circundante debe hacerse alternativamente a ambos lados, de forma que mantengan el mismo nivel.

Debe estar fuera de servicio.
Cualquier conduccin? que empalme con el elemento debe quedar obturada.
Deben protegerse los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras. La zona afectada por las obras debe quedar convenientemente señalizada.
¿La ejecucin? de los trabajos no deben producir desperfectos, molestias o perjudicar a las construcciones, bienes o personas del entorno.
¿Se debe evitar la formacin? de polvo, por lo que es necesario regar las partes que deban demolerse y cargarse.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF. La operacin? de carga de escombros debe hacerse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Los escombros deben desinfectarse antes de ser transportados.
Se deben eliminar los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros. Se debe impedir la entrada de aguas superficiales en la zanja.
No se deben acumular tierras o escombros en los bordes de la excavación, a una distancia <= 60 cm. En caso de demolicio? o retirada de materiales que contengan amianto y previamente al inicio de los trabajos, la empresa encargada de ejecutarlos habrá? establecer un plan de trabajo que debe ser aprobado por la autoridad de trabajo.

Cuando t?cnicamente sea posible, el amianto o los materiales que lo contengan deben ser retirados antes de empezar las operaciones de demolici?n.
¿En los trabajos con riesgo de amianto deben tomarse las medidas de protección? individuales y colectivas establecidas en el Real Decreto 396/2006.
Con el fin de garantizar un bajo nivel de emisiones de fibras de amianto respirables, se deben utilizar herramientas de corte lento y herramientas con aspiradores de polvo de acuerdo con lo establecido en el UNE 88411.

¿Las zonas de trabajo donde exista riesgo de exposicin? en el amianto deben estar claramente delimitadas y señalizadas.
Los residuos que contengan amianto deben recogerse y trasladarse fuera del puesto de trabajo, lo antes posible, en recipientes cerrados que impidan la emisin? de fibras de amianto en el ambiente.

Estos recipientes deben ir señalizados con etiquetas de advertencia de peligro. Se debe cumplir la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

¿CLAVEGUERO?, TUBERÍA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTOS DE EVACUACIÓN?:
m de longitud realmente derribado, medido por el eje del elemento, según las especificaciones de la DT.

DERRIBO CHIMENEA OBRA CE?MICA: m3
volumen realmente derribado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones T?cnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados art?culos del plego de prescripciones t?cnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcci?n de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por lo que se establecen las disposiciones m?nimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposici?n al amianto.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnol?gica de la Edificaci?n. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 - DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P21Q - DESMONTAJES O DERRIBOS DE EQUIPAMIENTOS

P21Q0- - ARRANQUE DE EQUIPAMIENTOS FIJOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21Q0-FG01.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Arranques y desmontajes de equipamientos fijos, mobiliario y elementos de soporte obsoletos. Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Arranque de elemento metálico apretado en menaje, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de campana de 350/800 kg de peso, como máximo ya una altura de 15 m, a lo sumo, con medios manuales y mecánicos y recogida de materiales para su reutilización, sin incluir embalajes

- Desmontaje de elemento de equipamiento fijo o móvil, de 500/1000 kg de peso, como máximo ya una altura de 5/25 m, a lo sumo, con medios manuales y mecánicos y recogida de materiales para su reutilización, sin incluir embalajes

- Desmontaje de elemento de pequeño equipamiento (se puede manipular entre dos personas) a una altura de 5 m, como máximo, con medios manuales, recogida de materiales para su reutilización, sin incluir embalajes o carga sobre camión o contenedor
- Desmontaje de mobiliario con medios manuales, recogida de materiales para su reutilización, sin incluir embalajes o sobre camión o contenedor
- Desmontaje de mobiliario con medios manuales, traslado interior con medios mecánicos a una altura de 5 m, como máximo, recogida de materiales para su reutilización, sin incluir embalajes o carga sobre camión o contenedor

- Protección con film de polietileno transparente de imagen escultórica de madera, desmontaje y romería para su reutilización
- Desmontaje de maquinaria de reloj a 20 m de altura y romería de material para su reutilización o restauración

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Operaciones de preparación
- Desconexión de la red de alimentación, y protección de los terminales, en su caso
- Desmontaje o arranque de los elementos
- Limpieza de la superficie de los restos de escombros
- Carga, transporte y descarga en las zonas autorizadas de vertido de los escombros y de los materiales aprovechables en el lugar de acopio o reparación

CONDICIONES GENERALES:
Los materiales arrancados deben quedar suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se dispongan y de las condiciones de transporte.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
La red de alimentación eléctrica debe estar fuera de servicio. Los elementos deben desmontarse con las herramientas apropiadas.
Los elementos grandes y pesados deben sujetarse y manipularse por los puntos de anclaje dispuestos para este fin. Si estos puntos se retiraron durante el montaje, entonces se volverán a montar.

Se utilizará la maquinaria adecuada para la manipulación de los elementos a desmontar, tales como

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

grúas, cestas, etc.
El extremo de la parte de la red que no se retira debe quedar convenientemente protegido. La zona afectada por las obras debe quedar convenientemente señalizada.
Es necesario tomar las medidas de precaución necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.

Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos, según se indique en la DT o en su defecto, la DF.

Los trabajos se realizarán de forma que molesten lo menos posible a los afectados.
En caso de imprevistos (olores de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF. La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros. El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desee transportar, provisto de los elementos necesarios para su correcto desplazamiento.
Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ARRANQUE DE ELEMENTO METÁLICO, DESMONTAJE DE CAMPANA, DESMONTAJE DE EQUIPAMIENTO FIJO O MÓVIL, DESMONTAJE DE IMAGEN ESCULTÓRICA, O DESMONTAJE DE MAQUINARIA DE RELOJ:
Unidad de cantidad realmente desmontada, incluido el derribo de los soportes y bancadas en su caso, medido según las especificaciones de la DT.
DESMONTAJE DE MOBILIARIO:
m3 de volumen aparente realmente desmontado o trasladado, según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P22 - MOVIMIENTOS DE TIERRAS

P221 - EXCAVACIONES

P2217- - EXCAVACIÓN PARA REBAJO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2217-55T1.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Excavaciones con finalidades diversas, cuyo resultado es el rebaje del terreno. Se han considerado los siguientes tipos:
- Excavación para rebaje
- Excavación de roca a cielo abierto con mortero expansivo
En actuaciones de reparación, se han considerado los siguientes grados de dificultad:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
  - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en las que existe una interferencia propia de el entorno en el que se desarrollan.
  - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material reunido lejos de la zona de trabajo:
    - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada por

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

hacer el acopio de materiales que implique realizar la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante

- Actuaciones en las que los materiales están reunidos lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de dónde se ejecutan las tareas.

- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación:
  - En función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
  - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas

  - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Excavación por explanación, rebaje, vaciado de sótano o caja de pavimento:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Excavación de las tierras
- Carga de las tierras sobre camión o contenedor, en su caso Excavación de roca con mortero expansivo:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de las referencias topográficas externas
- Perforación de la roca de acuerdo con un plan de trabajo preestablecido
- Introducción del mortero en las perforaciones
- Troceado de los restos con martillo rompedor
- Carga de los escombros sobre camión o contenedor

CONDICIONES GENERALES:
Se considera terreno flojo, el capaz de ser agujereado con pala, que tiene un ensayo SPT < 20. Se considera terreno compacto, el capaz de ser agujereado con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.

Se considera terreno de tráfico, el capaz de ser agujereado con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera terreno no clasificado, desde el capaz de ser agujereado con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el capaz de ser agujereado con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera roca de resistencia baja, la que con dificultad se deja rayar con navaja, que tiene un ensayo de resistencia a la compresión simple entre 5 y 25 MPa.
Se considera roca de resistencia media, la que se puede romper con un martillazo y que no se deja rayar con navaja, que tiene un ensayo de resistencia a la compresión simple entre 25 y 50 MPa.

Se considera roca de resistencia alta, la que necesita más de un martillazo para romperse, que tiene un ensayo de resistencia a la compresión simple entre 50 y 100 MPa.
Se considera que la carga de tierras sobre camión es directa cuando la existencia de rampa o de otros condicionantes de la obra permiten que los medios de excavación realicen la excavación y carga de tierras.

Se considerará que la carga de tierras sobre camión es indirecta cuando la inexistencia de rampa o de otros condicionantes de la obra no permitan que los medios de excavación realicen la carga de tierras y es necesaria la utilización de otra máquina para esta función.
EXCAVACIÓN PARA EXPLANACIÓN, REBAJO DEL TERRENO O VACÍADO DE SÓTANO:
La excavación para cajas de pavimentos se aplica en superficies pequeñas o medianas y con profundidad exactamente definida, con ligeras dificultades de maniobra de máquinas o camiones. Se entiende que el rebaje se realiza en superficies medianas o grandes, sin problemas de maniobrabilidad de máquinas o de camiones.

El fondo de la excavación debe dejarse plano, nivelado o con la inclinación prevista. Se dejarán los taludes perimetrales que fije la DF.
La aportación de tierras para correcciones del nivel será mínima, de la misma tierra existente y con igual compacidad.

La calidad del terreno en el fondo de la excavación requiere la aprobación explícita de la DF. Las tierras que determine la DF deben conservarse en una zona aparte. El resto debe transportarse a un vertedero autorizado.

Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 100 mm
- Niveles: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Ángulo del talud: ± 2°

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No trabajar cuando llueve, nieva o hace viento superior a los 60 km/h.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, restos de construcciones, etc.) deben suspenderse los trabajos y avisar a la DF.
Si es necesario hacer rampas para acceder a la zona de trabajo, deben tener las siguientes características:

- Anchura: > = 4,5 m
- Pendiente:
  - Tramos rectas: <= 12%
  - Curvas: <= 8%
  - Tramos antes de salir a la vía de longitud >= 6 m: <= 6%
- El talud debe ser fijado por la DF.

EXCAVACIÓN PARA EXPLANACIÓN, REBAJO DEL TERRENO O VACÍADO DE SÓTANO: Las tierras deben extraerse de arriba abajo, sin socavarlas.
No acumular tierras o materiales al borde de la excavación. Se deben extraer las tierras o los materiales con peligro de desprendimiento.
Se debe impedir la entrada de aguas superficiales. Es necesario prever un sistema de desagüe a fin de evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.
EXCAVACIÓN CON MORTERO EXPANSIVO:
Es necesario realizar un programa de las perforaciones y del proceso del relleno con mortero y extracción de la roca.

Al realizar las perforaciones, es necesario verificar que no se producen daños a estructuras cercanas. Si se diera este caso, evitar el uso de barrenas percusoras y realizar los agujeros exclusivamente por rotación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

EXCAVACIÓN:
m3 de volumen excavado según las especificaciones de la DT, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de empezar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la DF.
No se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la DF, ni la carga y transporte del material ni los trabajos necesarios para rellenarlo.
Incluye la carga, alisada de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones haga falta para una correcta ejecución de las obras.
También están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas a las que deben ir las tierras, su creación, y su eliminación, en su caso.
Tan sólo deben abonarse los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P22 - MOVIMIENTOS DE TIERRAS

P221 - EXCAVACIONES

P221D- - EXCAVACIÓN DE ZARA PARA PASO DE INSTALACIONES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P221D-DZ2Y.

Pliego de condiciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conjunto de operaciones para abrir zanjas y pozos de cimientos, o de paso de instalaciones, realizadas con medios mecánicos o manuales, de forma continua o realizadas por damas. En actuaciones de reparación, se han considerado los siguientes grados de dificultad:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
    - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en las que existe una interferencia propia de el entorno en el que se desarrollan.
    - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material reunido lejos de la zona de trabajo:
        - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para realizar el acopio de materiales que implique realizar la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante

        - Actuaciones en las que los materiales están reunidos lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de dónde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación:
    - En función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
    - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas

    - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos exteriores en la excavación
- Replanteo de la zona a excavar y determinación de la orden de ejecución de las damas en su caso

- Excavación de las tierras
- Carga de las tierras sobre camión, contenedor, o formación de caballones al borde de la zanja, según indique la partida de obra
CONDICIONES GENERALES:
Se considera terreno flojo, el capaz de ser agujereado con pala, que tiene un ensayo SPT < 20. Se considera terreno compacto, el capaz de ser agujereado con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.

Se considera terreno de tráfico, el capaz de ser agujereado con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera terreno no clasificado, desde el capaz de ser agujereado con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el capaz de ser agujereado con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera roca la que puede ser agujereada con compresor (no con máquina), que tiene un rebote en el ensayo SPT.

El elemento excavado tendrá la forma y las dimensiones especificadas en la DT, o en su defecto, las que determine la DF.

El fondo de la excavación debe quedar nivelado.
El fondo de la excavación no debe tener material colgado o flojo y las grietas y los agujeros deben quedar rellenados.

Los taludes perimetrales deben ser los fijados por la DF. Los taludes deben tener la pendiente especificada en la DT.
La calidad de terreno del fondo de la excavación requiere la aprobación explícita de la DF. Tolerancias de ejecución:

- Dimensiones: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteo: < 0,25%, ± 100 mm
- Niveles: ± 50 mm
- Aplomado o talud de las caras laterales: ± 2°

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a los 60 km/h.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida. Se debe seguir el orden de los trabajos previsto por la DF.
Antes de empezar los trabajos, se hará un replanteo previo que debe ser aprobado por la DF. Debe haber puntos fijos de referencia exteriores en la zona de trabajo, a los que deben referirse todas las lecturas topográficas.

Si es necesario hacer rampas para acceder a la zona de trabajo, deben tener las siguientes características:

- Anchura: > = 4,5 m
- Pendiente:
  - Tramos rectas: <= 12%
  - Curvas: <= 8%
  - Tramos antes de salir a la vía de longitud >= 6 m: <= 6%
- El talud debe ser fijado por la DF.

Hay que extraer las rocas suspendidas, tierras y materiales con peligro de desprendimiento. No acumular tierras o materiales al borde de la excavación.
No trabajar simultáneamente en zonas superpuestas.
Se estrebará siempre que conste en el proyecto y cuando lo determine la DF. El tirón debe cumplir las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Se estrebarán los terrenos columpios y cuando, en profundidades superiores a 1,30 m, se dé alguno de los siguientes casos:

- Se tenga que trabajar dentro
- Se trabaje en una zona inmediata que pueda resultar afectada por un posible deslizamiento
- Deba quedar abierta al finalizar la jornada de trabajo

También siempre que, por otras causas (cargas vecinas, etc.) lo determine la DF.
Se debe prever un sistema de desagüe para evitar acumulación de agua en la excavación. Se debe impedir la entrada de aguas superficiales.
Si aparece agua en la excavación deben tomarse las medidas necesarias para agotarla. Los agotamientos se realizarán sin comprometer la estabilidad de los taludes y obras vecinas, manteniéndose mientras duren los trabajos de cimentación. Habrá que verificar en terrenos arcillosos, si es necesario realizar un saneamiento del fondo de la excavación.

Los trabajos se realizarán de forma que molesten lo menos posible a los afectados.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, restos de construcciones, etc.) deben suspenderse los trabajos y avisar a la DF.
No se debe rechazar ningún material obtenido de la excavación sin la autorización expresa de la DF.

Se debe evitar la formación de polvo, por lo que se deben regar las partes que se tengan que cargar. La operación de carga debe realizarse con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.

Se debe cumplir la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
Las tierras deben quitarse de arriba abajo sin socavarlas.
La aportación de tierras para corrección de niveles será la mínima posible, de las mismas existentes y de igual compacidad.

Debe tenerse en cuenta el sentido de estratificación de las rocas.
Se deben mantener los dispositivos de desagüe necesarios, para captar y reconducir las corrientes de agua internas, en los taludes.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen excavado según las especificaciones de la DT, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de empezar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la DF.
No se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la DF, ni la carga y transporte del material ni los trabajos necesarios para rellenarlo.
Incluye la carga, alisada de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones haga falta para una correcta ejecución de las obras.
También están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas a las que deben ir las tierras, su creación, y su eliminación, en su caso.
Tan sólo deben abonarse los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

OBRAS DE EDIFICACIÓN:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

P2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P22 - MOVIMIENTOS DE TIERRAS

P225 - RELLENO, EXTENDIDA Y PICONAJE DE SUELOS

P2258- - TERRAPLENADO Y PICONAJE DE TERRAPLENOS, zanjas y pozos

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2258-DRNC.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones de tendido de tierras o granulados, y compactación en su caso, para el relleno de zanjas, agujeros de excavaciones o explanadas que deben aumentar su cota de acabado, y operaciones de corrección de la superficie del fondo de una excavación, previamente a su relleno. Se han considerado los siguientes tipos:

- Terraplenado y apisonaje con suelos adecuados de explanadas
- Terraplenado y apisonaje en zanjas y pozos, con suelos adecuados
En actuaciones de reparación, se han considerado los siguientes grados de dificultad:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
  - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en las que existe una interferencia propia de el entorno en el que se desarrollan.
  - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material reunido lejos de la zona de trabajo:
    - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para realizar el acopio de materiales que implique realizar la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante

    - Actuaciones en las que los materiales están reunidos lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de dónde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación:
  - En función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
  - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas

  - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Terraplenado y apisonaje de tierras o relleno de zanjas:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Aportación del material si se trata de gravas, zahorras o granulados reciclados
- Relleno de las zanjas por tongadas del espesor indicado
- Compactación de las tierras o arenas TERRAPLENADO Y PICONAJE O RELLENO DE RASAS:
Conjunto de operaciones de tendido y compactación de tierras adecuadas o arenas, para conseguir una plataforma con suelos superpuestos, o el relleno de una zanja.
El material debe extenderse por tongadas sucesivas sensiblemente paralelas a la rasante final.

El espesor de la tanda será uniforme y permitirá la compactación prevista de acuerdo con los medios que se utilicen.

El material que se utilice debe cumplir las especificaciones fijadas en el pliego de condiciones correspondiente.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado (UNE 103501).

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

TERRAPLENADO, RELLENO O EXTENDIDA:
Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia o cuando la temperatura ambiente sea inferior a:

- 0°C en relleno o tendido de grava
- 2°C en terraplenado con suelos adecuados
Se deben mantener las pendientes y los dispositivos de drenaje necesarios para evitar encharcamientos.

En los bordes con estructuras de contención la compactación debe realizarse con apisonadora manual (picadora de rana).
No trabajar simultáneamente en capas superpuestas.
Después de lluvias no debe extenderse otra tanda hasta que la última no se haya secado. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

TERRAPLENADO, RELLENO O EXTENDIDA:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.
La partida de obra incluye el suministro y aportación del material en caso de gravas, zahorra o material proveniente del reciclaje de residuos de la construcción, y no está incluido en caso de que se trate de tierras.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P22 - MOVIMIENTOS DE TIERRAS

P225 - RELLENO, EXTENDIDA Y PICONAJE DE SUELOS

P2259- - REPASO Y PICONAJE DE EXPLANADA O CAJA DE PAVIMENTO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2259-548K.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones de tendido de tierras o granulados, y compactación en su caso, para el relleno de zanjas, agujeros de excavaciones o explanadas que deben aumentar su cota de acabado, y operaciones de corrección de la superficie del fondo de una excavación, previamente a su relleno. Se han considerado los siguientes tipos:

- Repaso y apisonaje de explanada
- Repaso y apisonaje de caja de pavimento
En actuaciones de reparación, se han considerado los siguientes grados de dificultad:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
    - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en las que existe una interferencia propia de el entorno en el que se desarrollan.
    - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

el material reunido lejos de la zona de trabajo:

- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para realizar el acopio de materiales que implique realizar la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante

- Actuaciones en las que los materiales están reunidos lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de dónde se ejecutan las tareas.

- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación:
  - En función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
  - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas

  - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Repaso y apisonamiento:

- Preparación de la zona de trabajo (no incluye entibación)
- Situación de los puntos topográficos
- Ejecución del repaso
- Compactación de las tierras, en su caso REPASO Y PICONAJE DE EXPLANADA:

La calidad del terreno posterior al repaso requiere la aprobación explícita de la DF. El suelo de la explanada debe quedar plano y nivelado.
No deben quedar zonas que puedan retener agua. REPASO Y PICONAJE DE CAJA DE PAVIMENTO:
La calidad del terreno posterior al repaso requiere la aprobación explícita de la DF. Conjunto de operaciones para conseguir el acabado geométrico de la caja del pavimento. La caja debe quedar plana, con el fondo y las paredes repasadas y en la rasante prevista. La superficie compactada no debe retener agua encharcada en ningún punto.

Tolerancias de ejecución:
- Nivel: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

REPASO Y PICONAJE:
Deberán detenerse los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2°C.
Los lugares que, por alguna razón (pendientes, obras de fábrica cercanas, etc.), no puedan compactarse con el equipo habitual, se terminarán con los medios adecuados para conseguir la densidad de compactación especificada.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

REPASO:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P2R - GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIAL DE EXCAVACIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

P2RA- - DISPOSICIÓN DE RESIDUOS INSTALACIÓN AUTORIZADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2RA-EU65,P2RA-EU68,P2RA-EU5S,P2RA-EU6C.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en la obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.
Se han considerado las siguientes operaciones:
- Deposición del residuo no reutilizado en la instalación autorizada de gestión donde se le aplicará el tratamiento de valorización, selección y almacenamiento o eliminación DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:

Cada fracción debe depositarse en el lugar adecuado legalmente autorizado para que se le aplique el tipo de tratamiento especificado en la DT: valorización, almacenamiento o eliminación.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN:
La manipulación de los materiales debe realizarse con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIO INERTES O NO ESPECIALES Y DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN:
m3 de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN ESPECIALES:
kg de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:
La unidad de obra incluye todos los gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.

Incluye el canon de vertido del residuo a depósito controlado según lo que determina la Ley 8/2008, cuyo pago queda suspendido según la Ley 7/2011.
La empresa receptora del residuo debe facilitar al constructor la información necesaria para cumplimentar el certificado de disposición de residuos, de acuerdo con el artículo 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados por una economía circular. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Ley 8/2008, de 10 de julio, de financiación de las infraestructuras de gestión de los residuos y de los cánones sobre la disposición del desperdicio de los residuos.
Ley 7/2011, de 27 de julio, de medidas fiscales y financieras.
Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.

Decreto 152/2017, de 17 de octubre, sobre la clasificación, codificación y vías de gestión de los residuos en Cataluña.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

P3 - FUNDAMENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P31 - zanjas y pozos

P310- - ARMADURA DE RASAS Y POOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P310-D51N.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada o conjunto de barras y/o mallas de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, a la excavación, al encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldados.

Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Fundamentos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Cortado y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se deben seguir las indicaciones de la EHE y el UNE 36831.

Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las que se especifican en la DT. El número de barras nunca debe ser inferior al especificado en la DT. Las barras no deben tener defectos superficiales ni grietas.

Las armaduras deben ser limpias, no deben tener óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón oa la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras debe permitir un hormigonamiento correcto de la pieza, de forma que todas las barras queden recubiertas de hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre ellas debe permitir el paso de un vibrador interno.

La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.

Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón cercano a la zona de empalme. No debe haber más empalmes de los que constan en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaja a la máxima carga.

Los empalmes se pueden realizar por solapa o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.

El armado de la chatarra debe realizarse mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de ligado debe cumplir lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistente, debe cumplir lo especificado en el artículo 69.4.3.2 de la EHE, siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes en cuanto al procedimiento, la disposición dentro de la pieza, la longitud de los solapamientos y la posición de los diferentes empalmes en barras cercanas, debe seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2.

En las solapas no deben disponerse ganchos ni patas.
El empalme por soldadura se realizará siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se pueden disponer empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura. Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimientos epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión, deben realizarse según las

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, debe cumplirse lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE.
Las armaduras deben estar sujetadas entre ellas y al encofrado de forma que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Las armaduras de espera deben estar sujetadas al emparrillado de los cimientos.
La DF debe aprobar la colocación de las armaduras antes de empezar el hormigonamiento.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE, en función de la clase de exposición ambiental a la que se someterá el hormigón armado, según lo indicado en el artículo 8.2.1 de la misma norma.

Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no forman parte de la armadura, deben cumplir los recubrimientos mínimos, a efectos de garantizar la durabilidad de la pieza.

Distancia libre armadura menaje: >= D máximo, >= 0,80 granulado máximo (donde: D diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Recubrimiento en piezas hormigonadas contra el terreno: Distancia libre barra doblada - menaje: >= 2 D > = 70 mm
La realización de los anclajes de las barras en el hormigón, en cuanto a la forma, posición dentro de la pieza y longitud de las barras debe seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1. Tolerancias de ejecución:

- Largo solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Largo de anclaje y solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición:
    - En series de barras paralelas: ± 50 mm
    - En estribos y aros: ± b/12 mm

(donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras deben cumplir lo especificado en la UNE 36831.
BARRAS CORRUGADAS:
Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical, donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.

El diámetro equivalente del grupo de las barras no será de más de 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).

Si la pieza debe soportar esfuerzos de compresión y se hormigona en posición vertical, el diámetro equivalente no será de más de 70 mm.
No deben solaparse barras de D >= 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.

Los empalmes por solapa de barras agrupadas deben cumplir el artículo 69.5.2.3 de la EHE. Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.
En la zona de solapamiento se dispondrá armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la barra solapada mayor.
Distancia libre vertical y horizontal entre 2 barras aisladas consecutivas: >= D máximo, >= 1,25 granulado máximo, >= 20 mm

Distancia entre los centros de los empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: >= longitud básica de anclaje (Lb)
Distancia entre las barras de un empalme por solapa: <= 4 D
Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solapa: <= 4 D, >= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 granulado máximo

Largo solapa: ax Lb neto:
(donde: a coeficiente indicado en la tabla 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la tabla 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras debe realizarse a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas ya velocidad constante, con la ayuda de mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.

No deben dirigirse codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se deben colocar separadores para garantizar el recubrimiento mínimo y no deben producir fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores debe cumplir lo especificado en la tabla 69.8.2 de la EHE-08

Los separadores estarán expresamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE.
Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si deben quedar vistos, no pueden ser metálicos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

En caso de realizar soldaduras deben seguirse las disposiciones de la norma UNE 36832 y deben ejecutarlas operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

BARRAS CORRUGADAS:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios:
- El peso unitario para su cálculo debe ser el teórico
- Para poder utilizar otro valor distinto del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.

- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+cabalgamiento)
- El sobra de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra chatarra, dentro del elemento compuesto)

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos:

  - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas.
  - Rectitud.
  - Vínculos entre las barras.
  - Rigidez del conjunto.
  - Limpieza de los elementos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado en la inspección visual de las personas que la ejercen, con lo que su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que se tomen las medidas de corrección adecuadas.

P3 - FUNDAMENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P31 - zanjas y pozos

P311- - ENCOFRADO DE RASAS Y POOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P311-DQ6K.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y desmontaje de los elementos metálicos, de madera, de cartón, u otros materiales que forman el molde donde se vierte el hormigón.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Limpieza y preparación del plan de apoyo
- Montaje y colocación de los elementos del encofrado
- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante
- Tapado de las juntas entre piezas
- Colocación de los dispositivos de sujeción y trabamiento
- Aplomado y nivelación del encofrado
- Disposición de aperturas provisionales en la parte inferior del encofrado, cuando sea necesario
- Humectación del encofrado, si es de madera
- Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar

La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado. CONDICIONES GENERALES:
Antes de su montaje deberá disponerse de un proyecto del cimbrado donde deben quedar reflejados como mínimo:
- Justificación de su seguridad, límite de las deformaciones antes y después del hormigonado
- Planos ejecutivos del cimbra y sus componentes
- Pliego de prescripciones técnicas del cimbra y sus elementos como perfiles metálicos, tubos, grapas, etc.

Se dispondrá de un procedimiento escrito para el montaje y desmontaje del cimbra o apuntalamiento donde figuren los requisitos para su manipulación, ajuste, contraflecha, cargas, desclavado y desmantelamiento.

La DF dispondrá de un certificado en el que se garantice que sus componentes cumplen con las especificaciones del pliego de condiciones técnicas.
Los elementos que forman el encofrado y sus uniones deben ser suficientemente rígidos y resistentes para garantizar las tolerancias dimensionales y para soportar, sin asentamientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonamiento y compactación.

Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón, salvo cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento
El interior del encofrado debe estar pintado con desencofrante antes del montaje, sin que haya chorreos. La DF debe autorizar, en cada caso, la colocación de estos productos.
El desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonamiento, especialmente cuando sean elementos que posteriormente deban unirse para trabajar solidariamente.

Antes de la aplicación, se facilitará en la DF. certificado donde se reflejen las características del desencofrante y de los posibles efectos sobre el hormigón
No utilizar gasoil, grasas o similares como desencofrantes. Se utilizarán barnices antiadherentes a base de siliconas o preparados de aceites solubles en agua o grasas en disolución.

Los encofrados deberán cumplir las siguientes características:
- Estanqueidad de las juntas entre paneles, evitando fugas de agua o lechada
- Resistencia a la presión del hormigón fresco ya los efectos de la compactación mecánica
- Alineación y verticalidad, especialmente en el cruce de pilares y techos
- Mantenimiento geométrico de los paneles, moldes y encofrados, con ausencia de abombamientos fuera de tolerancias

- Limpieza de las caras interiores evitando residuos propios de la actividad
- Mantenimiento de características que permitan texturas y acabados específicos del hormigón Debe estar montado de forma que permita un desencofrado fácil, que debe realizarse sin choques ni sacudidas.

Debe llevar marcada la altura para hormigonar.
Antes de empezar a hormigonar, el contratista debe obtener de la DF la aprobación por escrito del encofrado.

El número de puntales de soporte del encofrado y su separación depende de la carga total del elemento. Tienen que ir debidamente trabados en ambos sentidos.
Los cimbras se estabilizarán en las dos direcciones para que el apuntalamiento resista los esfuerzos horizontales producidos durante la ejecución de los techos, pudiéndose utilizar los siguientes procedimientos:

- Trabamento de los puntales en ambas direcciones con tubos o abrazaderas, resistiendo los empujones horizontales y un 2% como mínimo de las cargas verticales
- Transmisión de esfuerzos en pilares o muros, comprobando que disponen de la capacidad resistente y rigidez suficientes

- Disposición de torres de cimbra a ambas direcciones ya las distancias adecuadas Se deben adoptar las medidas oportunas para que los encofrados y moldes no impidan la libre retracción del hormigón.

Ningún elemento de obra podrá ser desencofrado sin la autorización de la DF.
El desencofrado de laderas verticales de elementos de pequeño canto, podrá realizarse a los tres días de hormigonada la pieza, si durante este intervalo no se han producido temperaturas bajas o de otras causas que puedan alterar el procedimiento normal de endurecimiento del hormigón. Las laderas verticales de elementos de gran canto o las laderas horizontales no deben retirarse antes de los

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

siete días, con las mismas excepciones anteriores.
La DF podrá reducir los plazos anteriores cuando lo estime oportuno.
En obras de importancia y que no se tenga la experiencia de casos similares o cuando los perjuicios que puedan derivarse de una fisuración prematura fueran grandes, se realizarán ensayos de información que determinen la resistencia real del hormigón para poder fijar el momento de desencofrado.

No se deben rellenar los cocones o defectos que puedan apreciarse en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.
Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán al raso del paramento.

En encofrados con posibilidad de movimiento durante la ejecución (taladros o deslizantes) la DF podrá exigir una prueba sobre un prototipo, previamente a su utilización en la estructura, para poder evaluar su comportamiento durante la ejecución

Si se utilizan tableros de madera, las juntas entre éstos permitirán el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que dejen huir pasta o lechada durante el hormigonamiento, ni reproduzcan esfuerzos o deformaciones anormales. Para evitarlo se podrá autorizar un sellante adecuado

Tolerancias generales de montaje y deformaciones del encofrado por el hormigonamiento:
- Movimientos locales del encofrado: <= 5 mm
- Movimientos del conjunto (L=luz): <= L/1000
- Planor:
    - Hormigón visto: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensión
    - Para revestir: ± 15 mm/m

Tolerancias particulares de montaje y deformaciones del encofrado para el hormigonamiento:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOLDES RECUPERABLES:
Los moldes deben colocarse bien alineados, de forma que no supongan una disminución de la sección de los nervios de la estructura.
No deben tener deformaciones, cantos rotos ni fisuras.
El desmontaje de los moldes debe hacerse teniendo cuidado de no dañar los cantos de los nervios hormigonados.

Los moldes ya usados y que deben servir para unidades repetidas, deben limpiarse y rectificarse.

HORMIGÓN PRETENSADO:
Los encofrados próximos a las zonas de anclaje deben tener la rigidez necesaria para que los ejes de los tendones se mantengan normales en los anclajes.
Los encofrados y moldes permitirán las deformaciones de las piezas en ellos hormigonadas y resistirán la distribución de cargas durante el tensado de las armaduras y la transmisión del esfuerzo de pretensado en el hormigón.

El desmontaje del cimbra se realizará de acuerdo con el programa previsto, que deberá estar de acuerdo con el tesado de las armaduras.
HORMIGÓN VISTO:
Las superficies del encofrado en contacto con las caras que deben quedar vistas, deben ser lisas, sin rebabas ni irregularidades.
Se colocarán angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado o cualquier otro procedimiento eficaz para que las aristas vivas del hormigón resulten bien terminadas.
La DF podrá autorizar la utilización de matavius para achaflanar las aristas vivas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado, en caso de que sea de madera para evitar que absorba el agua contenida en el hormigón, comprobando la situación relativa de las armaduras, el nivel, el aplomado y la solidez del conjunto

No deben transmitirse al encofrado vibraciones de motores.
La colocación de los encofrados debe realizarse de forma que se evite estropear estructuras ya construidas.

El suministrador de los puntales debe justificar y garantizar sus características y las condiciones en que deben utilizarse.

Si el elemento debe pretensarse, antes del tesado se retirarán las laderas de los encofrados y cualquier elemento de los mismos que no sea portante de la estructura.
En caso de que los encofrados hayan variado sus características geométricas por haber sufrido desperfectos, deformaciones, alabes, etc, no deben forzarse para que recuperen su forma correcta.

Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonamiento pasen más de tres meses, se realizará una revisión total del encofrado, antes de hormigonar.
El hormigonado se realizará durante el período de tiempo en el que el desencofrante sea activo. Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.

El desencofrado del elemento debe realizarse sin golpes ni sacudidas.
El desencofrado y desmontaje del cimbra no se realizará hasta que el hormigón alcance la resistencia necesaria para soportar con seguridad y sin excesivas deformaciones los esfuerzos a los que estará sometido con posterioridad.

Se pondrá especial cuidado durante el desencofrado en la retirada de cualquier elemento que pueda impedir el libre movimiento de las juntas de retracción, asentamiento o dilatación así como de las articulaciones.

No se retirará ningún puntal sin la autorización previa de la DF.
No se desapuntalará de forma repentina, y se tomarán precauciones que impidan el impacto de los bajopuentes y puntales en los techos.
ELEMENTOS VERTICALES:
Para facilitar la limpieza del fondo del encofrado se deben disponer aberturas provisionales en la parte inferior del encofrado.

Se preverán en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control que permitan la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrán con un espaciamiento vertical y horizontal no mayor de un metro, cerrándose cuando el hormigón llegue a su altura. En épocas de vientos fuertes deben atirantarse con cables o cuerdas los encofrados de los elementos verticales de esbeltez mayor de 10.

ELEMENTOS HORIZONTALES:
Los encofrados de elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre, deben disponerse con la contraflecha necesaria para que, desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Esta contraflecha suele ser del orden de una milésima de la luz.

Los puntales se colocarán sobre suelas de reparto cuando se transmitan cargas al terreno oa techos aligerados. Cuando éstos estén sobre el terreno hay que asegurar que no asentarán.

Los puntales deben trabarse en dos direcciones perpendiculares
Los puntales deben poder transmitir la fuerza que reciban y permitir finalmente un desapuntalado sencillo

En los puentes deberá asegurarse que las deformaciones del cimbra durante el hormigonado no afecte negativamente a otras partes de la estructura ejecutadas con anterioridad.
En épocas de lluvias fuertes se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT y que se encuentre en contacto con el hormigón.

Este criterio incluye los apuntalamientos previos, los elementos auxiliares para montaje del encofrado y los elementos de acabado de las esquinas para hormigón visto, tales como matavius u otros sistemas, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. La superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios:

- Aperturas <= 1 m2: No se deducen
Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

En los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. En caso de deducirse el 100% del agujero, debe medirse también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 - FUNDAMENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P31 - zanjas y pozos

P312- - HORMIGONAMENTE DE RASAS Y POOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P312-D4O0.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hormigonamiento de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones de la norma EHE, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigón.

Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
- Zanjas y pozos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hormigonamiento:
- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibraje, en su caso
- Curado del hormigón
CONDICIONES GENERALES:
En la ejecución del elemento deben cumplirse las prescripciones establecidas en la norma EHE-08, en especial las que hacen referencia a la durabilidad del hormigón y las armaduras (art.8.2 y 37 de la EHE-08) en función de las clases de exposición.

El hormigón estructural debe fabricarse en centrales específicas El hormigón colocado no
debe tener disgregaciones o huecos en la masa.
Tras el hormigonamiento las armaduras deben mantener la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no debe quedar disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni otros.

La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie de hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto, la DF valorará la reparación. El elemento terminado debe tener una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista debe tener, además, una coloración uniforme sin chorreos, manchas, o elementos adheridos.

En el caso de utilizar matacán, las piedras deben quedar distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.
La resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08. Las tolerancias de ejecución deben cumplir lo especificado en el artículo 5 del anexo 11 de la norma EHE-08.

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras deben cumplir lo especificado en

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

el UNE 36831.
No se aceptan tolerancias en el replanteo de ejes en la ejecución de cimientos de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a no ser que lo autorice explícitamente la DF. Zanjas y pozos:

Tolerancias de ejecución:
- Desviación en planta, del centro de gravedad: < 2% dimensión en la dirección considerada, ± 50 mm

- Niveles:
    - Cara superior del hormigón de limpieza: + 20 mm, - 50 mm
    - Cara superior del cimiento: + 20 mm, - 50 mm
    - Grosor del hormigón de limpieza: - 30 mm
- Dimensiones en planta:
    - Fundamentos encofrados: + 40 mm; -20mm
    - Fundamentos hormigonados contra el terreno (D:dimensión considerada):
        - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
        - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm, -20mm
        - D > 2,5 m: + 200 mm, -20mm
- Sección transversal (D:dimensión considerada):
    - En todos los casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
    - Hormigón de limpieza: ± 16 mm/2 m
    - Cara superior del cimiento: ± 16 mm/2 m
    - Caras laterales (cimentaciones encofradas)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

HORMIGONAMENTE:
Si la superficie sobre la que debe hormigonarse ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.

La temperatura de los elementos donde se vierte el hormigón será superior a los 0°C.
El hormigón debe ponerse en la obra antes de que comience el adormecimiento, ya una temperatura >= 5°C. La temperatura para hormigonar debe estar entre 5°C y 40°C. El hormigonado debe suspenderse cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonamiento requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, deben realizarse probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente alcanzada.

Si el encofrado es de madera, debe tener la humedad necesaria para que no absorba el agua del hormigón.

No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF dé el visto bueno habiendo revisado armaduras colocadas en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie de hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto, la DF valorará la reparación. No se colocará en obra capas o tongadas de hormigón con un grosor superior al que permita una compactación completa de la masa

Si el vertido del hormigón se hace con bomba, la DF debe aprobar la instalación de bombeo previamente al hormigonamiento.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado, a menos que la DF lo crea conveniente para aplicar medios que retrasen el adormecimiento.
No deben ponerse en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.

El vertido debe realizarse desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de forma que se eliminen agujeros y se evite la segregación.
Debe garantizarse que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.

La velocidad de hormigonamiento debe ser suficiente para asegurar que el aire no quede cogido y asiente el hormigón.

El hormigonamiento debe suspenderse en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, debe ser aprobada por la DF. En ningún caso debe detenerse el hormigonamiento si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonamiento deben ser aprobados por la DF antes del hormigonado de la junta. Al volver a iniciar el hormigonamiento de la junta debe retirarse la capa superficial de mortero, dejando los granulados al descubierto y la junta limpia. Para ello no deben utilizarse productos corrosivos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Antes de hormigonar la junta debe humedecerse, evitando que se hagan charcos de agua en la junta. Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.

Una vez rellenado el elemento no debe corregirse su aplomado, ni su nivelación. Durante el adormecimiento y primer período de endurecimiento del hormigón debe asegurarse el mantenimiento de la humedad del elemento de hormigón mediante el curado adecuado y de acuerdo con EHE-08.
Durante el adormecimiento deben evitarse sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
La compactación debe realizarse por vibraje. El grosor máximo de la tongada depende del vibrador utilizado. Se vibrará hasta que se consiga una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.

El vibraje debe hacerse más intenso en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

HORMIGONAMENTE:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista.
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, observando el estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones de encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.

- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos de la chatarra durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.

- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según artículo 100. Control del elemento construido de la EHE-08.
- Ensayos de información complementaria.
De las estructuras proyectadas y construidas de acuerdo a la Instrucción EHE-08, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:

- Cuando así lo disponga las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido a carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos a realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la forma de interpretar los resultados.

- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia a resistencia.

P3 - FUNDAMENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P35 - FUNDAMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO

P352- - FUNDAMENTO DE HORMIGÓN ARMADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P352-FG00.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación y refuerzo de elementos estructurales de cimentación y contención del terreno, con hormigón armado.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Fundamento en zanja de hormigón armado, con parte proporcional de encofrado
- Muro de contención de hormigón armado
- Losa de cimentación de hormigón armado
- Losa de cimientos de hormigón armado, con parte proporcional de encofrado La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del plan de apoyo
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Limpieza del fondo del encofrado
- Montaje y colocación de los elementos del encofrado
- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante
- Tapado de las juntas entre piezas
- Colocación de los dispositivos de sujeción y trabamiento
- Aplomado y nivelación del encofrado
- Sujeción de la armadura al encofrado
- Humectación del encofrado
- Vertido de hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibraje
- Regleado y nivelación de la cara superior
- Cuidado del hormigón
- Retirada de los apuntalamientos y encofrados y entrada en carga según el plan previsto
- Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar, una vez la pieza estructural esté en condiciones de soportar los esfuerzos

CONDICIONES GENERALES:
El elemento terminado debe tener una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista debe tener, además, una coloración uniforme sin chorreos, manchas, o elementos adheridos.

No deben tener deformaciones, cantos rotos ni fisuras.
La superficie de hormigón no debe tener defectos significativos (cocones, nidos de grava, etc.) que puedan afectar a la durabilidad del elemento.
No se admiten las rebabas, las discontinuidades en el hormigonamiento, las superficies deterioradas, los alabeos, las grietas, las armaduras visibles ni otros defectos que perjudiquen su comportamiento en la obra o su aspecto exterior.

Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán al raso del paramento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

En la zona de solapamiento se dispondrá armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la barra solapada mayor.
Fisuración máxima en función de la exposición ambiental definida en la tabla 5.1.1.2 de la EHE-08:
- Elementos hormigón armado:
    - En clase de exposición I: <= 0,4 mm
    - En clase de exposición IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
    - En clase de exposición IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
    - En clase de exposición IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elementos hormigón pretensado:
    - En clase de exposición I: <= 0,2 mm
    - En clase de exposición IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Las tolerancias de ejecución deben cumplir lo especificado en el artículo 5 del anexo 11 de la norma EHE-08.

ENCEPS, LOSAS, RASAS Y POOS:
Tolerancias de ejecución:
- Desviación en planta, del centro de gravedad: < 2% dimensión en la dirección considerada, ± 50 mm

- Nivel de la cara superior del cimiento: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensiones en planta:
    - Fundamentos encofrados: + 40 mm; -20mm
    - Fundamentos hormigonados contra el terreno (D:dimensión considerada):
        - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
        - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm, -20mm
        - D > 2,5 m: + 200 mm, -20mm
- Sección transversal (D:dimensión considerada):
    - En todos los casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
    - Cara superior del cimiento: ± 16 mm/2 m
    - Caras laterales (cimentaciones encofradas)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden de ejecución de los trabajos será el indicado en el primer apartado, donde se enumerarán las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra debe cumplir su pliego de condiciones.

Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de realizar una operación que oculte el resultado de la misma, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.

Antes de hormigonar, se humedecerá el encofrado y comprobará la situación relativa de las armaduras, el nivel, el aplomado y la solidez del conjunto.
No deben transmitirse al encofrado vibraciones de motores.
Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonamiento pasen más de tres meses, se realizará una revisión total del encofrado, antes de hormigonar.
Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.

El desencofrado del elemento debe realizarse sin golpes ni sacudidas.
Los encofrados de elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre, deben disponerse con la contraflecha necesaria para que, desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Esta contraflecha suele ser del orden de una milésima de la luz.

Se deben colocar separadores para garantizar el recubrimiento mínimo y no deben producir fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores debe cumplir lo especificado en la tabla 69.8.2 de la EHE-08

No se procederá al hormigonado hasta que la DF dé el visto bueno habiendo revisado armaduras colocadas en posición definitiva.
El hormigonado de cada elemento se realizará de acuerdo con un plan establecido previamente que tendrá en cuenta las deformaciones de encofrados.
El vertido del hormigón se realizará desde una altura inferior a 1 m, sin que se produzcan disgregaciones. Se debe evitar la desorganización de las armaduras, mallas y otros elementos.

El tendido del hormigón debe iniciarse en los extremos y avanzar con toda la altura del elemento. Una vez rellenado el elemento no debe corregirse su nivelación.
Durante el adormecimiento y primer período de endurecimiento del hormigón es necesario asegurar el mantenimiento de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

la humedad del elemento de hormigón mediante el curado adecuado y acorde con EHE-08. Durante el adormecimiento deben evitarse sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

FUNDAMENTO EN LOSA, RASA, MURO DE CONTENCIÓN:
m3 de volumen de cimentación o muro de contención ejecutado, medido de acuerdo con las especificaciones de la DT.

No incluye ninguna operación de movimiento de tierras.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P3 - FUNDAMENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P35 - FUNDAMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO

P353- - LOSA DE CIMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P353-BTBN.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación y refuerzo de elementos estructurales de cimentación y contención del terreno, con hormigón armado.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Fundamento en zanja de hormigón armado, con parte proporcional de encofrado
- Muro de contención de hormigón armado
- Losa de cimentación de hormigón armado
- Losa de cimientos de hormigón armado, con parte proporcional de encofrado La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del plan de apoyo
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Limpieza del fondo del encofrado
- Montaje y colocación de los elementos del encofrado
- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante
- Tapado de las juntas entre piezas
- Colocación de los dispositivos de sujeción y trabamiento
- Aplomado y nivelación del encofrado
- Sujeción de la armadura al encofrado
- Humectación del encofrado
- Vertido de hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibraje
- Regleado y nivelación de la cara superior
- Cuidado del hormigón
- Retirada de los apuntalamientos y encofrados y entrada en carga según el plan previsto
- Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar, una vez la pieza estructural esté en condiciones de soportar los esfuerzos

CONDICIONES GENERALES:
El elemento terminado debe tener una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista debe tener, además, una coloración uniforme sin chorreos,

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

manchas, o elementos adheridos.
No deben tener deformaciones, cantos rotos ni fisuras.
La superficie de hormigón no debe tener defectos significativos (cocones, nidos de grava, etc.) que puedan afectar a la durabilidad del elemento.
No se admiten las rebabas, las discontinuidades en el hormigonamiento, las superficies deterioradas, los alabeos, las grietas, las armaduras visibles ni otros defectos que perjudiquen su comportamiento en la obra o su aspecto exterior.

Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán al raso del paramento.

En la zona de solapamiento se dispondrá armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la barra solapada mayor.
Fisuración máxima en función de la exposición ambiental definida en la tabla 5.1.1.2 de la EHE-08:
- Elementos hormigón armado:
    - En clase de exposición I: <= 0,4 mm
    - En clase de exposición IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
    - En clase de exposición IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
    - En clase de exposición IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elementos hormigón pretensado:
    - En clase de exposición I: <= 0,2 mm
    - En clase de exposición IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Las tolerancias de ejecución deben cumplir lo especificado en el artículo 5 del anexo 11 de la norma EHE-08.

ENCEPS, LOSAS, RASAS Y POOS:
Tolerancias de ejecución:
- Desviación en planta, del centro de gravedad: < 2% dimensión en la dirección considerada, ± 50 mm

- Nivel de la cara superior del cimiento: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensiones en planta:
    - Fundamentos encofrados: + 40 mm; -20mm
    - Fundamentos hormigonados contra el terreno (D:dimensión considerada):
        - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
        - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm, -20mm
        - D > 2,5 m: + 200 mm, -20mm
- Sección transversal (D:dimensión considerada):
    - En todos los casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
    - Cara superior del cimiento: ± 16 mm/2 m
    - Caras laterales (cimentaciones encofradas)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden de ejecución de los trabajos será el indicado en el primer apartado, donde se enumerarán las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra debe cumplir su pliego de condiciones.

Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de realizar una operación que oculte el resultado de la misma, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.

Antes de hormigonar, se humedecerá el encofrado y comprobará la situación relativa de las armaduras, el nivel, el aplomado y la solidez del conjunto.
No deben transmitirse al encofrado vibraciones de motores.
Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonamiento pasen más de tres meses, se realizará una revisión total del encofrado, antes de hormigonar.
Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.

El desencofrado del elemento debe realizarse sin golpes ni sacudidas.
Los encofrados de elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre, deben disponerse con la contraflecha necesaria para que, desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Esta contraflecha suele ser del orden de una milésima de la luz.

Se deben colocar separadores para garantizar el recubrimiento mínimo y no deben producir fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores debe cumplir lo especificado en la tabla 69.8.2 de la EHE-08

No se procederá al hormigonado hasta que la DF dé el visto bueno habiendo revisado armaduras

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

colocadas en posición definitiva.
El hormigonado de cada elemento se realizará de acuerdo con un plan establecido previamente que tendrá en cuenta las deformaciones de encofrados.
El vertido del hormigón se realizará desde una altura inferior a 1 m, sin que se produzcan disgregaciones. Se debe evitar la desorganización de las armaduras, mallas y otros elementos.

El tendido del hormigón debe iniciarse en los extremos y avanzar con toda la altura del elemento. Una vez rellenado el elemento no debe corregirse su nivelación.
Durante el adormecimiento y primer período de endurecimiento del hormigón debe asegurarse el mantenimiento de la humedad del elemento de hormigón mediante el curado adecuado y de acuerdo con EHE-08.
Durante el adormecimiento deben evitarse sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

FUNDAMENTO EN LOSA, RASA, MURO DE CONTENCIÓN:
m3 de volumen de cimentación o muro de contención ejecutado, medido de acuerdo con las especificaciones de la DT.

No incluye ninguna operación de movimiento de tierras.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P3 - FUNDAMENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P3C - LOSAS

P3C0- - ARMADURA PARA LOSAS DE FUNDAMENTOS, EN BARRAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P3C0-3D8E.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada o conjunto de barras y/o mallas de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, a la excavación, al encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldados.

Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Fundamentos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Cortado y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se deben seguir las indicaciones de la EHE y el UNE 36831.

Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se deben seguir las indicaciones de la EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL según normativa aplicable y el UNE 36831.
Los diámetros, la forma, las dimensiones y la disposición de las armaduras deben ser las que

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

se especifican en la DT. El número de barras nunca debe ser inferior al especificado en la DT. Las barras no deben tener defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras deben ser limpias, no deben tener óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón oa la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras debe permitir un hormigonamiento correcto de la pieza, de forma que todas las barras queden recubiertas de hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre ellas debe permitir el paso de un vibrador interno.

La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.

Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón cercano a la zona de empalme. No debe haber más empalmes de los que constan en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaja a la máxima carga.

Los empalmes se pueden realizar por solapa o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.

El armado de la chatarra debe realizarse mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de ligado debe cumplir lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE o en el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
El armado de la chatarra debe realizarse mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de ligado debe cumplir lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistente, debe cumplir lo especificado en el artículo 69.4.3.2 de la EHE o el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832. La soldadura no resistente, debe cumplir lo especificado en el artículo 29.4. la UNE 36832.

La realización de los empalmes en cuanto al procedimiento, la disposición dentro de la pieza, la longitud de los solapamientos y la posición de los diferentes empalmes en barras cercanas, debe seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2 o del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.2.

La realización de los empalmes en cuanto al procedimiento, la disposición dentro de la pieza, la longitud de los solapamientos y la posición de los diferentes empalmes en barras cercanas, debe seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2.

En las solapas no deben disponerse ganchos ni patas.
El empalme por soldadura se realizará siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
El empalme por soldadura se realizará siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE o en el artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.

No se pueden disponer empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura. Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimientos epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión, se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE o en el artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión, se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE.

Las armaduras deben estar sujetadas entre ellas y al encofrado de forma que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Los estribos de pilares o vigas deben ir sujetados a las barras principales mediante un atado simple u otro procedimiento idóneo. En ningún caso se podrá realizar con puntos de soldadura cuando las armaduras estén en el encofrado.

Las armaduras de espera deben estar sujetadas al emparrillado de los cimientos.
La DF debe aprobar la colocación de las armaduras antes de empezar el hormigonamiento.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE o del apartado 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a la que se someterá el hormigón armado, según lo indicado en el artículo 8.2.1 de la EHE o el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE, en función de la clase de exposición ambiental a la que se someterá el hormigón armado, según lo indicado en el artículo 8.2.1 de la misma norma.

Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no forman parte de la armadura, deben cumplir los recubrimientos mínimos, a efectos de garantizar la

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

durabilidad de la prenda.
Distancia libre armadura menaje: >= D máximo, >= 0,80 granulado máximo (donde: D diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Recubrimiento en piezas hormigonadas contra el terreno: Distancia > = 70 mm
libre barra doblada - menaje: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras en el hormigón, en cuanto a la forma, posición dentro de la pieza y longitud de las barras debe seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1.

La realización de los anclajes de las barras en el hormigón, en cuanto a la forma, posición dentro de la pieza y longitud de las barras debe seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1. Tolerancias de ejecución:

- Largo solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Largo de anclaje y solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición:
  - En series de barras paralelas: ± 50 mm
  - En estribos y aros: ± b/12 mm

(donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras deben cumplir lo especificado en la UNE 36831.
BARRAS CORRUGADAS:
Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical, donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.

El diámetro equivalente del grupo de las barras no será de más de 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).

No deben solaparse barras de D >= 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.

Los empalmes por solapa de barras agrupadas deben cumplir el artículo 69.5.2.3 de la EHE o el artículo 49.5.2.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los empalmes por solapa de barras agrupadas deben cumplir el artículo 69.5.2.3 de la EHE. Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.
En la zona de solapamiento se dispondrá armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la barra solapada mayor.
Distancia libre vertical y horizontal entre 2 barras aisladas consecutivas: >= D máximo, >= 1,25 granulado máximo, >= 20 mm

Distancia entre los centros de los empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: >= longitud básica de anclaje (Lb)
Distancia entre las barras de un empalme por solapa: <= 4 D
Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solapa: <= 4 D, >= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 granulado máximo

Largo solapa: ax Lb neto:
(donde: a coeficiente indicado en la tabla 69.5.2.2; Lb neta valor de la tabla 69.5.1.2 de la EHE). (donde: a coeficiente indicado en la tabla 49.5.2.2; Lb neta valor de la tabla 49.5.1.2.b del CÓDIGO ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras debe realizarse a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas ya velocidad constante, con la ayuda de mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.

No deben dirigirse codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se deben colocar separadores para garantizar el recubrimiento mínimo y no deben producir fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores debe cumplir lo especificado en la tabla 69.8.2 del EHE-08 o la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
Los separadores deben estar expresamente diseñados para este fin y deben cumplir lo especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE o el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si deben quedar vistos, no pueden ser metálicos.

En caso de realizar soldaduras deben seguirse las disposiciones de la norma UNE 36832 y deben ejecutarlas operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

BARRAS CORRUGADAS:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- El peso unitario para su cálculo debe ser el teórico
- Para poder utilizar otro valor distinto del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.

- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+cabalgamiento)
- El sobra de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra chatarra, dentro del elemento compuesto)

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos:

  - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas.
  - Rectitud.
  - Vínculos entre las barras.
  - Rigidez del conjunto.
  - Limpieza de los elementos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado en la inspección visual de las personas que la ejercen, con lo que su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que se tomen las medidas de corrección adecuadas.

P3 - FUNDAMENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P3C - LOSAS

P3C5- - HORMIGONAMENTE DE LOSAS DE FUNDAMENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P3C5-DNC2.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hormigonamiento de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones de la norma EHE o CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021) según normativa aplicable, vertido directamente con el hormigonamiento y el cuidado del hormigón.

Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
- Losas de cimiento
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hormigonamiento:
Preparación de la zona de trabajo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibraje, en su caso
- Curado del hormigón

CONDICIONES GENERALES:
En la ejecución del elemento deben cumplirse las prescripciones establecidas en la normativa aplicable, en especial las que hacen referencia a la durabilidad del hormigón y las armaduras (art.8.2 y 37 del EHE-08) o (art. 43 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en función de las clases de exposición.

El hormigón estructural debe fabricarse en centrales específicas
En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen principio de adormecimiento. El hormigón colocado no debe tener disgregaciones o huecos en la masa.
Tras el hormigonamiento las armaduras deben mantener la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no debe quedar disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni otros.

El elemento terminado debe tener una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista debe tener, además, una coloración uniforme sin chorreos, manchas, o elementos adheridos.

En el caso de utilizar matacán, las piedras deben quedar distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.
La resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08 o el artículo 57 del capítulo 13 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021) según normativa aplicable.
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras deben cumplir lo especificado en la UNE 36831.

No se aceptan tolerancias en el replanteo de ejes en la ejecución de cimientos de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a no ser que lo autorice explícitamente la DF. LOSAS DE CIMENTACIÓN:

Tolerancias de ejecución:
- Replanteo parcial de los ejes: ± 20 mm
- Replanteo total de los ejes: ± 50 mm
- Horizontalidad: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Niveles: ± 20 mm
- Dimensiones en planta del elemento: ± 30 mm

Las tolerancias de ejecución deben cumplir lo especificado en el artículo 5 del anexo 11 de la norma EHE-08 o el punto 5 del anexo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

HORMIGONAMENTE:
Si la superficie sobre la que debe hormigonarse ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.

La temperatura de los elementos donde se vierte el hormigón será superior a los 0°C.
El hormigón debe ponerse en la obra antes de que comience el adormecimiento, ya una temperatura >= 5°C. La temperatura para hormigonar debe estar entre 5°C y 40°C. El hormigonado debe suspenderse cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonamiento requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, deben realizarse probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente alcanzada.

Si el encofrado es de madera, debe tener la humedad necesaria para que no absorba el agua del hormigón.

No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
Según el CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 se admite el aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón siempre que pueda facilitarse a la DF un certificado, elaborado por una entidad de control y firmado por una persona física, que los paneles empleados han sido sometidos con anterioridad a un tratamiento de protección superficial que evitar la reacción con los álcalis del cemento.

No se procederá al hormigonado hasta que la DF dé el visto bueno habiendo revisado armaduras colocadas en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie de hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto, la DF valorará la reparación. No se colocará en obra capas o tongadas de hormigón con un grosor superior al que permita una compactación completa de la masa

Si el vertido del hormigón se hace con bomba, la DF debe aprobar la instalación de bombeo previamente al hormigonamiento.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado, a menos que la DF lo crea conveniente para aplicar medios que retrasen el adormecimiento.
No deben ponerse en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El vertido debe realizarse desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de forma que se eliminen agujeros y se evite la segregación.
Debe garantizarse que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.

La velocidad de hormigonamiento debe ser suficiente para asegurar que el aire no quede cogido y asiente el hormigón.

El hormigonamiento debe suspenderse en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, debe ser aprobada por la DF. En ningún caso debe detenerse el hormigonamiento si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonamiento deben ser aprobados por la DF antes del hormigonado de la junta. Al volver a iniciar el hormigonamiento de la junta debe retirarse la capa superficial de mortero, dejando los granulados al descubierto y la junta limpia. Para ello no deben utilizarse productos corrosivos.

Antes de hormigonar la junta debe humedecerse, evitando que se hagan charcos de agua en la junta. Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.

Una vez rellenado el elemento no debe corregirse su aplomado, ni su nivelación. Durante el adormecimiento y primer período de endurecimiento del hormigón debe asegurarse el mantenimiento de la humedad del elemento de hormigón mediante el curado adecuado.
Durante el adormecimiento deben evitarse sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
La compactación debe realizarse por vibraje. El grosor máximo de la tongada depende del vibrador utilizado. Se vibrará hasta que se consiga una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.

El vibraje debe hacerse más intenso en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.
LOSAS DE CIMENTACIÓN:
El tendido del hormigón debe iniciarse en los extremos y avanzar con toda la altura del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

HORMIGONAMENTE:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista.
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, observando el estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones de encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.

- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos de la chatarra durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.

- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la norma EHE-08 o el capítulo 12 art. 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el artículo 100 de la EHE-08 o el capítulo 5 del anexo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

- Ensayos información complementaria.
De las estructuras proyectadas y construidas en las que los materiales y la ejecución hayan logrado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:

- Cuando así lo disponga las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido a carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos a realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la forma de interpretar los resultados.

- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la norma EHE-08 o el capítulo 12 art. 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia a resistencia.

P3 - FUNDAMENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

P3Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA FUNDAMENTOS

P3Z3- - CAPA DE LIMPIEZA Y ANIVELAMIENTO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P3Z3-D53N.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de capa de limpieza y nivelación, mediante el vertido de hormigón al fondo de las zanjas o de los pozos de cimentación previamente excavados.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza, refinado y preparación de la superficie del fondo de la excavación
- Situación de los puntos de referencia de los niveles
- Vertido y tendido del hormigón
- Curado del hormigón
CONDICIONES GENERALES:
La superficie debe ser plana y nivelada.
Los hormigones de limpieza deben tener una dosificación mínima de 150 kg/m3 de cemento. El tamaño máximo del granulado es recomendable sea inferior a 30 mm.
Se tipificarán de la siguiente forma: HL-150/C/TM, donde C = consistencia y TM = tamaño máximo del granulado.

El hormigón no debe tener disgregaciones ni huecos en la masa. Grosor de la capa de hormigón: >= 10 cm
Tolerancias de ejecución:
- Grosor de la capa: - 30 mm
- Nivel: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El acabado del fondo de la zanja o pozo, debe realizarse inmediatamente antes de colocar el hormigón de limpieza. Si tiene que pasar un tiempo entre la excavación y el vertido del hormigón, hay que dejar los 10 o 15 cm finales del terreno sin extraer, y realizar el acabado final del terreno justo antes de realizar la capa de limpieza.

La temperatura ambiente para hormigonar debe estar entre 5°C y 40°C.
El hormigonamiento debe detenerse, como norma general, en caso de lluvia o cuando se prevé que durante las 48 horas siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C.
El hormigón debe colocarse antes de iniciar el adormecimiento. El vertido debe realizarse sin que se produzcan disgregaciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse la capa de limpieza.
- Inspección del proceso de hormigonado con control de la temperatura ambiente.
- Control de las condiciones geométricas de acabado (grosor, nivel y plano). CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las operaciones de control deben realizarse según las indicaciones de la DF. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF. La corrección de los defectos observados correrá a cargo del contratista.

P4 - ESTRUCTURAS

P45 - ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

P45G - HORMIGONAMENTE DE ELEMENTOS LOCALIZADOS

P45G0- - HORMIGONAMENTE DE DADO DE APOYO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P45G0-FG00.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hormigonamiento de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones de la norma EHE, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigón.

Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
Zonas localizadas de estructuras como dados de apoyo, etc.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hormigonamiento:
- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibraje, en su caso
- Curado del hormigón

CONDICIONES GENERALES:
En la ejecución del elemento deben cumplirse las prescripciones establecidas en la norma EHE-08, en especial las que hacen referencia a la durabilidad del hormigón y las armaduras (art.8.2 y 37 de la EHE-08) en función de las clases de exposición.

El hormigón estructural debe fabricarse en centrales específicas El hormigón colocado no debe tener disgregaciones o huecos en la masa.
Tras el hormigonamiento las armaduras deben mantener la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no debe quedar disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni otros.

El elemento terminado debe tener una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista debe tener, además, una coloración uniforme sin chorreos, manchas, o elementos adheridos.

En el caso de utilizar matacán, las piedras deben quedar distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.
La resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08. Las tolerancias de ejecución deben cumplir lo especificado en el artículo 5 del anexo 11 de la norma EHE-08.

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras deben cumplir lo especificado en la UNE 36831.

No se aceptan tolerancias en el replanteo de ejes en la ejecución de cimientos de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a no ser que lo autorice explícitamente la DF. HORMIGONAMENTE DE ESTRUCTURAS:

Tolerancias de ejecución:
- Verticalidad de líneas y superficies (H altura del punto considerado):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalidad, aristas exteriores y juntas de dilatación vistos (H altura del punto considerado):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ±2H, ±24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviaciones laterales:
  - Piezas: ± 24 mm
  - Juntos: ± 16 mm
- Nivel cara inferior de piezas (antes de retirar puntales): ± 20 mm
- Sección transversal (D: dimensión considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviación de la cara encofrada respecto al plan teórico:
  - Aristas exteriores pilares vistos y juntas en hormigón visto: ± 6 mm/3 m
  - Resto de elementos: ± 10 mm

Las tolerancias deben cumplir lo especificado en el artículo 5.3 del anexo 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

HORMIGONAMENTE:
Si la superficie sobre la que debe hormigonarse ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.

La temperatura de los elementos donde se vierte el hormigón será superior a los 0°C.
El hormigón debe ponerse en la obra antes de que comience el adormecimiento, ya una temperatura >= 5°C. La temperatura para hormigonar debe estar entre 5°C y 40°C. El hormigonado debe suspenderse cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonamiento requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, deben realizarse probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente alcanzada.

Si el encofrado es de madera, debe tener la humedad necesaria para que no absorba el agua del hormigón.

No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF dé el visto bueno habiendo revisado armaduras

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

colocadas en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie de hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto, la DF valorará la reparación. No se colocará en obra capas o tongadas de hormigón con un grosor superior al que permita una compactación completa de la masa

Si el vertido del hormigón se hace con bomba, la DF debe aprobar la instalación de bombeo previamente al hormigonamiento.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado, a menos que la DF lo crea conveniente para aplicar medios que retrasen el adormecimiento.
No deben ponerse en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.

El vertido debe realizarse desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de forma que se eliminen agujeros y se evite la segregación.
Debe garantizarse que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.

La velocidad de hormigonamiento debe ser suficiente para asegurar que el aire no quede cogido y asiente el hormigón.

El hormigonamiento debe suspenderse en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, debe ser aprobada por la DF. En ningún caso debe detenerse el hormigonamiento si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonamiento deben ser aprobados por la DF antes del hormigonado de la junta. Al volver a iniciar el hormigonamiento de la junta debe retirarse la capa superficial de mortero, dejando los granulados al descubierto y la junta limpia. Para ello no deben utilizarse productos corrosivos.

Antes de hormigonar la junta debe humedecerse, evitando que se hagan charcos de agua en la junta. Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.

Una vez rellenado el elemento no debe corregirse su aplomado, ni su nivelación. Durante el adormecimiento y primer período de endurecimiento del hormigón debe asegurarse el mantenimiento de la humedad del elemento de hormigón mediante el curado adecuado y de acuerdo con EHE-08.
Durante el adormecimiento deben evitarse sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
La compactación debe realizarse por vibraje. El grosor máximo de la tongada depende del vibrador utilizado. Se vibrará hasta que se consiga una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.

El vibraje debe hacerse más intenso en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

HORMIGONAMENTE:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista.
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, observando el estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones de encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.

- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos de la chatarra durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según artículo 100. Control del elemento construido de la EHE-08.
- Ensayos de información complementaria.
De las estructuras proyectadas y construidas de acuerdo a la Instrucción EHE-08, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:

- Cuando así lo disponga las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido a carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos a realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la forma de interpretar los resultados.

- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia a resistencia.

P4 - ESTRUCTURAS

P4F - ESTRUCTURAS DE OBRA DE CERÁMICA

P4FF- - PARED ESTRUCTURAL DE LADRILLO CERÁMICO CALADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4FF-EH2X.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ejecución de estructuras con ladrillos cerámicos.
Se han considerado los siguientes elementos estructurales:
- Paredes
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Pilares y paredes:
- Replanteo
- Colocación y aplomado de las miras de referencia
- Marcado de las hiladas en las miras y tendido de los hilos
- Colocación de plomadas en las aristas y voladizos
- Colocación de las piezas humedeciéndolas y en hiladas enteras
- Repaso de las juntas y limpieza de los paramentos
- Protección de la fábrica frente a las acciones horizontales
- Protección de la obra ejecutada de la lluvia, las heladas y de las temperaturas elevadas
Protección de la obra de fábrica de los golpes, fregadas y salpicaduras de mortero

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CONDICIONES GENERALES:
Debe ser estable y resistente.
Debe tener la forma indicada en la DT.
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en el artículo 3 de la norma DB-SE-F, en especial las referidas a la durabilidad de los componentes: piezas, morteros y armaduras, en su caso, en función de las clases de exposición.
No debe tener grietas.
Las juntas deben estar llenas de mortero. PAREDES
Y PILARES:
Los paramentos deben estar aplomados. Las
hiladas deben ser horizontales.
Las piezas deben estar colocadas a rompejunto. No puede haber
piezas más pequeñas que medio ladrillo.
La pared debe estar trabada en los acordes con otras paredes.
En las esquinas y encuentros con otras paredes, el solapamiento de las piezas no debe ser menor que el través de la pieza.

Las aberturas deben llevar un dintel resistente.
Los apoyos puntuales de elementos estructurales deben estar hechos con un zapato suficientemente resistente y rígido para distribuir uniformemente las cargas.
El apoyo del techo en la pared será suficiente para transmitirle todos los esfuerzos y en cualquier caso será como mínimo 65 mm.
Deben existir las juntas de dilatación necesarias para permitir los movimientos del elemento sin que éste quede afectado en sus prestaciones. La forma, disposición y dimensiones de las juntas deben cumplir lo especificado en la DT.

Las regatas, en su caso, deben cumplir lo especificado en su pliego de condiciones. En muros de espesor < 200 mm, el rehundido de las juntas, en su caso, debe tener una profundidad <= 5
mm.
Grosor de las juntas:
- Mortero ordinario o ligero (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Mortero de junta delgada (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cabalgamiento de la pieza en una hilada: > = 0,4 x espesor de la pieza, >= 40 mm
Macizado de la junta vertical:
- Altura de mortero: Grosor de la pieza
- Profundidad del mortero: Apoyo de cargas > = 0,4 x través de la pieza
puntuales: Tolerancias de ejecución: > = 100 mm

El elemento ejecutado debe cumplir las tolerancias definidas en la DT o en su defecto, las siguientes:

- Replanteo de ejes parciales: ± 10 mm
- Replanteo de ejes extremos: ± 20 mm
- Altura parcial: ± 15 mm
- Altura total: ± 25 mm
- Horizontalidad de las hiladas: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Grosor de las juntas: ± 2 mm
- Aplomado en una planta: ± 20 mm
- Aplomado total: ± 50 mm
- Axialidad: ± 20 mm
- Planor de los paramentos en 1 m: ± 5 mm
- Planor de los paramentos en 10 m: ± 20 mm
- Grosor:
  - Fábrica a lo largo o través: + 5%
  - Otras fábricas: ± 25 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Debe trabajarse a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvia. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada las 48 h antes y se derribarán las partes afectadas.

Con viento superior a 50 km/h se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.

La obra debe levantarse, si es posible, por hiladas enteras.
Si la obra se levantará en épocas diferentes, la trabada se realizará dejando la parte ejecutada, escalonada, siempre que sea posible, de no ser así, se realizará dejando alternativamente, hiladas entrantes y salientes.

Los morteros preparados se confeccionarán con arreglo a las instrucciones del fabricante, utilizándose dentro del tiempo máximo establecido.
Las piezas para colocar deben tener la humedad necesaria para que no absorban ni

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

cedan agua al mortero.
Las piezas deben colocarse restregándolas sobre un lecho de mortero, siempre que lo permita la dimensión de la pieza, hasta que el mortero sobresalga por las juntas horizontal y vertical.
No se pueden mover las piezas una vez colocadas. Para corregir la posición se debe quitar la pieza y el mortero y volver a colocarla.
Se debe realizar un replanteo de ladrillos de forma que se pueda asegurar un grosor constante de las juntas.

Debe protegerse la obra ejecutada de las acciones físicas o climáticas hasta que haya alcanzado la resistencia suficiente.

Cuando se interrumpe la ejecución, es necesario proteger el coronamiento de los muros para evitar la acción del agua de lluvia sobre los materiales.
Durante el adormecimiento debe mantenerse la humedad del elemento, principalmente en condiciones climáticas desfavorables (temperatura alta, viento fuerte, etc.).
Es necesario apegar provisionalmente los elementos que quedan temporalmente inestables, sometidos a las acciones del viento, de la ejecución de la obra u otros.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PARED:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT
Con deducción del volumen correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 2 m2: No se deducen
- Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%
En los agujeros que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye el trabajo de realizar los retornos, como jambas. En caso de deducirse el 100% del agujero es necesario medir también estos paramentos.

Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos, excepto en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

Incluyen la ejecución de todos los trabajos necesarios para resolver la apertura, en cuanto a jambas y alféizar, y se utilizarán, en su caso, materiales distintos a los que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Sin carácter limitativo, los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación del replanteo de la planta y del alzado de los cerramientos.
- Inspección antes, durante y después de la ejecución de las paredes de carga de bloques de los siguientes puntos:

    - Humedad de los blogs
    - Colocación
    - Aperturas
    - Trabado
    - Juntos de control

- Toma de coordenadas y cotas de todas las paredes antes de entrar en carga. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad terminada. CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
En la unidad terminada deben realizarse, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/u ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente. CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán corregirse antes de levantar el muro. No debe permitirse la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los defectos de ejecución.

Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas con cargo al Contratista. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del Contratista de las irregularidades observadas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

P4 - ESTRUCTURAS

P4G - ESTRUCTURAS DE MAZONERÍA

P4GA- - REPARACIÓN SUPERFICIAL CON RESTITUCIÓN DE VOLUMEN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4GA-4UBH.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones de reparación de elementos estructurales de obra de fábrica, tales como paredes, bóvedas o arcos.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Grapa con armadura de acero en barras, para cosido estático de obra de fábrica, colocada en el orificio practicado en la obra y relleno con inyección de mortero
- Reparación de fisuras en obra de fábrica, previo repicado y saneamiento de elementos sueltos y sellado con mortero

- Reparación de elemento de piedra con falcado de la pieza desprendida, inyectado de resinas epoxi y rejuntado con mortero
- Restitución de volumen, de elemento de piedra con mortero, armado con red de alambre
- Reparación con reposición de piezas
- Sellado de grieta con inyección de adhesivo de resinas epoxi o de mortero La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Restitución de volumen con mortero armado con alambre:
- Limpieza y preparación de la zona a tratar
- Repicado de los elementos inestables o desprendidos
- Extracción de las sales solubles de la piedra y aplicación del consolidante, en su caso
- Fijación de los clavos y colocación de la armadura
- Reconstrucción del volumen, con mortero de dos componentes, por capas, o con mortero mixto
- Tratamiento superficial de acabado
REPARACIÓN LINEAL O SUPERFICIAL CON RESTITUCIÓN DE VOLUMEN:
La pieza reparada debe tener la forma y acabado superficial indicados en la DT, o la que indique expresamente la DF.

El mortero de reparación debe estar bien adherido, sin fisuras o bolsas. Se mantendrán las juntas existentes.
No deben quedar vistas las armaduras ni los elementos de fijación de éstas. No deben haber manchas de sales en la piedra.
El color de la piedra no debe modificarse con el tratamiento de acabado.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Debe trabajarse a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvia. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada las 48 h antes y se derribarán las partes afectadas.

Con viento superior a 50 km/h se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.

GRAPADO, REPARACIÓN DE FISURAS, SELLADO DE IZQUIERDA, REPARACIÓN CON RESTITUCIÓN DE VOLUMEN: Los morteros preparados se confeccionarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y se utilizarán dentro del tiempo máximo establecido.
Los paramentos donde se coloque el mortero, deben estar ligeramente húmedos, sin que el agua regale.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

SELLADO DE IZQUIERDAS Y FISURAS, REPARACIÓN SUPERFICIAL CON RESTITUCIÓN DE VOLUMEN, REPARACIÓN DE FISURAS MEDIDAS EN M2:
m2 de superficie realmente reparada, ejecutada de acuerdo a la DT. SELLADO DE IZQUIERDA O REPARACIÓN LINIAL CON RESTITUCIÓN DE VOLUMEN:
m de longitud, medido por la cara exterior de la pared, reparada de acuerdo a la DT. REPARACIÓN CON REPOSICIÓN DE PIEZAS EN FÁBRICA DE PIEDRA O BRANCAL:
m3 de volumen realmente ejecutado de acuerdo a la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 - ESTRUCTURAS

P4Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA ESTRUCTURAS

P4Z0- - ANCLAJES PARA ESTRUCTURAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4Z0-61TA.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones de reparación de elementos estructurales de obra de fábrica cerámica, tales como paredes, bóvedas o arcos.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Anclaje sobre fábrica de piedra, mediante redondo de acero inoxidable o bronce, introducido en el agujero practicado sobre el soporte y relleno posterior con resina epoxi
- Anclaje con taco de acero inoxidable, arandela y hembra, sobre soporte de obra cerámica hormigón o piedra

- Anclaje con taco químico con tornillo, arandela y hembra de acero inoxidable y botella de adhesivo, sobre soporte de obra de fábrica de ladrillo macizo
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Anclaje con redondos
- Limpieza y preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la posición de los anclajes
- Perforación de los anclajes
- Confección del mortero polimérico, e inyección en los agujeros
- Colocación del anclaje, recogida del mortero sobrante, y falcado provisional
- Retirada de las cuñas, una vez endurecido el mortero, y limpieza de los paramentos Anclaje con taco de acero inoxidable:
- Limpieza y preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la posición de los anclajes
- Perforación de los soportes
- Colocación del anclaje y fijación del mismo con el tornillo Anclaje con taco químico:

- Limpieza y preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la posición de los anclajes
- Perforación de los soportes
- Introducción de la botella de resinas
- Colocación del anclaje, recogida de las resinas sobrantes ANCLAJE CON REDONDOS:

Los redondos deben estar dispuesto, en los lugares indicados en la DT, o en su defecto, los que determine la DF.

Si es posible, evitar que los extremos de los anclajes estén en una misma alineación, para evitar una nueva línea de fractura.

Los anclajes deben estar fijados a las piedras. Nunca en las juntas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las perforaciones para anclar las grapas deben tener un diámetro igual al doble de la barra utilizada.

El relleno de los agujeros debe realizarse con un mortero elástico. ANCLAJE
CON TAC DE ACERO INOXIDABLE O TAC QUÍMICO:
Debe estar situado en los lugares indicados en la DT, o en su defecto, los que determine la DF. Es necesario verificar que el soporte tiene la resistencia suficiente para alcanzar las cargas previstas. En fábricas de ladrillos o de piedra, no se situarán las perforaciones cerca de las juntas.
Los paramentos deben estar limpios del polvo de la perforación y de los restos de mortero en su caso.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Los morteros preparados se confeccionarán con arreglo a las instrucciones del fabricante, utilizándose dentro del tiempo máximo establecido.
Los paramentos donde se coloque el mortero, deben estar ligeramente húmedos, sin que el agua regale.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ANCLAJE CON TAC DE ACERO INOXIDABLE O TAC QUÍMICO:
Unidad de cantidad realmente ejecutada según las especificaciones de la DT. ANCLAJE CON REDONDO DE ACERO INOXIDABLE O BRONCE:
m de largo, realmente ejecutada de acuerdo a la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P4 - ESTRUCTURAS

P4Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA ESTRUCTURAS

P4Z1- - ARMADURA DE ACERO PREFABRICADA EN CELOSÍA PARA PAREDES DE OBRA DE FÁBRICA, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4Z1-3LYE.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura en celosía para paredes de obra de fábrica, formada con redondos, barritas o pletinas de acero galvanizado, de acero inoxidable o de acero recubierto con epoxi colocadas con el mismo mortero de la pared.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Cortado y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
CONDICIONES GENERALES:
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las que se especifican en la DT. El número de barras nunca debe ser inferior al especificado en la DT. En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en el artículo 3 de la norma DB-SE-F, en especial las referidas a la durabilidad de los componentes: piezas, morteros y armaduras, en su caso, en función de las clases de exposición.

Las armaduras colocadas deben ser limpias, sin óxidos no adherentes, pinturas, grasas ni

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

otras sustancias perjudiciales.
Las barras no deben tener defectos superficiales ni grietas.
No debe haber más empalmes de los que constan en la DT o autorice la DF. Los empalmes deben realizarse por solapa.
La situación de la armadura dentro de la junta debe permitir el grosor constante del recubrimiento. La largura del anclaje y del solapamiento se determinará según lo especificado en el apartado 4.5.3 del DB-SE-F.

Las armaduras se sujetarán entre sí, cuando sea necesario, a fin de garantizar que mantengan su posición durante la colocación del mortero u hormigón.
La posición de las armaduras, en la junta horizontal, permitirá el siguiente grosor de recubrimiento:

- Recubrimiento respecto al borde exterior: >= 15 mm
- Recubrimiento por encima y por debajo: >= 2 mm
Diámetro nominal de las barras: >= 6 mm
Distancia libre entre dos armaduras solapadas: >= 2D, >= 20 mm Tolerancias de ejecución:
- Posición de las armaduras: ± 10 mm (no acumulativos)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C, protegiendo la obra que se ejecuta de la acción de las lluvias y de los vientos superiores a 50 km/h.
El doblado de la armadura debe realizarse en frío.
Debe utilizarse separadores o estribos si es necesario para garantizar el recubrimiento mínimo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud calculados según las especificaciones de la DT
Estos criterios incluyen las pérdidas de material como consecuencia de las operaciones específicas de estos trabajos, tales como recortes, lazos y solapes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 - CUBIERTAS

P5Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA CUBIERTAS

P5ZJ - CANALES EXTERIORES

P5ZJ1- - CANAL EXTERIOR, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P5ZJ1-52DI.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro y colocación de elementos para la conducción y evacuación del agua de la cubierta.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Canal exterior de sección semicircular o rectangular, colocada con piezas especiales y conectada a la bajante.

Se han considerado los siguientes materiales para canal exterior:
Plancha de zinc

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Plancha de cobre
- PVC rígido
- Pieza cerámica esmaltada, colocada con mortero
- Plancha de acero galvanizado

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Elementos colocados con fijaciones mecánicas o adheridos:
- Replanteo de el elemento
- Colocación de el elemento
- Ejecución de las uniones Elementos colocados con mortero:
- Limpieza y preparación del soporte
- Replanteo de el elemento
- Colocación de el elemento
- Repaso de las juntas y limpieza final

CONDICIONES GENERALES:
El conjunto del elemento colocado debe ser estanco. El conjunto del elemento colocado debe ser estable.
Debe estar colocada con una pendiente mínima del 0,5% y con una ligera pendiente hacia el exterior.

La unión entre los tramos de la canal se realizará de forma que quede asegurada su estanqueidad.

Pendiente hacia los puntos de desagüe: >= 1% En el canal de PVC:
- Se admite una pendiente mínima del 0,16%
- La unión de los diferentes perfiles debe estar hecha con manguito de unión con junta de goma
- Todos los accesorios deben tener una zona de dilatación de 10 mm como mínimo
- Los cambios de dirección deben estar hechos con piezas especiales. Nunca deben realizarse por calentamiento o deformación de la canal.
- Las uniones con los bajantes deben ir soldadas con soldadura química
- Distancia entre soportes: <= 100 cm y en zonas de nieve <= 70 cm En las canales de plancha:
- El solapamiento de las láminas debe realizarse protegiendo el elemento en el sentido del recorrido del agua. Las juntas de dilatación deben ser estancas
- Las planchas deben quedar colocadas de forma que se puedan mover libremente en todos los sentidos, respecto al soporte
- Las uniones con los bajantes deben ir soldadas con soldadura de estaño
- Las fijaciones deben ser de metal compatible con el de la plancha. En el caso de plancha de zinc deben ser de pletina de acero galvanizado
- Las juntas entre las piezas de plancha de zinc, deben ir soldados con estanque en todo su perímetro

- Distancia entre soportes: <= 50 cm Cabalga entre láminas en la canal de plancha: Tolerancias 5 cm de ejecución:
- Pendiente: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cabalgamiento entre las láminas en la canal de plancha: ± 2 mm
- Alineación respecto al plano de fachada:
  - Plancha: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
  - PVC, cerámica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

CANAL DE PIEZAS CERÁMICAS COLOCADA CON MORTERO:
Las piezas deben cabalgar entre ellas, el borde de la pieza en contacto con el alero, quedará empotrada por debajo de las piezas que forman el alero y atornillada al soporte con mortero. El sentido de solapamiento debe proteger el elemento de los vientos dominantes y del recorrido de agua.

Cabalgamento de las piezas: > = 10 cm
Tolerancias de ejecución:
- Cabalgaduras: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No trabajar con lluvia intensa, nieve o viento superior a 50 km/h. En estos supuestos, debe asegurarse la estabilidad del equipo.
Si la altura de caída es superior a 2 m debe trabajarse con cinturón de seguridad. La colocación de los tramos de la canal debe empezarse por el punto más bajo del recorrido. ELEMENTO DE PLANCHA:

Se debe evitar el contacto directo de la plancha de cobre con el hierro, zinc, aluminio, acero galvanizado o fundición y la madera de cedro.
Se debe evitar el contacto directo de la plancha de zinc o plomo con el yeso, los morteros de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

cemento portland frescos y las maderas duras (roble, castaño, teca, etc.).
En el caso del zinc, además, evitar el contacto con la cal, el acero no galvanizado y el cobre sin estañar.

Se debe evitar el contacto directo del acero galvanizado con el yeso, los cementos portland frescos, la cal, las maderas duras (roble, castaño, teca, etc.) y el acero sin protección contra la corrosión.

ELEMENTO COLOCADO CON MORTERO:
Debe trabajarse a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C.
El mortero debe formar una mezcla homogénea que debe utilizarse antes de iniciar el adormecimiento. Debe aplicarse sobre superficies limpias.
Si el soporte es absorbente debe humedecerse antes de extender el mortero. ELEMENTO DE
PIEZA CERÁMICA COLOCADA CON MORTERO:
Las piezas para colocar deben tener la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

Cuando deban cortarse piezas, el corte será recto y la arista viva, sin escantonamientos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará según prescripciones de proyecto, legislación aplicable y en las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Se realizarán las pruebas de estanqueidad total y parcial. Estas pruebas se realizarán con agua, aire o humo y se seguirán las directrices y especificaciones de cada ensayo según la normativa vigente.

Se verificará sistema de mantenimiento y conservación. CRITERIOS
DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse la totalidad de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS
Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de carencia de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

P6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P61 - PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA

P612 - PAREDES DE CERÁMICA

P6126- - PARED DE CERÁMICA CON MORTERO ELABORADO EN OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P6126-FG00, P6126-58O2, P6126-58OL.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

formación de pared de cierre o divisoria, con prendas para revestir o de una o dos caras

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

vistas, colocadas con mortero. Se han
considerado los siguientes tipos:
- Pared de cierre apoyada
- Pared de cierre pasante
- Pared divisoria
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de las paredes
- Colocación y aplomado de las miras de referencia en las esquinas
- Marcado de las hiladas en las miras y tendido de los hilos
- Colocación de plomadas en aristas y voladizos
- Colocación de las piezas humedeciéndolas y en hiladas enteras
- Repaso de las juntas y limpieza del menaje
- Protección de la estabilidad del muro frente a las acciones horizontales
- Protección de la obra ejecutada de la lluvia, las heladas y de las temperaturas elevadas
- Protección de la obra de fábrica de los golpes, arañazos y salpicaduras de mortero CONDICIONES GENERALES:

La pared debe ser no estructural.
La pared será resistente a las acciones laterales previstas de acuerdo con el artículo 5.4 del CTE-DB-F y la DT del proyecto.

Debe ser estable, plana y aplomada.
Las piezas deben estar colocadas a rompejuntas y las hiladas deben ser horizontales. La pared debe estar trabada
en los acordes con otras paredes.
En las esquinas y encuentros con otras paredes, el solapamiento de las piezas no debe ser menor que el través de la pieza.

En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en el artículo 3 de la norma DB-SE-F, en especial las referidas a la durabilidad de los componentes: piezas, morteros y armaduras, en su caso, en función de las clases de exposición.
Las paredes dejadas vistas deben tener una coloración uniforme, si la DF no fija ninguna otra condición.

Cabalgamiento de la pieza en una hilada: >= 0,4 x espesor de la pieza, >= 40 mm Las aberturas
deben llevar un dintel resistente.
Las juntas deben estar llenas y sin rebabas.
En las paredes exteriores que queden vistas, las juntas horizontales deben estar matadas por la parte superior, si la DF no fija otras condiciones.
Debe estar trabada, excepto la pared pasante, en los acordes con otras paredes. Siempre que la modulación lo permita, esta trabada debe ser por hiladas alternativas.
En las paredes de ladrillo, no debe haber agujeros de las piezas abiertos en el exterior. Los puntos singulares (esquinas, jambas, trabas, etc.), deben estar formados con ladrillo calado de la misma modulación.

En los acordes con un techo o con cualquier otro elemento estructural superior, es necesario que haya un espacio de 2 cm entre la última hilada y ese elemento. Este espacio debe haberse rellenado con un material de elasticidad compatible con la deformación prevista del techo, una vez que la estructura haya adoptado las deformaciones previstas, y nunca antes de 24 h de haber hecho la pared.

Si hay regatas, deben realizarse con máquina.
Las dimensiones de las regatas deben cumplir con las especificaciones del artículo tabla 4.8 del DB-SE-F 4.6.6 y de la

Grosor de las juntas:
- Mortero ordinario o ligero (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Mortero de junta delgada (UNE-EN 998-2): Distancia1- 3 mm
de la última hilada en el techo: 2 cm
Las juntas dilatación deben cumplir el artículo 2.2 y la tabla 2.1 del DB-SE-F. Tolerancias
de ejecución:
- Replanteo de ejes:
  - Parciales: ± 10 mm
  - Extremos: ± 20 mm
- Planor:
  - Pared vista: ± 5 mm/2 m
  - Pared para revestir: ± 10 mm/2 m
- Horizontalidad de las hiladas:
  - Pared vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Pared para revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Altura: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomado: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Grosor de las juntas: ± 2 mm
- Distancia entre la última hilada y el techo: ± 5 mm PARED DE CIERRE
PASANDO:
Debe estar anclada a la pared de soporte con conectores que deben cumplir las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Debe estar apoyada sobre un elemento resistente cada dos plantas oa 800 cm de altura, como máximo, si la DF no fija ninguna otra condición.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Debe trabajarse a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias si la pared es exterior. Si se sobrepasan estos límites, se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se derribarán las partes afectadas.

Si la pared es exterior y el viento superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y asegurarán las partes realizadas.

La obra debe levantarse, si es posible, por hiladas enteras.
Las piezas deben colocarse restregándolas sobre un lecho de mortero, siempre que lo permita la dimensión de la pieza, hasta que el mortero sobresalga por las juntas horizontal y vertical.
Las piezas a colocar deben tener la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero.

Las condiciones de ejecución deben cumplir con el artículo 7 y 8 del DB-SE-F.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 2 m2: No se deducen
- Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%
En los agujeros que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye el trabajo de realizar los retornos, como jambas. En caso de deducirse el 100% del agujero es necesario medir también estos paramentos.

Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos, excepto en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

Incluyen la ejecución de todos los trabajos necesarios para resolver la apertura, en cuanto a jambas y alféizar, y se utilizarán, en su caso, materiales distintos a los que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizadas por la DF y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los distintos productos, elementos y sistemas constructivos.
- Comprobación del replanteo de la planta y del alzado de los cerramientos.
- Inspección antes, durante y después de la ejecución de las paredes de carga de bloques de los siguientes puntos:

    - Colocación de las miras en las esquinas y tendido del hilo entre miras.
    - Humedad de los ladrillos.
    - Colocación de las piezas.
    - Aperturas.
    - Trabado entre diferentes paredes en juntas alternadas.
    - Regatas.

- Toma de coordenadas y cotas de todas las paredes.
- Repaso de las juntas y limpieza del menaje CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán corregirse antes de levantar el muro. No debe permitirse la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los defectos de ejecución.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas con cargo al Contratista. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad terminada.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
- Prueba de estanqueidad de fachada por el método de rociamiento directo UNE-EN 13051. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No debe permitirse la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los defectos de ejecución.

P6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P61 - PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA

P613 - PAREDES DE BLOQUES DE CERÁMICA DE ARCILLA aligerada

P6130- - PARED DE BLOQUE DE CERÁMICA aligerada, Armada

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P6130-65KC.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de cierre de una hoja con pared con bloques de cerámica aligerada colocados con mortero y con armadura de acero en celosía.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Colocación y aplomado de las miras de referencia en las esquinas
- Marcado de las hiladas en las miras y tendido de los hilos
- Colocación de plomadas en aristas y voladizos
- Colocación de las piezas humedeciéndolas y en hiladas enteras
- Colocación de la armadura en celos:
    - Cortado y doblado de la armadura
    - Limpieza de las armaduras
    - Montaje y colocación de la armadura
    - Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Repaso de la junta y limpieza del menaje
- Protección de la estabilidad del muro frente a las acciones horizontales
- Protección de la obra ejecutada de la lluvia, heladas y temperaturas elevadas
- Protección de la obra de fábrica de los golpes, arañazos y salpicaduras de mortero CONDICIONES GENERALES:
No puede ser estructural.
El elemento debe ser estable, resistente, plano y aplomado.
Las piezas deben estar colocadas a rompejuntas y las hiladas deben ser horizontales.
La pared debe estar formada por piezas enteras, excepto en las singularidades, donde pueden haber piezas de medio bloque y piezas especiales.
Las juntas horizontales de las paredes de cierre de espesor > 14 cm, tendrán mortero colocado en dos franjas paralelas, separadas por una zona intermedia sin mortero >= 2 cm, una vez colocado el bloque.

El desplazamiento entre las juntas verticales de hiladas consecutivas será >= 7 cm. Las juntas verticales no deben tener mortero.
No deben haber piezas de material diferente a la cerámica de arcilla aligerada. En todas las singularidades, las juntas deben coincidir con el modulado general. Debe estar trabada, excepto la pared pasante, en los acordes con otras paredes. Si hay regatas, deben realizarse con máquina.

Las aberturas deben llevar un dintel resistente.
En los acuerdos con un techo o con cualquier otro elemento estructural superior, es necesario

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

haya un espacio de 2 cm entre la última hilada y ese elemento. Este espacio debe haberse rellenado con un material de elasticidad compatible con la deformación prevista del techo, una vez que la estructura haya adoptado las deformaciones previstas, y nunca antes de 24 h de haber hecho la pared.

Las armaduras colocadas deben ser limpias, sin óxidos no adherentes, pinturas, grasas ni otras sustancias perjudiciales.

Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las que se especifican en la DT. El número de barras nunca debe ser inferior al especificado en la DT. Las barras no deben tener defectos superficiales ni grietas.

La posición de las armaduras, en la junta horizontal, permitirá el siguiente grosor de recubrimiento:

- Recubrimiento respecto al borde exterior: >= 15 mm
- Recubrimiento por encima y por debajo: >= 2 mm

Los empalmes se pueden realizar por solapa o por soldadura. Cargamento del dintel a la jamba: > 1/5 luz, > = 30 cm
Apoyo del bloque de la primera hilada: Grosor de las juntas: > = 2/3 grosor

- Verticales: 0,6 cm
- Horizontales: <= 1,5 cm

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo de ejes parciales: ± 10 mm
- Replanteo de ejes extremos: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Horizontalidad de las hiladas: ± 10 mm/2 m
- Altura: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomado: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Grosor de las juntas: ± 2 mm
- Distancia entre la última hilada y el techo: ± 5 mm
- Posición de las armaduras: ± 10 mm (no acumulativos) CIERRE EXTERIOR:

El cierre exterior debe cumplir con las condiciones exigidas según el tipo de cierre y el grado de impermeabilidad del elemento, especificadas en el artículo 2.3 del DB-HS1. Clasificación en función de la composición y comportamiento frente a la penetración del agua de cada una de las capas que componen el cierre:

- Composición de la hoja principal (C):
  - C1: Grosor medio
  - C2: Grosor alto
- Higroscopicidad del material componente de la hoja principal (H):
  - H1: Higroscopicidad baja
- Resistencia a la filtración de las juntas entre piezas de la hoja principal (J):
  - J1: Resistencia media
  - J2: Resistencia alta
- Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua (B):
  - B1: Resistencia media
  - B2: Resistencia alta
  - B3: Resistencia muy alta

Si el cierre es exterior y de una hoja, la solución debe cumplir la condición C2 según el apartado 2.3.2 del DB-HS 1: el espesor de la hoja principal será >= 24 cm.
Debe haber juntos de dilatación en la hoja principal que deben coincidir con las juntas estructurales. Estas juntas deben quedar rellenadas y selladas con materiales que tengan una elasticidad y adherencia suficientes para absorber los movimientos del elemento.
La separación máxima entre las juntas de dilatación debe cumplir lo especificado en la tabla 2.1 del DB-SE-F.

Cuando la hoja principal no queda interrumpida por pilares o techos, la hoja no debe quedar adherida a estos elementos.
La junta entre cierre y carpintería debe cumplir lo especificado en el apartado 2.3.3.6 del DB HS1, en función del grado de impermeabilidad de la fachada.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Debe trabajarse a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias si la pared es exterior. Si se sobrepasan estos límites, se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se derribarán las partes afectadas.

Si la pared es exterior y el viento superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y asegurarán las partes realizadas.

La obra debe levantarse, si es posible, por hiladas enteras.
Se debe humedecer el bloque para colocar sólo en la zona de las juntas. Si el bloque contiene aditivo hidrofugante no debe humedecerse.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

En juntas de resistencia a la filtración alta (J2) o media (J1), las piezas deben humedecerse antes de la colocación.

El orden de ejecución de los trabajos será el indicado en el primer apartado, donde se enumerarán las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra debe cumplir su pliego de condiciones.

Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de realizar una operación que oculte el resultado de la misma, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción del volumen correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 2 m2: No se deducen
- Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%
Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos, excepto en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CIERRE EXTERIOR:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

CIERRE NO EXTERIOR O DIVISORIA:
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P61 - PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA

P613 - PAREDES DE BLOQUES DE CERÁMICA DE ARCILLA aligerada

P6131- - PARED DE CIERRE DE BLOQUES DE CERÁMICA DE ARCILLA aligerada

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P6131-FJ3E.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de pared con bloques de cerámica aligerada para revestir colocados con mortero. Se han considerado los siguientes tipos:
- Pared de cierre apoyada
- Pared de cierre pasante
- Pared divisoria
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de las paredes
- Colocación y aplomado de las miras de referencia en las esquinas
- Marcado de las hiladas en las miras y tendido de los hilos
- Colocación de plomadas en aristas y voladizos
- Colocación de las piezas humedeciéndolas y en hiladas enteras
- Repaso de las juntas y limpieza del menaje
Protección de la estabilidad del muro frente a las acciones horizontales

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Protección de la obra ejecutada de la lluvia, las heladas y de las temperaturas elevadas
- Protección de la obra de fábrica de los golpes, arañazos y salpicaduras de mortero CONDICIONES GENERALES:

La pared debe ser no estructural.
La pared será resistente a las acciones laterales previstas de acuerdo con el artículo 5.4 del CTE-DB-F y la DT del proyecto.

Debe ser estable, plana y aplomada.
Las piezas deben estar colocadas a rompejuntas y las hiladas deben ser horizontales. La pared debe estar trabada en los acordes con otras paredes.
En las esquinas y encuentros con otras paredes, el solapamiento de las piezas no debe ser menor que el través de la pieza.

En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en el artículo 3 de la norma DB-SE-F, en especial las referidas a la durabilidad de los componentes: piezas, morteros y armaduras, en su caso, en función de las clases de exposición.
Los machihembrados laterales de los bloques deben estar encajados totalmente. Cabalgamiento de la pieza en una hilada: >= 0,4 x espesor de la pieza, >= 40 mm Las aberturas deben llevar un dintel resistente.
Debe estar trabada, excepto la pared pasante, en los acordes con otras paredes.
Las juntas horizontales de las paredes de cierre de espesor > 14 cm, tendrán mortero colocado en dos franjas paralelas, separadas por una zona intermedia sin mortero >= 2 cm, una vez colocado el bloque.

El desplazamiento entre las juntas verticales de hiladas consecutivas será >= 7 cm. Las juntas verticales no deben tener mortero.
No deben haber piezas de material diferente a la cerámica de arcilla aligerada.
La pared debe estar formada por piezas enteras, excepto en las singularidades, donde pueden haber piezas de medio bloque y piezas especiales.
En todas las singularidades, las juntas deben coincidir con el modulado general.
En los acordes con un techo o con cualquier otro elemento estructural superior, es necesario que haya un espacio de 2 cm entre la última hilada y ese elemento. Este espacio debe haberse rellenado con un material de elasticidad compatible con la deformación prevista del techo, una vez que la estructura haya adoptado las deformaciones previstas, y nunca antes de 24 h de haber hecho la pared.

Si hay regatas, deben realizarse con máquina.
Las dimensiones de las regatas deben cumplir con las especificaciones del artículo tabla 4.8 del DB-SE-F 4.6.6 y de la

Grosor de las juntas:
- Mortero ordinario o ligero (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Mortero de junta delgada (UNE-EN 998-2): Distancia1- 3 mm
de la última hilada en el techo: 2 cm
Las juntas dilatación deben cumplir el artículo 2.2 y la tabla 2.1 del DB-SE-F. Cargamento del dintel a la jamba: > 1/5 luz, > = 30 cm
Apoyo del bloque de la primera hilada: Tolerancias > = 2/3 grosor
de ejecución:
- Replanteo de ejes:
  - Parciales: ± 10 mm
  - Extremos: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Horizontalidad de las hiladas: ± 10 mm/2 m
- Altura: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomado: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Grosor de las juntas: ± 2 mm
- Distancia entre la última hilada y el techo: PARED DE CIERRE ± 5 mm

PASANDO:
Debe estar anclada a la pared de soporte con conectores que deben cumplir las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Debe estar apoyada sobre un elemento resistente cada dos plantas oa 800 cm de altura, como máximo, si la DF no fija ninguna otra condición.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Debe trabajarse a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias si la pared es exterior. Si se sobrepasan estos límites, se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se derribarán las partes afectadas.

Si la pared es exterior y el viento superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y asegurarán las partes realizadas.

La obra debe levantarse, si es posible, por hiladas enteras.
Las piezas a colocar deben tener la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las condiciones de ejecución deben cumplir con el artículo 7 y 8 del DB-SE-F.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 2 m2: No se deducen
- Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%
En los agujeros que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye el trabajo de realizar los retornos, como jambas. En caso de deducirse el 100% del agujero es necesario medir también estos paramentos.

Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos, excepto en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

Incluyen la ejecución de todos los trabajos necesarios para resolver la apertura, en cuanto a jambas y alféizar, y se utilizarán, en su caso, materiales distintos a los que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizadas por la DF y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los distintos productos, elementos y sistemas constructivos.
- Comprobación del replanteo de la planta y del alzado de los cerramientos.
- Inspección antes, durante y después de la ejecución de las paredes de carga de bloques de los siguientes puntos:

    - Colocación de las miras en las esquinas y tendido del hilo entre miras.
    - Humedad de los ladrillos.
    - Colocación de las piezas.
    - Aperturas.
    - Trabado entre diferentes paredes en juntas alternadas.
    - Regatas.

- Toma de coordenadas y cotas de todas las paredes.
- Repaso de las juntas y limpieza del menaje CONTROL DE
EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán corregirse antes de levantar el muro. No debe permitirse la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los defectos de ejecución.

Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas con cargo al Contratista. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad terminada.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
- Prueba de estanqueidad de fachada por el método de rociamiento directo UNE-EN 13051. CONTROL DE
LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No debe permitirse la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los defectos de ejecución.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

P6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P64 - CERRAMIENTOS DE PLANCHAS METÁLICAS

P640- - PUERTA PARA CERRAMIENTOS DE PLANCHAS METÁLICAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P640-FG00, P640-423R.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Puerta de plancha de acero galvanizado enmarcada en un premarco de tubo de acero galvanizado, colocada sobre montantes de soporte de cierre móvil, con todos los mecanismos para un correcto funcionamiento de apertura y cierre.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Montaje de la puerta
- Falcado provisional
- Limpieza y protección
CONDICIONES GENERALES:
Debe abrir y cerrar correctamente.
Debe quedar bien aplomado y al nivel previsto.
El conjunto no debe tener deformaciones, golpes, desprendimientos ni otros defectos superficiales que perjudiquen su correcto funcionamiento.
La construcción debe estar trabada en la obra mediante anclajes galvanizados. Distancia entre los anclajes galvanizados: <= 60 cm
Distancia de anclajes galvanizados en los extremos: Tolerancias de ejecución: <= 30 cm
- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel: ± 3 mm
- Aplomado: ± 3 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso de ejecución.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P65 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

P653- - tabique de placas de yeso laminado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P653-8MCH, P653-FG00.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de tabiques de placas de yeso laminado, con perfilería de plancha de acero galvanizado con montantes de diferentes secciones y aplacado con placas de yeso laminado fijadas mecánicamente. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de los perfiles del entramado
- Colocación y fijación de los perfiles en el paramento
- Colocación banda acústica
- Preparación del aislamiento (recortes, etc.) y colocación, en su caso
- Replanteo de los perfiles
- Colocación aplomado o nivelado y fijación de los perfiles
- Colocación de aislamiento térmico, en su caso
- Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.)
- Replanteo del despiece en el paramento
- Fijación de las placas en los perfiles
- Sellado de las juntas
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc CONDICIONES GENERALES:

El conjunto del aplacado debe ser estable e indeformable en las acciones previstas (viento, etc). Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel previsto.
En el revestimiento terminado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.

Si el sistema es fijo, todas las juntas, las aristas de esquinas y los rincones deben estar sellados debidamente con mástico para juntos.
El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF. En cualquier caso no quedarán tiras de menos de 40cm.
Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, deben colocarse alternas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.
Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes. El conjunto debe quedar aplomado y bien anclado al soporte.
Las placas deben estar alineadas en la dirección vertical y en la dirección horizontal. El conjunto de los elementos colocados debe ser estanco.
El conjunto terminado debe tener un color uniforme.
Debe tener un aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.
En aplacados a dos caras, las juntas verticales de ambos lados no deben coincidir en el mismo montante.

Ajuste entre las placas: <= 2 mm
Distancia entre tornillos del mismo montante: 25 cm Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: Tolerancias 15 mm de ejecución:
- Replanteo parcial: ± 2 mm
- Replanteo total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomado: ± 5 mm/3 m
- Ajuste entre placas: ± 1 mm
- Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para iniciar su ejecución es necesario que la cubierta y el cierre del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.
Para la ejecución de las esquinas y acordes de paramentos, los perfiles de suelo y techo se cortarán perpendicularmente a su directriz para resolver el acuerdo por testa, contando con los espesores de las placas que deban pasar.

Quedan expresamente proscritos los encuentros a inglete de cartabón en el montaje de la perfilería.

La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.

Los tornillos deben entrar perpendicularmente al plano de la placa, y la penetración de la cabeza debe ser la correcta.

El orden de ejecución de los trabajos será el indicado en el primer apartado, donde se enumerarán las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Después de ejecutar cada una de las operaciones del montaje del tabique, y antes de realizar una operación que oculte el resultado de la misma, se permitirá a la DF dé la conformidad de las tareas realizadas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen.
- Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas dañadas
- Replanteo inicial
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, con especial atención a la colocación del entramado metálico.

- Comprobación de la geometría del paramento vertical CONTROL DE LA
OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control
más destacables son los siguientes:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los distintos productos, elementos y sistemas constructivos.
Inspección visual de la unidad terminada.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
- Prueba de estanqueidad de fachada por el método de rociamiento directo UNE-EN 13051. CRITERIOS DE
TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF. INTERPRETACIÓN DE
RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del
contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

P6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P66 - DIVISORIAS CON MAMPARAS

P662- - MAMPARA DIVISORIA DE PLACAS SINTÉTICAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P662-FG00, P662-6YAE, P662-FG01, P662-6YAH, P662-FG02.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mamparas para formación de cabinas sanitarias con tableros de resinas fenólicas (HPL) montadas con accesorios de acero inoxidable.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Módulo frontal de cabina sanitaria compuesto por una puerta y un lateral fijo
- Mampara fija para divisoria entre cabinas sanitarias La unidad de obra
comprende las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Colocación de los elementos de soporte
- Colocación de los tableros
Montaje de las puertas y sus accesorios

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Finalización y limpieza
CONDICIONES GENERALES:
El conjunto terminado debe ser estable.
La superficie de acabado de los paneles debe ser plana y uniforme, sin defectos en su revestimiento.

Las fijaciones de los perfiles deben colocarse en los agujeros previstos. Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 20 mm
- Aplomado: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso de ejecución.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad realmente colocada en obra según las especificaciones de la DT, y aprobada por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P7 - IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTOS

P71 - MEMBRANAS CON LÁMINAS BITUMINOSAS NO PROTEGIDAS

P713- - MEMBRANA NO ADHERIDA DE LÁMINAS BITUMINOSAS NO PROTEGIDAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P713-DXFP.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Impermeabilización de cubiertas con membranas impermeables de varias capas formadas con materiales bituminosos, sin protección o autoprotección mineral o metálica, los de la capa exterior o reparación de membranas existentes con láminas bituminosas.
Se han considerado los siguientes tipos de membranas:
Membranas no protegidas colocadas adheridas:
- PA-2: Dos láminas LBM-24 adheridas entre ellas y al soporte con oxiasfalto
- PA-3: Tres láminas LO-30-FV, adheridas entre ellas y al soporte con oxiasfalto y recubiertas con una capa de oxiasfalto.

- PA-5: Dos capas de mástico modificado MM-IIB con una lámina de aluminio de 50 micras, intercalada

- PA-6: Una lámina LBM-40 adherida al soporte en caliente
- PA-7: Dos láminas LO-40, adheridas entre ellas y al soporte, en caliente
- PA-8: Dos láminas LBM-30, adheridas entre ellas y al soporte en caliente
- PA-9: Una lámina LBM-48 adherida al soporte en caliente
Membranas no protegidas colocadas no adheridas sobre lámina separadora:
- PN-1: Una lámina LBM-40
- PN-3: Una lámina LAM-3
- PN-6: Dos láminas LO-40, adheridas entre ellas en caliente
- PN-7: Dos láminas LBM-30, adheridas entre ellas en caliente
- PN-8: Una lámina LBM-48
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Membranas adheridas, no adheridas:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Limpieza y preparación del soporte
- Aplicación de la imprimación, en su caso
- Ejecución de la membrana por varias capas
- Resolución de los elementos singulares (ángulos, juntos, acuerdos, etc.)
- Repaso de las juntas

CONDICIONES GENERALES:
El conjunto de la membrana debe cubrir toda la superficie para impermeabilizar. La membrana colocada debe estar formada, en toda su extensión, por las capas superpuestas previstas.

Debe tener un aspecto superficial plano y regular. Debe ser estanca.
MEMBRANA FORMADA POR LÁMINAS, ARMADURAS BITUMINOSAS O HOJAS DE ALUMINIO: Todas las capas que forman la membrana deben quedar adheridas entre ellas.
La membrana colocada no adherida, no debe quedar adherida al soporte, salvo en el perímetro y alrededor de todos los elementos que la traspasen. Debe quedar separada del soporte por un fieltro de polipropileno, cuya colocación debe cumplir las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones. El fieltro no impedirá la fijación perimetral de la membrana.

Los acordes de la membrana con los paramentos verticales deben ser achaflanados o curvados. Las láminas deben cabalgar entre ellas y proteger el sentido del recorrido del agua. En las membranas formadas por una sola lámina, estos solapes no deben coincidir con los limahoyas ni con las juntas de dilatación de la capa de pendientes.

Los solapes deben ir soldados en toda su longitud.
Las diferentes láminas superpuestas deben estar colocadas a rompejunto. No debe haber bolsas de aire en medio de las láminas.
Ángulos (acuerdo achaflanado):
- Base : > = 5 cm
- Altura : > = 5 cm

Radio (acuerdo de mediacaña): > = 5 cm
Dotación por capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA	>= 1,5
	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplazamiento de las láminas superpuestas:
- 2 láminas: > = 1/2 de la anchura de la lámina
- 3 láminas: > = 1/3 de la anchura de la lámina
- 4 láminas: > = 1/4 de la anchura de la lámina

Tolerancias de ejecución:
- Niveles: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA POR LÁMINAS O ARMADURAS BITUMINOSAS:
La membrana cabalgará sobre los paramentos verticales 20 cm como mínimo y quedará bien adherida en esta prolongación.
Previamente debe darse una mano de imprimación en la pared.
Las juntas de dilatación de la capa de pendientes deben llevar un material de relleno elástico, compresible y compatible químicamente con los componentes de la impermeabilización. La lámina debe ser continua sobre la junta.

Los acordes con los paramentos verticales, sumideros y otros elementos que traspasen la membrana, deben ir reforzados según las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones. Cabalgadura membranas de varias láminas: >= 8 cm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Cabalgaduras membranas de una lámina:
- Pendientes = 0 o láminas autoprotegidas: > = 12 cm
- Pendientes > 0 o láminas sin protección:
  - Longitudinales: > = 8 cm
  - Transversales: > = 10 cm

Cabalgamentos del fieltro: > = 5 cm
Tolerancias de ejecución:
- Cabalgaduras: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Los trabajos deben realizarse a una temperatura ambiente que oscile entre los -5°C por membranas con láminas tipo LBM o los 5°C para el resto, y los 35°C.
Se detendrán los trabajos cuando nieve o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada o cuando la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.
La superficie del soporte debe ser uniforme, debe estar limpia y no debe tener cuerpos extraños. Si el soporte es de hormigón o de mortero de cemento, es necesario que la superficie esté bien endurecida y seca.

No debe tener huecos ni resaltes de más de un 20% del grosor de la impermeabilización. Características del soporte:
- Pendiente:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1, GA-2, GA-5, GA-6: > = 1%
  - MA-2: > = 10%
  - MA-3: > = 5%
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1: > = 20%
  - GF-2: > = 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugosidades: <= 1 mm
- Resistencia a la compresión: > = 200 kPa
- Humedad: <= 5%

En general, no se utilizarán en la misma membrana los siguientes materiales:
- Materiales a base de betunes asfálticos y másticos de alquitrán modificado
- Oxiasfalto con láminas de betún plastómero (APP), que no sean específicamente compatibles
- Láminas o másticos de betún asfáltico y láminas o elementos de PVC, que no sean específicamente compatibles

Incompatibilidades entre la membrana y el soporte:
- Las láminas o másticos de alquitrán no deben estar en contacto con aislamientos de espumas plásticas de poliestireno ni con acabados a base de betún asfáltico
- Es necesario comprobar la compatibilidad específica entre un aislamiento a base de espumas plásticas y la membrana

El soporte formado a base de placas de aislamiento térmico, debe tener una cohesión y estabilidad tales que sea capaz de proporcionar la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas exteriores. En el caso de membranas adheridas, debe permitir la adhesión de la membrana sobre las placas, por lo que es necesario que las membranas y placas sean compatibles entre sí.

Antes de colocar la membrana deben estar preparados todos los puntos singulares de la cubierta (chaflanes, juntos, acordes con paramentos, etc.).
El proceso de elaboración de la membrana no debe modificar las características de sus componentes.

Las láminas colocadas deben protegerse del paso de personas, equipos o materiales, las no protegidas deben protegerse, también, del sol.
MEMBRANA FORMADA POR LÁMINAS O ARMADURAS BITUMINOSAS: Ejecución de los solapes en membranas formadas por una lámina:
- LBM: Por presión una vez ablandado el betún de la lámina, al aplicar calor
- LAM - 3: Con adhesivo

Las láminas adheridas en caliente, deben adherirse entre ellas y al soporte, en su caso, por presión, una vez ablandado el betún propio al aplicar calor.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen
- Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%
En este criterio de deducción de agujeros se incluye la finalización específica de los acordes con los paramentos o elementos verticales que conforman el agujero, utilizando, si es necesario, materiales distintos de aquellos que normalmente conforman la unidad
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes y solapes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.

UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Control de ejecución de cada unidad de obra verificando el replanteo
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los distintos productos, elementos y sistemas constructivos.
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas dañadas
- Limpieza y repaso del soporte.
- Control del procedimiento de ejecución, con especial atención a los solapes entre piezas ya la ejecución de los elementos singulares, tales como los bordes, encuentros, desagües y juntos. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes: Inspección
visual de la unidad terminada.
- Pruebas de estanqueidad a criterio de DF.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No debe permitirse la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los defectos de ejecución.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P7 - IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTOS

P7B - GEOTÉXTILES Y LÁMINAS SEPARADORAS

P7B1- - GEOTÉXTIL, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7B1-6Q3E.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Lámina separadora colocada no adherida. Se han
considerado los siguientes materiales:
- Fieltro con un 70% de fibras de polipropileno y un 30% de fibras de polietileno, sin tejer, termosoldado

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Fieltro de polipropileno formado por filamentos sintéticos no tejidos ligados mecánicamente
- Fieltro de poliéster termoestable hecho con fibras de poliéster sin tejer, consolidado mecánicamente mediante punzonamiento
- Fieltro tejido de fibras de polipropileno
- Fibra de vidrio con inserciones de hilos de refuerzo longitudinales La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación de la lámina
CONDICIONES GENERALES:
Debe tener un aspecto superficial plano y regular.
Debe garantizar la no adherencia entre los componentes del sistema entre los que se intercala. Las características del material sobre el que se extiende la lámina deberá coincidir con lo previsto en Proyecto, en el estudio y cálculo del geotextil.
Debe ser imputrescible y compatible con los materiales con los que deba estar en contacto. Las láminas deben cabalgar entre ellas.
No debe quedar adherida al soporte en ningún punto.
Cabalgamientos:
- Láminas geotextiles en tracción mecánica: > = 30 cm
- Láminas separadoras de polipropileno: > = 5 cm
- Láminas separadoras de polietileno: > = 5 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El soporte debe ser limpio, sin irregularidades que puedan perforar la lámina. Las láminas colocadas deben protegerse del paso de personas, equipos o materiales. Los geotextiles en tracción mecánica que no se hayan sometido al ensayo de resistencia a la intemperie deben cubrirse antes de 24 h desde su colocación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen
- Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes y solapes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas dañadas CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS EN TRACCIÓN MECÁNICA:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la superficie sobre la que debe extenderse el geotextil
- Control del procedimiento de ejecución, con especial atención a los solapes en juntas longitudinales y transversales
- Control de longitud de soldadura del geotextil
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS DE POLIPROPILENO:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Limpieza y repaso del soporte.
- Control del procedimiento de ejecución, con especial atención a los solapes entre piezas CONTROL DE EJECUCIÓN.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No debe permitirse la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los defectos de ejecución.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN LÁMINAS EN TRACCIÓN MECÁNICA:
Si las características del terreno inspeccionado fueran muy distintas a las previstas en Proyecto, se realizará un nuevo estudio y cálculo del geotextil.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: Inspección visual de la unidad terminada.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P7 - IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTOS

P7B - GEOTÉXTILES Y LÁMINAS SEPARADORAS

P7B2- - LÁMINA SEPARADORA DE POLIETILENO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7B2-5RJB.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Lámina separadora colocada no adherida. Se han considerado los siguientes materiales:
- Velo de polietileno de 50 a 150 micras de espesor
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación de la lámina
CONDICIONES GENERALES:
Debe tener un aspecto superficial plano y regular.
Debe garantizar la no adherencia entre los componentes del sistema entre los que se intercala. Debe ser imputrescible y compatible con los materiales con los que deba estar en contacto. Las láminas deben cabalgar entre ellas.

No debe quedar adherida al soporte en ningún punto.
Cabalgamientos:
- Láminas geotextiles en tracción mecánica: > = 30 cm
- Láminas separadoras de polipropileno: > = 5 cm
- Láminas separadoras de polietileno: > = 5 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El soporte debe ser limpio, sin irregularidades que puedan perforar la lámina. Las láminas colocadas deben protegerse del paso de personas, equipos o materiales.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen
- Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes y solapes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas dañadas CONTROL DE EJECUCIÓN.
OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS DE POLIETILENO:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Control de ejecución de cada unidad de obra verificando el replanteo
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los distintos productos, elementos y sistemas constructivos.
- Limpieza y repaso del soporte.
- Aplicación de la imprimación, en su caso
- Control del procedimiento de ejecución, con especial atención a los solapes entre piezas ya la ejecución de los elementos singulares, tales como los bordes, encuentros, desagües y juntos. CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No debe permitirse la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los defectos de ejecución.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: Inspección visual de la unidad terminada.
- Pruebas de estanqueidad a criterio de DF en láminas de polietileno. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P7 - IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTOS

P7C - AISLAMIENTOS TÉRMICOS, ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES

P7C2 - AISLAMIENTOS CON MATERIALES DE POLIESTIRÉ

P7C20- - AISLAMIENTO CON BANDAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) ELASTIFICADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7C20-AAYQ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de aislamiento con placas, fieltros y láminas de distintos materiales. Se han considerado los siguientes materiales:
- Bandas de poliestireno expandido para desolarización de tabiques y paredes Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Con adhesivo
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la alineación de paredes y tabiques
- Preparación del elemento (recortes, etc.)
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación del elemento
CONDICIONES GENERALES:
El aislamiento debe quedar bien adherido al soporte, excepto cuando se coloca no adherido. Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos.
Debe ser continuo y cubrir toda la superficie para aislar. Juntos entre placas o fieltros:
<= 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará con vientos inferiores a 30 km/h. El soporte debe ser
limpio.
El aislamiento debe protegerse de la lluvia durante y después de la colocación.
El material colocado debe protegerse de impactos, presiones u otras acciones que puedan alterarlo.

PLACAS COLOCADAS CON ADHESIVO, OXIASFALTO, EMULSIÓN BITUMINOSA O PASTA DE YESO: El soporte debe estar libre de materias extrañas (polvo, grasas, aceites, etc.). El grado de humedad del soporte estará dentro de los límites especificados por el fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

AISLAMIENTO CON BANDAS ACÚSTICAS:
m de longitud necesaria suministrada a la obra., medida según la DT.
Este criterio incluye las pérdidas e incrementos de material correspondientes a recortes y empalmes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las placas dañadas
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, con especial atención a las sujeciones, ya la alineación longitudinal y transversal de las piezas
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad terminada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No debe permitirse la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los defectos de ejecución.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P7 - IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTOS

P7C - AISLAMIENTOS TÉRMICOS, ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES

P7C2 - AISLAMIENTOS CON MATERIALES DE POLIESTIRÉ

P7C25- - AISLAMIENTO CON PLACAS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7C25-DBUN.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de aislamiento con placas, fieltros y láminas de distintos materiales. Se han considerado los siguientes materiales:
- Placas de poliestireno extruido
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Con adhesivo
- Con mortero adhesivo
- Fijadas mecánicamente
- Con emulsión bituminosa
- Sin adherir

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Aislamiento con placas, fieltros y láminas:
- Preparación del elemento (recortes, etc.)
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación del elemento

CONDICIONES GENERALES:
El aislamiento debe quedar bien adherido al soporte, excepto cuando se coloca no adherido. Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos.
Las placas y los fieltros deben quedar colocados a la vuelta de la esquina, las placas deben quedar a rompejunto.

Debe ser continuo y cubrir toda la superficie para aislar. Juntos entre placas o fieltros:
<= 2 mm
Distancia entre puntos de fijación: <= 70 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará con vientos inferiores a 30 km/h. El soporte debe ser limpio.
El aislamiento debe protegerse de la lluvia durante y después de la colocación.
El material colocado debe protegerse de impactos, presiones u otras acciones que puedan alterarlo.

El poliuretano y el poliestireno debe protegerse de una exposición solar muy larga.
En las placas colocadas no adheridas, se tomarán las precauciones necesarias para que ni el viento ni otras acciones lo desplacen.
PLACAS COLOCADAS CON ADHESIVO, OXIASFALTO, EMULSIÓN BITUMINOSA O PASTA DE YESO: El soporte debe estar libre de materias extrañas (polvo, grasas, aceites, etc.). El grado de humedad del soporte estará dentro de los límites especificados por el fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

AISLAMIENTO CON PLACAS, FILTROS O LÁMINAS:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen
- Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las placas dañadas
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, con especial atención a las sujeciones, ya la alineación longitudinal y transversal de las piezas

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad terminada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No debe permitirse la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los defectos de ejecución.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

P7 - IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTOS

P7D - AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO

P7D0- - AISLAMIENTO CONTRA EL FUEGO CON MORTERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7D0-FG00, P7D0-FG01.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de revestimiento aislante con mortero sobre elementos superficiales o lineales. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Aislamiento extendido con medios manuales:
- Limpieza y preparación del soporte
- Extendida del material
Aislamiento proyectado:
- Limpieza y preparación del soporte
- Proyección del material en varias capas
- Cuidado
CONDICIONES GENERALES:
El aislamiento será continuo y cubrirá toda la superficie a aislar. Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos.
En la superficie seca no deben existir fisuras, agujeros u otros defectos. AISLAMIENTO EXTENDIDO CON MEDIOS MANUALES:
La superficie del revestimiento debe quedar lisa, con la llanura y el aplomado previstos. Tolerancias de ejecución:
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Aplomado: ± 10 mm/3 m
AISLAMIENTO PROYECTADO:
El aislamiento debe quedar bien adherido al soporte.
El elemento debe quedar revestido de forma uniforme y con acabado rugoso. Tolerancias de ejecución:
- Grosor de el aislamiento: + 15 mm
Grosor entre 2 y 2,5 cm: Grosor - 2 mm
entre 3 y 4 cm: Grosor 5 cm: - 5- 3 mm
mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Debe aplicarse sobre superficies limpias.
Se picarán los elementos no rugosos para favorecer la adherencia del mortero. La temperatura de trabajo será >= 5°C.
Debe aplicarse antes de que se haya iniciado el proceso de adormecimiento.
Debe protegerse de lluvias, heladas, temperaturas altas, vibraciones e impactos hasta su endurecimiento.

No añadir aditivos al producto preparado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

P7 - IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTOS

P7D - AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO

P7D6- - PINTADO IGNÍFUGO DE PERFILES DE ACERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7D6-FG00.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre perfiles estructurales metálicos, para aumentar la resistencia y estabilidad al fuego del elemento, mediante distintas capas aplicadas en obra.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie a pintar, fregado del óxido y limpieza previa en su caso, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado

- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado CONDICIONES GENERALES:

En el revestimiento no debe haber fisuras, bolsas ni otros defectos. Debe tener el color, el brillo y la textura uniformes.
El revestimiento debe cubrir completamente todas las partes descubiertas de los perfiles, incluso las no accesibles.

Debe comprobarse la compatibilidad entre la capa de imprimación antioxidante y la pintura intumescente, al igual que con la pintura de acabado. La pintura de acabado no debe impedir el desarrollo de la espuma que genera la pintura intumescente y su consecuente expansión en caso de incendio.

La imprimación debe compatibilizar la protección anticorrosiva con la protección al fuego.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se detendrán los trabajos si se dan las siguientes condiciones:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 24 h antes y se rehacerá las partes afectadas.
Se eliminarán las posibles incrustaciones de cemento o de cal y se desengrasará la superficie. A continuación se aplicarán las capas de imprimación que sean necesarias.
Debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con carrete, brocha o pistola. No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni sobrecalentados.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Cuando el revestimiento esté formado por más de una capa, la primera capa debe aplicarse ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
No debe aplicarse una capa si la capa anterior no está completamente seca.
Antes de aplicar la pintura, los perfiles deben estar protegidos de la corrosión con la imprimación antioxidante.

Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Es necesario considerar el desarrollo del perímetro.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.

UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

P8 - REVESTIMIENTOS

P81 - REBOZADO Y ENYESADO

P811- - REBOZADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P811-3EXU.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Enfoscados realizados con mortero de cemento, mortero de cal, mortero mixto o mortero poroso drenante, aplicados en paramentos horizontales o verticales, interiores o exteriores y formación de aristas con mortero de cemento mixto o pasta de cemento rápido.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Enfoscado enfoscado
- Revoque a buena vista
- Revoque machacado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Revoque enfoscado:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Aplicación del revestimiento
- Cuidado del mortero
Enfoscado a buena vista o rebozado maquillado:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Ejecución de las maestras
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Cuidado del mortero
- Repasos y limpieza final
REBOZADO:
Debe quedar bien adherido al soporte.
El revestimiento exterior debe tener juntos de dilatación. La distancia entre juntos debe ser suficiente para que no se agriete.
Se deben respetar las juntas estructurales.
Cuando el acabado es dejado de regla, salpicado o fratasado sin deslizarse, en el enlucido acabado no debe haber grietas y debe tener una textura uniforme.
Cuando el acabado es fratasado y enlucido, en el enlucido acabado no debe haber polvo, ni fisuras, agujeros u otros defectos.
Grosor de la capa:
- Enfoscado enfoscado: <= 1,8 cm
- Rebozado maquillado oa buena vista: 1,1 cm
- Revoque con mortero poroso drenante: Revoque regleado: 2 a 4 cm
- Distancia entre maestros: <= 150 cm
Tolerancias de ejecución para el enfoscado:
- Planor:
  - Acabado enfoscado: ± 10 mm
  - Acabado a buena vista: ± 5 mm
  - Acabado regleado: ± 3 mm
- Aplomado (paramiento vertical):

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Acabado a buena vista: ± 10 mm/planta
- Acabado regleado: ± 5 mm/planta

- Nivel (paramiento horizontal):
- Acabado a buena vista: ± 10 mm/planta
- Acabado regleado: ± 5 mm/planta

Tolerancias cuando el enfoscado es a buena vista o regleado:
- Grosor del enfoscado: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Deben detenerse los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C, la velocidad del viento sea superior a 50 km/ho llueva. Si, una vez ejecutado el trabajo, se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado y se rehacerá las partes afectadas.
Para iniciar su ejecución en los paramentos interiores es necesario que la cubierta se haya terminado, para los paramentos situados en el exterior es necesario, además, que funcione la evacuación de aguas.
Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el adormecimiento. REBOZADO:

Se colocarán todos los elementos que deban ir fijados en los paramentos y no dificulten la ejecución del revestimiento.

Los paramentos de aplicación deben estar saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se pueden repicar antes. Cuando el enlucido es enfoscado, se aplicará arrojando con fuerza el mortero contra los paramentos.

Cuando el enlucido es a buena vista, se harán maestros con el mismo mortero en las esquinas y en los rincones.

Cuando el enlucido es manejado, se realizarán maestros con el mismo mortero, en los paramentos, esquinas, rincones y alrededores de aberturas. Las aristas y las maestras deben estar bien aplomadas.

Cuando el enlucido es salpicado, debe aplicarse en dos capas: la primera pulsando con fuerza sobre los paramentos y la segunda salpicada sobre la anterior.
Cuando el acabado es dejado de regla o fratasado, debe aplicarse pulsando con fuerza sobre los paramentos.

El enlucido debe aplicarse cuando todavía esté húmeda la capa de enlucido. Durante el adormecimiento debe humedecerse la superficie del mortero.
Para realizar secados artificiales se requiere la autorización explícita de la DF.
No se fijarán elementos sobre el enlucido hasta que hayan pasado siete días, como mínimo, o se haya dormido.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

REBOZADO:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas de acuerdo con los siguientes criterios: En paramentos verticales:
- Aperturas <= 2 m2: No se deducen
- Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deduce el 50%
- Aperturas > 4 m2: Se deduce el 100% En paramentos horizontales:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen
- Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%

En los agujeros que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye el trabajo de realizar los retornos, como jambas, dinteles, etc. En caso de deducirse el 100% del agujero es necesario medir también estos paramentos.

Estos criterios incluyen la limpieza de los elementos que configuran las aberturas, tales como precercos que se hayan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección de la superficie sobre la que se realizará el enfoscado.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Control de ejecución de las maestras
- Acabado de la superficie
- Repasos y limpieza final
- Inspección visual de la superficie terminada. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Repasos y limpieza final
- Inspección visual de la superficie terminada. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P8 - REVESTIMIENTOS

P81 - REBOZADO Y ENYESADO

P815- - ENYESADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P815-3FN4, P815-3FMO.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Enyesados aplicados en paramentos interiores. Se han considerado los siguientes tipos:
- Enyesado a buena vista, acabado enlucido o no
- Enyesado maquillado, acabado enlucido o no
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Enyesado a buena vista:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Repasos y limpieza final
Enyesado regleado:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Ejecución de las maestras
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Repasos y limpieza final
CONDICIONES GENERALES:
Debe quedar bien adherido al soporte. Se deben respetar las juntas estructurales.
En el enyesado, una vez seco (con humedad inferior al 1% o al cabo de cuatro semanas de haberlo hecho), no debe haber polvo, fisuras, agujeros u otros defectos.
La superficie del enyesado debe quedar plana y, en los paramentos verticales o curvados, aplomada.

La arista debe ser recta, en ángulo, bien aplomada, y estar en el mismo plano que los paramentos.

El rincón en ángulo recto, debe ser ortogonal y la arista determinada recta o curva según los paramentos.

El rincón en media caña debe ser una superficie cilíndrica que una de forma armónica los dos paramentos.

Grosor del enyesado: 1,2 cm
Dureza media (con durómetro Shore C):
- Enyesado a buena vista: >= 50
- Enyesado regleado o reglado: >= 55
Especificaciones para el enyesado maquillado y la reglada de zócalo:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Distancia entre las maestras o toques: <= 120 cm

Tolerancias de ejecución:

- Grosor de el enyesado: ± 2 mm
- Tolerancias en función del tipo de menaje donde se aplica:

Parament		Tipus enguixat	
		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Deberán detenerse los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C.
Para iniciar su ejecución es necesario que la cubierta haya terminado o, en los paramentos interiores, haya tres plantas con techo encima, como mínimo.
Los paramentos de aplicación deben estar saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se pueden repicar antes. Cuando el enyesado es recogido, se harán maestros con el mismo yeso y bien aplomados o bien horizontales, según los casos, en los paramentos, en las esquinas, en los rincones, alrededor de los agujeros y en los zócalos.

Para realizar secados artificiales se requiere la autorización explícita de la DF. No utilizar aditivos que puedan variar el proceso de adormecimiento.
Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el adormecimiento. ACABADO LISCADO:
En el enyesado a buena vista, en la formación de arista o de rincón, la pasta de yeso debe aplicarse en dos operaciones: una extendida y la segunda enlucido.
En el enyesado regleado o en la formación de reglada de zócalo, la pasta de yeso se aplicará en dos operaciones: una extendida entre las maestras, pasando la regla y la segunda de enlucido. El enlucido se realizará con la parte más fina del yeso, o sea con la parte superior de un amasijo hecho a tal fin.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ENGUIJADO:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 4 m2: No se deducen
- Aperturas > 4 m2: Se deduce el 100%

Estos criterios incluyen la superficie de los paramentos laterales de la apertura en una profundidad de 30 cm, como máximo, excepto en el caso de aberturas de más de 4,00 m2 en que esta superficie debe medirse expresamente.

Incluyen igualmente la limpieza de los elementos que configuran la apertura, tales como precercos que se hayan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección de la superficie sobre la que se realizará el enyesado
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Ejecución de las maestras, en caso de que sea reflejado
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Formación de aristas y regladas de zócalo CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Repasos y limpieza final CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
La corrección de los defectos observados correrá a cargo del contratista.

P8 - REVESTIMIENTOS

P82 - ALICATADOS

P822- - ALICATADOS CON BALDOSA CERÁMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P822-FG00.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimientos realizados con baldosa, aplicados en paramentos verticales, interiores o exteriores, en fajas exteriores, horizontales o verticales y arrimadores.
Se han considerado los siguientes revestimientos:
- Alicatado con baldosa cerámica esmaltada
- Quebradizo con trozos irregulares de ladrillo de diferentes colores
- Alicatado con baldosa cerámica vidriada, baldosa de valencia o baldosa reproducción de baldosa existente, en interiores

Se han considerado los siguientes morteros:
- Mortero adhesivo
- Mortero pórtland 1:4, sólo para paramentos de altura inferior o igual a 3 m La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento
- Colocación de las piezas fijadas con mortero sobre el soporte
- Rejuntado de las juntas
- Limpieza del menaje
CONDICIONES GENERALES:
En el revestimiento terminado no debe haber piezas agrietadas, escantonadas ni manchadas.
Las piezas deben quedar bien adheridas al soporte y deben formar una superficie con la llanura y el aplomado previstos.

El color y textura, en revestimientos hechos con piezas de forma regular, debe ser uniforme en toda la superficie.

El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.
El revestimiento exterior debe tener juntos de dilatación. La distancia entre juntos debe ser suficiente para que no se agriete.
Se adaptará a los movimientos del soporte de forma que no queden afectadas sus prestaciones.

Se deben respetar las juntas estructurales.
Las juntas del revestimiento deben estar rejuntadas con lechada de cemento gris o blanco y,

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

eventualmente, colorantes, si la DF no fija otras condiciones.
Si el revestimiento está hecho en el exterior debe quedar protegido contra la penetración del agua entre las piezas y el paramento.
Entre el revestimiento y cualquier saliente del paramento debe dejarse una junta sellada con silicona.

Superficie de revestimiento entre juntas de dilatación: Distancia <= 20 m2
entre juntas de dilatación:
- Menaje interior: <= 8 m
- Menaje exterior: <= 3 m
Anchura de las juntas de dilatación: Grosor > = 10 mm
del mortero:
- Mortero: 10-15 mm
- Mortero adhesivo: 2-3 mm
ALICATADO:
Las juntas del revestimiento deben ser rectas. Anchura de las juntas:
- Azulejo común de elaboración mecánica o fina, valencia, esmaltada o vidriada: > = 1 mm
- Azulejo común de elaboración manual: > = 5 mm
Tolerancias de ejecución:
- Planor: - Azulejo de elaboración mecánica o fina, valencia, refractaría o gres: ± 2 mm/2 m
- Azulejo común de elaboración manual: ± 4 mm/2 m
- Anchura juntos: - Azulejo de elaboración mecánica o fina, valencia o vidriada: 0,5 mm - Menaje interior ± - Menaje exterior ± 1 mm - Azulejo común de elaboración manual: ± 2 mm - Azulejo refractario o gres: ± 1 mm
- Paralelismo entre los ejes de las juntas: ± 1 mm/m
- Horizontalidad de las juntas (medida sobre los ejes de las juntas): ± 2 mm/2 m
- Verticalidad de las juntas (medida sobre los ejes de las juntas): ± 2 mm/2 m ROMPE:

La composición del quebradizo debe seguir las especificaciones indicadas en la DT Debe tener la distribución de formas y condiciones de plano y aplomado previstos.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Deben detenerse los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C, la velocidad del viento sea superior a 50 km/ho llueva. Si una vez ejecutado el trabajo se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado durante las últimas 48 horas, derribándose y rehaciendo las partes afectadas.

La rejuntada debe realizarse al cabo de 24 h.
ALICATADO:
Es necesario mezclar las piezas de cajas diferentes para evitar diferencias de tonalidad. COLOCACIÓN CON MORTERO ADHESIVO:
El enfoscado debe haberse dormido, tener una humedad < 3% y estar libre de sales solubles que puedan impedir la adherencia del mortero adhesivo.
El mortero adhesivo debe prepararse y aplicarse según las instrucciones del fabricante. Se aplicará sobre superficies de menos de 2 m2 y se marcará esta superficie con una aplanadora dentada (los dientes deben tener entre 5 y 8 mm de profundidad).
COLOCACIÓN CON MORTERO PÓRTLAND O REFRACTARIO:
Los paramentos de aplicación deben estar saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se pueden repicar antes. Las piezas para colocar deben tener la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

El mortero debe extenderse por toda la bescara de la pieza.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
En revestimiento de paramentos, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen
- Aperturas > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%
- Aperturas > 2 m2: Se deduce el 100%
En los agujeros que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye el trabajo de realizar los retornos, como jambas, dinteles, etc. En caso de deducirse el 100% del agujero es necesario medir también estos paramentos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el menaje.
- Colocación de las piezas fijadas con mortero sobre el soporte.
- Rejuntado de las juntas.
- Limpieza del menaje
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán corregirse antes de completar el revestimiento.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas con cargo al Contratista. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los distintos productos, elementos y sistemas constructivos.
- Inspección visual de la unidad terminada y control de las condiciones geométricas de acabado.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

P8 - REVESTIMIENTOS

P83 - APLACADOS

P831 - APLICADOS CON PIEZAS

P8314- - APLACADO DE PIEDRA NATURAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P8314-FG00.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimientos realizados con piezas de mortero de cemento, piedra natural o artificial. Se han considerado los siguientes revestimientos:
- Revestimientos aplicados en paramentos verticales, interiores o exteriores y en fajas exteriores, horizontales o verticales, fijados con mortero y elementos metálicos (ganchos o pletinas).
- Revestimiento montado sobre estructura metálica de soporte para la formación de fachada ventilada

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: En el revestimiento de piezas fijadas con mortero y ganchos:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento
- Colocación de las piezas
- Rejuntado de las juntas
Limpieza del menaje

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

En los revestimientos para la formación de fachada ventilada:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Comprobación de la planimetría de la fachada
- Colocación de la estructura de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento
- Fijación de las piezas en la estructura de soporte
- Limpieza del menaje

CONDICIONES GENERALES:
En el revestimiento terminado no debe haber piezas agrietadas, escantonadas ni manchadas. Debe tener un color y una textura uniformes en toda la superficie.
Las piezas deben quedar bien adheridas al soporte y deben formar una superficie con la llanura y el aplomado previstos.

El revestimiento exterior debe tener juntos de dilatación. La distancia entre juntos debe ser suficiente para que no se agriete.
Se deben respetar las juntas estructurales.
El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF. Se adaptará a los movimientos del soporte de forma que no queden afectadas sus prestaciones.

Tolerancias de ejecución:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horizontalidad de las hiladas (piezas de mortero de cemento): ± 2 mm/m, ± 15 mm/total
- Sobreplomo hacia el interior: ± 2 mm/2 m
- Sobreplomo hacia el exterior: Nulo

COLOCADO CON MORTERO:
Las juntas entre las piezas de piedra, estarán rellenadas y rejuntadas con lechada de cemento blanco y, eventualmente, colorantes, si la DF no especifica otras condiciones.
COLOCACIÓN CON ELEMENTOS METÁLICOS DE FIJACIÓN:
Cada pieza debe quedar cogida con elementos de fijación (ganchos o pletinas) de acero inoxidable, colocados en la junta horizontal superior, en el caso de los ganchos o distribuidas entre las juntas horizontales, en el caso de pletinas. Debe llevar dos separadores de policloruro de vinilo en la junta horizontal.

Número de ganchos por pieza: Separación entre fijaciones: Penetración de la fijación de la obra: >= 2 <= 80 cm > = 3,5 cm
Mortero de unión de la fijación: Cemento pórtland y arena de dosificación 1:3 FACHADA VENTILADA:
El conjunto de la estructura de soporte debe ser estable y las deformaciones deben estar dentro de los parámetros admisibles.
La subestructura debe formar una superficie plana y vertical. Los perfiles deben quedar alineados.
Para la sujeción de las piezas se utilizará el sistema de fijaciones suministrado por el fabricante. Todos los materiales deben ser compatibles entre sí y adecuados a las cargas que deben soportar. Queda expresamente prohibido realizar modificaciones en el sistema de fijación de las piezas.

Las juntas entre las piezas debe ser uniforme. No deben transmitirse esfuerzos entre las piezas ni entre éstas y la estructura.

Los puntos singulares de la fachada deben resolverse con las piezas adecuadas y deben ofrecer la misma resistencia que el resto del conjunto.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Debe trabajarse a una temperatura superior a los 5°C, con vientos de velocidad inferior a los 50 km/hy sin lluvia.

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Una vez terminadas las tareas de colocación, se debe limpiar el revestimiento y se debe retirar de la obra los restos de piezas y los materiales sobrantes.
PIEZAS FIJADAS CON MORTERO Y GANCHOS:
Los paramentos de aplicación deben estar saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se pueden repicar antes. La rejuntada debe realizarse al cabo de 24 h.
COLOCACIÓN CON ELEMENTOS METÁLICOS DE FIJACIÓN:
La cara posterior de las piezas debe tratarse con lechada de cemento pórtland antes de colocarlas.

Cada pieza debe apretarse con toques de mortero y después se debe rellenar el espacio entre la pieza y el soporte.

No debe aceptarse el anclaje por prolongación recta. FACHADA VENTILADA:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El montaje de la estructura de soporte se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación. La puesta en obra no debe alterar las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie realmente ejecutada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento
- Colocación de las piezas
- Rejuntado de las juntas
- Limpieza del menaje

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán corregirse antes de completar el revestimiento.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas con cargo al Contratista. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la unidad terminada y control de las condiciones geométricas de acabado. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No debe permitirse la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los defectos de ejecución.

P8 - REVESTIMIENTOS

P83 - APLACADOS

P83E - APLACADOS CON PLANCHAS, PLACAS O TABLEROS

P83EC- - EXTRADOSADO CON PLACA DE YESO LAMINADO, COLOCADA SOBRE PERFILERIA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P83EC-FG00, P83EC-95NV, P83EC-FG01.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimiento realizado con placas de yeso laminado o placas transformadas de yeso laminado colocadas en paramentos verticales sobre perfilería, maestros o pasta de yeso.
Se han considerado los siguientes materiales:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Placas de yeso laminado
- Placas transformadas de yeso laminado
Se han considerado los diferentes tipos de colocación para: placas de yeso laminado y transformados de placas de yeso laminado
- Sobre perfilería
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Colocación sobre perfilería o sobre maestros:
- Replanteo de los perfiles
- Colocación aplomado o nivelado y fijación de los perfiles
- Colocación de aislamiento térmico, en su caso
- Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.)
- Replanteo del despiece en el paramento
- Fijación de las placas en los perfiles
- Sellado de los juntos
Colocación de el aislamiento:
- Preparación del elemento (recortes, etc.)
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación del elemento
MONTAJE DE LA PERFILERÍA:
El conjunto del entramado debe ser estable e indeformable.
Debe definir un plano vertical paralelo al de la divisoria acabada, contando con el grueso de las placas que debe soportar.
Debe quedar rodeado por perfiles fijados con tacos y tornillos en el suelo, techo y paramentos de los que arranque la divisoria.
Los montantes deben ir encajados a presión en el perfil del suelo y en el del techo. Sólo deben quedar fijados con tornos los montantes de los puntos singulares (acuerdos con otros paramentos, huecos de paso, etc).

La modulación de los montantes o maestros no variará en los huecos de paso, manteniéndose sobre el dintel. Los huecos deben rodearse con los montantes o maestros necesarios.
La distancia máxima entre montantes o maestros será de 600 mm. Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 2 mm
- Aplomado: ± 5 mm/3 m
MONTAJE DE LA PLACA:
El conjunto del aplacado debe ser estable e indeformable en las acciones previstas (viento, etc). Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel previsto.
En el revestimiento terminado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.

Si el sistema es fijo, todas las juntas, las aristas de esquinas y los rincones deben estar sellados debidamente con mástico para juntos.
El trozo mínimo de placa que se permite colocar en paramentos continuos de trasdosado no será menor de 350 mm.

El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF. Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, deben colocarse alternas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.

Juntos entre las placas: <= 3 mm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo parcial: ± 2 mm
- Replanteo total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomado: ± 5 mm/3 m
COLOCACIÓN DEL AISLAMIENTO
La colocación del aislamiento se realiza normalmente sin adherirse. Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos.
Las placas y los fieltros deben quedar colocados a la vuelta de la esquina, las placas deben quedar a rompejunto.

Debe ser continuo y cubrir toda la superficie para aislar.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Para iniciar la colocación de las placas de yeso laminado (y en su caso también del aislamiento), es necesario que la cubierta y el cerramiento del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.
La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.

Ajuste entre las placas: <= 2 mm
COLOCACIÓN SOBRE PERFILERÍA:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

La longitud de los montantes será de 8 a 10 mm. inferior a la altura libre que deben cubrir.

Hay que prever reforzar el entramado con elementos metálicos o bien de madera, en aquellos puntos que tengan que soportar elementos pesados fijados en la divisoria (radiadores, librerías, etc.). Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes.
Las fijaciones mecánicas, tornillos deben entrar perpendicularmente al plano de la placa, y la penetración de la cabeza debe ser la correcta.
Para la ejecución de las esquinas y acordes de paramentos, los perfiles de suelo y techo se cortarán perpendicularmente a su directriz para resolver el acuerdo por testa, contando con los espesores de las placas que deban pasar.

Quedan expresamente proscritos los encuentros a inglete de cartabón en el montaje de la perfilería.

Distancia entre tornillos del mismo montante: 25 cm Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: 15 mm Tolerancias de ejecución:

- Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: ± 5 mm

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 2 m2: No se deducen
- Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%
Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos, excepto en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 - REVESTIMIENTOS

P83 - APLACADOS

P83Z - ELEMENTOS AUXILIARES PARA APLACADO

P83Z1- - PERFILERÍA PARA APLACADO CON PLACAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P83Z1-428Z.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Entramado de perfiles de plancha de acero galvanizado colocados en paramentos horizontales o verticales, fijados con yeso o fijaciones mecánicas.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de los perfiles del entramado
- Colocación y fijación de los perfiles en el paramento
CONDICIONES GENERALES:
Los perfiles deben quedar fijados sólidamente al paramento. Si es necesario, deben colocarse sobre una reglada de mortero mixto 1:2:10.
Se fijarán los perfiles en todo el perímetro de los paramentos.
El conjunto terminado debe formar una superficie plana y horizontal o aplomada. Los perfiles deben quedar alineados.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Anchura de las juntas entre perfiles: <= 5 mm Distancia entre
los puntos de fijación: <= 50 cm Tolerancias de ejecución:

- Distancia entre los ejes de los perfiles: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivel: ± 5 mm
- Verticalidad: ± 3 mm/2 m
- Alineación entre perfiles consecutivos: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso constructivo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P8 - REVESTIMIENTOS

P84 - CIELOS RASOS

P846- - CIELO RASO CONTINUO DE PLACAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P846-9JNA.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Falso techo realizado con placas, planchas o lamas, de diferentes materiales, suspendidas del techo o estructura del edificio, en espacios interiores, y elementos singulares integrados en el falso techo, tales como registros, franjas perimetrales, cortineros, etc.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Placas de yeso laminado y transformados Se han considerado
los siguientes tipos de falso techo:
- Para revestir, sistema fijo
- De cara vista, sistema fijo
- De cara vista, sistema desmontable con entramado visto
- De cara vista, sistema desmontable con entramado oculto La ejecución de la
unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo: distribución de placas, resolución de bordes y puntos singulares, niveles, ejes de la trama de perfiles, etc.

- Colocación de los soportes fijados en el techo o estructura del edificio y suspensión de los perfiles de la trama de soportes

- Colocación de las placas, planchas o lamas, fijadas o apoyadas en la trama de soportes, según el sistema utilizado

- Sellado de las juntas si se trata de un falso techo continuo CONDICIONES
GENERALES:
El sistema de suspensión del falso techo debe ser un sistema compatible con las placas o planchas. El mecanismo de fijación a la estructura del edificio debe ser compatible con el material de ésta.

El plénum considerado es de 1 m de altura máxima.
El sistema de suspensión debe cumplir los requisitos del apartado 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Si el fabricante del sistema de suspensión es distinto al de las placas, planchas o lamas, el constructor aportará la documentación necesaria para verificar la compatibilidad entre los sistemas.

Si hay que añadir algún elemento sobre el falso techo, tales como aislamientos térmicos o acústico, luces, difusor de aire, etc, debe verificarse que el incremento de peso está dentro de los límites de resistencia del sistema de soportes.

El conjunto terminado debe ser estable e indeformable.
Formará una superficie plana y estará al nivel previsto.
Los elementos de la subestructura (carreras principales y transversales) deben estar montadas ortogonalmente.

Los perfiles distanciadores de seguridad de la estructura deben estar fijados a los perfiles principales.

Las piezas del falso techo deben estar alineadas.
El reparto de placas en el recinto no dejará en los perímetros piezas menores a 1/2 placa. El apoyo de las placas cortadas sobre el soporte perimetral será mayor de 10 mm. Si las placas son de cara vista, en el revestimiento terminado no habrá piezas agrietadas, rotas, escantonadas ni manchadas.

Los elementos perimetrales verticales, tales como tabiques o mamparas, no provocarán esfuerzos sobre el falso techo, y su estructura debe anclarse al techo oa una subestructura independiente de la del falso techo.

Si se cuelgan o insertan elementos ajenos al falso techo, tales como luces, difusores, etc., no superarán los pesos máximos indicados por el suministrador del falso techo, y las perforaciones de las placas cumplirán las indicaciones del fabricante respecto al tamaño máximo y la posición relativa de la perforación.

Si el falso techo se realiza con placas o elementos con características especiales, que deben dar unas condiciones específicas al espacio que conforman para alcanzar las características requeridas, habrá que seguir las pautas constructivas indicadas por el fabricante y la DF.

Tolerancias de ejecución:
- Planor:
    - 2 mm/m
    - <= 5 mm en una longitud de 5 m en cualquier dirección
- Nivel: ± 5 mm

APOYO MEDIANTE ENTRAMADO DE PERFILES:
Si el sistema es desmontable, debe colocarse un perfil fijado en las paredes, en todo el perímetro.

Si el sistema es fijo, todas las juntas, las aristas de esquinas y los rincones deben estar sellados debidamente con mástico para juntos.
Se colocarán los puntos de fijación suficientes para que la flecha de los perfiles del entramado sea la exigida.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Las instrucciones del suministrador deben incluir como mínimo los siguientes aspectos:
- Enumeración y especificaciones de los componentes necesarios para la ejecución completa del falso techo

- Los tipos de fijaciones superiores en función de los posibles materiales donde se fijarán (losa de hormigón, techos con bovedillas de diferentes materiales, estructuras de madera, etc.)
- La forma en que los diversos componentes deben instalarse y fijarse
- Condiciones de almacenamiento y manipulación de los materiales
- Las condiciones que son necesarias en el lugar donde se instalará el falso techo
- La carga máxima admisible por los componentes de la suspensión
- El método de regulación de la altura y, si se requiere, los medios para asegurar las fijaciones superior e inferior

- La distancia máxima admisible entre los elementos de suspensión
- La longitud máxima del vuelo de las carreras principales
- Las distancias entre las fijaciones del sistema de apoyo perimetral
- La forma de realizar cortes de los componentes, y especialmente, las limitaciones del tamaño y la posición de los cortes necesarios para introducir instalaciones (luces, rejillas, etc.)
- El peso máximo que pueden soportar las placas individuales, y el conjunto del falso techo, correspondiente a los elementos adicionales (luces, rejillas, aislamientos añadidos, etc.)

Para empezar el montaje del falso techo, es necesario que el local esté cerrado y sea estanco al viento y al agua, la humedad relativa sea inferior al 70% y la temperatura superior a 7º.
La DF debe aprobar el sistema de fijación superior y perimetral. Es necesario que éste tenga asociado un DIT, o es necesario realizar ensayos in situ para verificar la idoneidad del sistema.
Su instalación no debe alterar las características de los elementos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

No colocar fijaciones superiores en elementos estructurales deteriorados (bovedillas rotas, hormigones agrietados, etc.)

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CIELO RASO, CAJÓN O FRANJA DE CIELO RASO:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen.
- Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%.
Estos criterios incluyen la finalización específica de los acuerdos en los bordes, sin que comporte el uso de materiales distintos a aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los distintos productos, elementos y sistemas constructivos.
- Replanteo del nivel del falso techo, de los ejes de la trama de perfiles y de los puntos de suspensión.

- Verificación de la compatibilidad del sistema de fijación en las estructuras existentes. Se puede realizar validando la documentación aportada por el fabricante de la fijación, o haciendo ensayos de carga.
- En las fijaciones debe verificarse la profundidad y el diámetro de la perforación, la limpieza del agujero, si el tipo de fijación se corresponde con el aprobado, el procedimiento de instalación de la fijación, y si está indicado, el par de acogimiento.

- Colocación de los perfiles perimetrales, en su caso, de entrega en los paramentos y suspensión del resto de perfiles de la trama. Verificación de la ortogonalidad de la trama, y las alineaciones de los perfiles vistos.

- Colocación de los elementos que forman la cara vista del falso techo, tales como placas, lamas, etc.
- En el caso de cielos rasos de características especiales, será necesario controlar los puntos singulares. CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán corregirse antes de completar el falso techo.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Se verificará el nivel y la planeidad del falso techo, la alineación y la ortogonalidad de placas y perfiles, la situación de elementos adicionales, bien estén colgados o insertados en perforaciones del falso techo.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

P8 - REVESTIMIENTOS

P84 - CIELOS RASOS

P84D- - CIELO RASO DE PLACAS DE FIBRAS MINERALES COMPACTADAS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P84D-B0JY, P84D-FG00, P84D-FG01.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Falso techo realizado con placas, planchas o lamas, de diferentes materiales, suspendidas del techo o estructura del edificio, en espacios interiores, y elementos singulares integrados en el falso techo, tales como registros, franjas perimetrales, cortineros, etc.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Placas de fibras minerales o vegetales Se han considerado los
siguientes tipos de falso techo:
- De cara vista, sistema desmontable con entramado visto
- De cara vista, sistema desmontable con entramado oculto La ejecución de la
unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo: distribución de placas, resolución de bordes y puntos singulares, niveles, ejes de la trama de perfiles, etc.

- Colocación de los soportes fijados en el techo o estructura del edificio y suspensión de los perfiles de la trama de soportes

- Colocación de las placas, planchas o lamas, fijadas o apoyadas en la trama de soportes, según el sistema utilizado

- Sellado de las juntas si se trata de un falso techo continuo CONDICIONES
GENERALES:
El sistema de suspensión del falso techo debe ser un sistema compatible con las placas o planchas. El mecanismo de fijación a la estructura del edificio debe ser compatible con el material de ésta.

El plénum considerado es de 1 m de altura máxima.
El sistema de suspensión debe cumplir los requisitos del apartado 4.3 de la norma UNE-EN 13964. Si el fabricante del sistema de suspensión es distinto al de las placas, planchas o lamas, el constructor aportará la documentación necesaria para verificar la compatibilidad entre los sistemas.

Si hay que añadir algún elemento sobre el falso techo, tales como aislamientos térmicos o acústico, luces, difusor de aire, etc, debe verificarse que el incremento de peso está dentro de los límites de resistencia del sistema de soportes.

El conjunto terminado debe ser estable e indeformable.
Formará una superficie plana y estará al nivel previsto.
Los elementos de la subestructura (carreras principales y transversales) deben estar montadas ortogonalmente.

Los perfiles distanciadores de seguridad de la estructura deben estar fijados a los perfiles principales.

Las piezas del falso techo deben estar alineadas.
El reparto de placas en el recinto no dejará en los perímetros piezas menores a 1/2 placa. El apoyo de las placas cortadas sobre el soporte perimetral será mayor de 10 mm. Si las placas son de cara vista, en el revestimiento terminado no habrá piezas agrietadas, rotas, escantonadas ni manchadas.

Los elementos perimetrales verticales, tales como tabiques o mamparas, no provocarán esfuerzos sobre el falso techo, y su estructura debe anclarse al techo oa una subestructura independiente de la del falso techo.

Si se cuelgan o insertan elementos ajenos al falso techo, tales como luces, difusores, etc., no superarán los pesos máximos indicados por el suministrador del falso techo, y las perforaciones de las placas cumplirán las indicaciones del fabricante respecto al tamaño máximo y la posición relativa de la perforación.

Si el falso techo se realiza con placas o elementos con características especiales, que deben dar unas condiciones específicas al espacio que conforman para alcanzar las características requeridas, habrá que seguir las pautas constructivas indicadas por el fabricante y la DF.

Tolerancias de ejecución:
- Planor:
    - 2 mm/m
    - <= 5 mm en una longitud de 5 m en cualquier dirección
- Nivel: ± 5 mm
APOYO MEDIANTE ENTRAMADO DE PERFILES:
Si el sistema es desmontable, debe colocarse un perfil fijado en las paredes, en todo el perímetro.

Se colocarán los puntos de fijación suficientes para que la flecha de los perfiles del entramado sea la exigida.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Las instrucciones del suministrador deben incluir como mínimo los siguientes aspectos:
- Enumeración y especificaciones de los componentes necesarios para la ejecución completa del falso techo

- Los tipos de fijaciones superiores en función de los posibles materiales donde se fijarán (losa de hormigón, techos con bovedillas de diferentes materiales, estructuras de madera, etc.)
- La forma en que los diversos componentes deben instalarse y fijarse
- Condiciones de almacenamiento y manipulación de los materiales
- Las condiciones que son necesarias en el lugar donde se instalará el falso techo
- La carga máxima admisible por los componentes de la suspensión
- El método de regulación de la altura y, si se requiere, los medios para asegurar las fijaciones superior e inferior

- La distancia máxima admisible entre los elementos de suspensión
- La longitud máxima del vuelo de las carreras principales
- Las distancias entre las fijaciones del sistema de apoyo perimetral
- La forma de realizar cortes de los componentes, y especialmente, las limitaciones del tamaño y la posición de los cortes necesarios para introducir instalaciones (luces, rejillas, etc.)
- El peso máximo que pueden soportar las placas individuales, y el conjunto del falso techo, correspondiente a los elementos adicionales (luces, rejillas, aislamientos añadidos, etc.)
Para empezar el montaje del falso techo, es necesario que el local esté cerrado y sea estanco al viento y al agua, la humedad relativa sea inferior al 70% y la temperatura superior a 7º.
La DF debe aprobar el sistema de fijación superior y perimetral. Es necesario que éste tenga asociado un DIT, o es necesario realizar ensayos in situ para verificar la idoneidad del sistema.
Su instalación no debe alterar las características de los elementos.
No colocar fijaciones superiores en elementos estructurales deteriorados (bovedillas rotas, hormigones agrietados, etc.)

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CIELO RASO, CAJÓN O FRANJA DE CIELO RASO:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen.
- Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%.
Estos criterios incluyen la finalización específica de los acuerdos en los bordes, sin que comporte el uso de materiales distintos a aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los distintos productos, elementos y sistemas constructivos.
- Replanteo del nivel del falso techo, de los ejes de la trama de perfiles y de los puntos de suspensión.

- Verificación de la compatibilidad del sistema de fijación en las estructuras existentes. Se puede realizar validando la documentación aportada por el fabricante de la fijación, o haciendo ensayos de carga.
- En las fijaciones debe verificarse la profundidad y el diámetro de la perforación, la limpieza del agujero, si el tipo de fijación se corresponde con el aprobado, el procedimiento de instalación de la fijación, y si está indicado, el par de acogimiento.

- Colocación de los perfiles perimetrales, en su caso, de entrega en los paramentos y suspensión del resto de perfiles de la trama. Verificación de la ortogonalidad de la trama, y las alineaciones de los perfiles vistos.

- Colocación de los elementos que forman la cara vista del falso techo, tales como placas, lamas, etc.
- En el caso de cielos rasos de características especiales, será necesario controlar los puntos singulares. CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán corregirse antes de completar el falso techo.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Se verificará el nivel y la planeidad del falso techo, la alineación y la ortogonalidad de placas y perfiles, la situación de elementos adicionales, bien estén colgados o insertados en perforaciones del falso techo.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

P8 - REVESTIMIENTOS

P86 - REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

P860- - REVESTIMIENTO CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P860-FG00, P860-FG01.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimientos verticales de paramentos interiores realizados con planchas o láminas de distintos materiales, colocados en obra.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Planchas de acero inoxidable colocadas con fijaciones mecánicas sobre perfilería de acero galvanizado

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Comprobación de la planimetría del soporte
- Fijación de la perfilería sobre el soporte
- Replanteo del despiece en el paramento
- Preparación de las planchas (cortes, agujeros, etc.)
- Fijación de las planchas en la perfilería
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de plancha, etc. CONDICIONES GENERALES:

El conjunto de la estructura de soporte debe ser estable y las deformaciones deben estar dentro de los parámetros admisibles.
Debe quedar bien adherido al soporte.
La subestructura debe formar una superficie plana y vertical. Los perfiles deben quedar alineados.
En el revestimiento terminado no habrá piezas rotas, deformadas ni con defectos superficiales apreciables (rayas, bultos, etc.).
Se respetarán las juntas propias del soporte.
El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.
El conjunto del revestimiento debe ser estable e indeformable. Formará una superficie plana y continua que quedará en el nivel y en la posición prevista.
El conjunto terminado debe tener un color uniforme. Las uniones deben mantenerse paralelas entre sí.
El revestimiento debe quedar separado del techo y del suelo o zócalo un mínimo de 5 mm. Tolerancias de ejecución:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horizontalidad: ± 2 mm/2 m

Paralelismo entre los ejes de las juntas: ± 1 mm/m

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Horizontalidad de las juntas (medida sobre los ejes de las juntas): ± 2 mm/2 m
- Verticalidad de las juntas (medida sobre los ejes de las juntas): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para iniciar su ejecución es necesario que la cubierta y el cierre del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.
La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.

Los paramentos de aplicación deben estar saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se pueden repicar antes. Las planchas deben ir apoyadas como mínimo en dos perfiles.
En las placas colocadas con fijaciones mecánicas, los tornillos deben entrar perpendicularmente al plano de la placa, y la penetración de la cabeza debe ser la correcta. Una vez terminadas las tareas de colocación del revestimiento, se procederá a la retirada de la obra de todo el material sobrante (restos de embalajes, recortes de planchas, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P8 - REVESTIMIENTOS

P86 - REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

P866- - REVESTIMIENTO CON TABLERO DE FIBRES DE MADERA FABRICADO POR EL PROCESO SECO (MDF)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P866-ACE9.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimientos verticales de paramentos interiores o exteriores, realizados con tableros de madera colocados clavados, fijados o adheridos.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de los tableros (cortes, agujeros, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento
- Colocación del adhesivo, en su caso
- Colocación de las piezas
- Sellado de las juntas, en caso de que sea necesario

CONDICIONES GENERALES:
El conjunto del revestimiento debe ser estable e indeformable. Formará una superficie plana y continua que quedará en el nivel y en la posición prevista.
Los tableros deben quedar bien adheridos o fijados a las llatas de apoyo.
En el revestimiento terminado no habrá piezas rotas, deformadas ni con defectos superficiales apreciables (rayas, bultos, etc.).
El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF. Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes.
En espacios interiores, el revestimiento debe quedar separado del techo y del suelo o zócalo un mínimo de 5 mm.

En espacios exteriores, la disposición del revestimiento debe ser tal que entre su cara interna y el cierre exista una ventilación constante que evite la formación de humedades

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

permanentes.
Junto vertical : >= 1 mm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo parcial: ± 2 mm
- Replanteo total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomado: ± 5 mm/3 m
- Ajuste entre placas: ± 1 mm

COLOCACIÓN CON FIJACIONES MECÁNICAS:
Penetración de las fijaciones: >= 2 cm Distancia entre fijaciones: <= 30 cm
Distancia entre la fijación y los bordes: >= grosor del tablero

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
La manipulación de los tableros (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.

Los paramentos de aplicación deben estar saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se pueden repicar antes. Las latas de fijación deben cumplir las condiciones de plano y de nivel que se exigen al revestimiento terminado.

Las piezas deben ir apoyadas como mínimo en dos latas.
Si en el paramento en el que deben fijarse se prevé que haya humedad, colocar una lámina impermeabilizante entre la llata y el paramento.
Entre las llatas y también en la disposición de los tableros del revestimiento, hay que prever pasos para la circulación del aire por el interior del espacio vacío.
En espacios interiores, para iniciar su ejecución es necesario que la cubierta y el cierre del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.

COLOCACIÓN CON ADHESIVO:
El adhesivo debe aplicarse siguiendo las instrucciones del fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 2 m2: No se deducen
- Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%

Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos, excepto en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Preparación de los tableros (cortes, agujeros, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte.
- Replanteo de las latas y de los puntos de fijación.
- Fijación de las latas sobre el soporte.
- Replanteo del despiece en el paramento.
- Sellado de las juntas, en caso necesario. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Inspección visual de la unidad terminada y control de las condiciones geométricas de acabado.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Las operaciones de control deben realizarse según las indicaciones de la DF. CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán corregirse antes de completar la ejecución de la unidad.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

_____

P8 - REVESTIMIENTOS

P86 - REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

P867- - REVESTIMIENTO CON TABLEROS DE PARTÍCULAS DE MADERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P867-FG00.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimientos verticales de paramentos interiores o exteriores, realizados con tableros de madera colocados clavados, fijados o adheridos.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de los tableros (cortes, agujeros, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento
- Colocación del adhesivo, en su caso
- Colocación de las piezas
- Sellado de las juntas, en caso de que sea necesario
CONDICIONES GENERALES:
El conjunto del revestimiento debe ser estable e indeformable. Formará una superficie plana y continua que quedará en el nivel y en la posición prevista.
Los tableros deben quedar bien adheridos o fijados a las llatas de apoyo.
En el revestimiento terminado no habrá piezas rotas, deformadas ni con defectos superficiales apreciables (rayas, bultos, etc.).
El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF. Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes.
En espacios interiores, el revestimiento debe quedar separado del techo y del suelo o zócalo un mínimo de 5 mm.

En espacios exteriores, la disposición del revestimiento será tal que entre su cara interna y el cierre exista una ventilación constante que evite la formación de humedades permanentes.

Junto vertical : >= 1 mm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo parcial: ± 2 mm
- Replanteo total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomado: ± 5 mm/3 m
- Ajuste entre placas: ± 1 mm
COLOCACIÓN CON FIJACIONES MECÁNICAS:
Penetración de las fijaciones: >= 2 cm Distancia entre fijaciones: <= 30 cm
Distancia entre la fijación y los bordes: >= grosor del tablero

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
La manipulación de los tableros (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.

Los paramentos de aplicación deben estar saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se pueden repicar antes. Las latas de fijación deben cumplir las condiciones de plano y de nivel que se exigen al

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

revestimiento terminado.
Las piezas deben ir apoyadas como mínimo en dos latas.
Si en el paramento en el que deben fijarse se prevé que haya humedad, colocar una lámina impermeabilizante entre la llata y el paramento.
Entre las llatas y también en la disposición de los tableros del revestimiento, hay que prever pasos para la circulación del aire por el interior del espacio vacío.
En espacios interiores, para iniciar su ejecución es necesario que la cubierta y el cierre del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.

COLOCACIÓN CON ADHESIVO:
El adhesivo debe aplicarse siguiendo las instrucciones del fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen.
- Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%.
Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran la apertura, tales como precercos, excepto en el caso de aberturas de más de 1,00 m2 en que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Preparación de los tableros (cortes, agujeros, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte.
- Replanteo de las latas y de los puntos de fijación.
- Fijación de las latas sobre el soporte.
- Replanteo del despiece en el paramento.
- Sellado de las juntas, en caso necesario. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Inspección visual de la unidad terminada y control de las condiciones geométricas de acabado.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las operaciones de control deben realizarse según las indicaciones de la DF. CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán corregirse antes de completar la ejecución de la unidad.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P8 - REVESTIMIENTOS

P86 - REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

P868- - REVESTIMIENTOS METÁLICOS (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

P868-FG01.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimiento vertical de paramentos, realizado en plancha metálica de acero corten, fijada a la estructura de soporte mediante perfiles.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento
- Colocación de las placas
- Colocación de las fijaciones mecánicas
- Sellado de las juntas, en caso de que sea necesario
CONDICIONES GENERALES:
El conjunto debe quedar aplomado y bien anclado al soporte. El conjunto terminado debe tener un color uniforme.
La superficie de acabado de los paneles debe ser uniforme, sin defectos en su revestimiento. Las fijaciones de los perfiles deben colocarse en los agujeros previstos.
Las placas deben estar alineadas en la dirección vertical y en la dirección horizontal. El conjunto de los elementos colocados debe ser estanco.
La parte superior y las esquinas deben estar protegidas, de la entrada de agua, con piezas especiales del mismo acabado que la placa.
Todas las fijaciones deben llevar una arandela de estanqueidad.
Las placas deben quedar colocadas de forma que se puedan mover libremente en todos los sentidos, respecto del soporte.
Las fijaciones deben ser de metal compatible con el de la plancha.
Las uniones laterales entre placas deben quedar protegidas en el sentido del recorrido del agua y del viento dominante.

Puntos de fijación por placa: >= 6
Distancia entre la fijación y los extremos de la placa: Tolerancias de ejecución: > = 2 cm
- Aplomado entre dos placas consecutivas: ± 10 mm
- Aplomado total: ± 30 mm
- Paralelismo entre dos placas consecutivas: ± 5 mm
- Paralelismo del conjunto de placas: ± 10 mm
- Nivel entre dos placas consecutivas: ± 2 mm
- Nivel entre las placas de una hilada: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se detendrán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/lo llueva. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, deben revisarse y asegurarse las partes realizadas.

La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.

Las placas deben colocarse a partir del punto más bajo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 2 m2: No se deducen
- Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%
Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos, excepto en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

P8 - REVESTIMIENTOS

P87 - TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PREPARACIÓN Y LIMPIEZA

P870- - CONSOLIDACIÓN DE ELEMENTO DE PIEDRA NATURAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P870-FG00, P870-4UBB.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de una impregnación con producto consolidante sobre paramentos verticales exteriores, mediante distintas capas aplicadas en obra, con el fin de mejorar la resistencia mecánica y dar cohesión a las moléculas disgregadas de la piedra.
Determinación del grado de dificultad de intervención en conservación-restauración en las unidades de obra donde intervienen conservadores-restauradores:
- Valorar de 0 a 3 los siguientes aspectos:
    - Degradación/fragilidad del elemento a tratar
    - Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar
    - Dificultad de acceso del elemento a tratar
- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el siguiente criterio:
    - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo
    - Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio
    - Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación de la superficie a tratar
- Aplicación sucesiva, con intervalos de secado, de las capas necesarias CONDICIONES GENERALES:

CONSOLIDACIÓN SUPERFICIAL:
El consolidante no debe dejar residuos ni producir modificaciones del aspecto superficial del sustrato donde se aplica (color, brillo, etc). El envejecimiento del consolidante no debe producir compuestos nocivos para la piedra y debe permitir que sea posible un nuevo tratamiento.
La superficie debe quedar totalmente impregnada del consolidante hasta la saturación. El consolidante debe penetrar hasta la parte de la piedra que está en buen estado.
Las propiedades físicas de la piedra tratada deben ser similares a las de la piedra original sin tratar.

No debe quedar alterado el color original de la superficie tratada

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se trabajará a una temperatura entre 5 y 30°C y una humedad relativa del aire no superior a 60%.

Deberán detenerse los trabajos en caso de lluvia, nieve o si la velocidad del viento es superior a 50 km/h.

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 24 h antes y se rehacerá las partes afectadas.
Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas ni grasas.
Previamente a la aplicación del producto, es conveniente limpiar el menaje a fondo. En caso de que durante la operación de limpieza se hayan utilizado detergentes se deberá eliminar con agua cualquier resto de los mismos para evitar la aparición de decoloraciones.
Se realizará un ensayo previo sobre una pequeña superficie del paramento a tratar para comprobar que el consolidante escogido tiene el siguiente comportamiento:
- Es compatible con el material sobre el que se aplica
- Reversible
- Admite nuevas aplicaciones de consolidantes e hidrorrepelentes
- No forma barreras de vapor
- Es transpirable en el sentido dentro-fuera
- No altera el color del material sobre el que se aplica

El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Si el menaje se ha tratado previamente con algún producto, el tratamiento a aplicar debe ser compatible con aquél.

El número de capas a aplicar se realizará en función de la porosidad del soporte.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT. Deducción de la superficie correspondiente a aberturas:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen
- Aperturas > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%
- Aperturas > 2 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P8 - REVESTIMIENTOS

P87 - TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PREPARACIÓN Y LIMPIEZA

P872- - EXTRACCIÓN DE SALES Y/O EFLORESCENCIAS DE MENAJE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P872-4UCP.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de distintos sistemas de limpieza sobre superficies de materiales diversos. El sistema de limpieza a utilizar dependerá del tipo de material, de su estado de conservación y de la naturaleza de las sustancias que quieran eliminarse.
Se han considerado los siguientes tipos de limpieza:
- Sistemas a base de agua:
    - Agua nebulizada
    - Agua a baja presión: de 2,5 a 3 atmósferas, (no aplicar en paramentos murales de interés histórico-artístico)
    - Vapor de agua, (no aplicar en paramentos murales de interés histórico-artístico)
    - Apósitos acuosos con materiales absorbentes
- Sistemas a base de detergentes o productos químicos:
    - Agentes quelantes en suspensión en un gel
    - Resinas de intercambio iónico
    - Apósitos con disolventes orgánicos, surfactantes o agentes quelantes.
- Sistemas abrasivos
- Sistemas manuales

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie a limpiar
- Protección de los elementos que no son objeto de la limpieza
- Ejecución de la limpieza

Determinación del grado de dificultad de intervención en conservación-restauración en las unidades de obra donde intervienen conservadores-restauradores:
- Valorar de 0 a 3 los siguientes aspectos:
    - Degradación/fragilidad del elemento a tratar
    - Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar
    - Dificultad de acceso del elemento a tratar
- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el siguiente criterio:
    - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo
    - Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio
    - Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CONDICIONES GENERALES:
En el paramento limpio no habrá zonas agrietadas, rotas, escantonadas, manchadas o con decoloraciones. No debe quedar alterada la textura superficial del paramento.
La limpieza en piedra será efectiva en la eliminación de las sustancias nocivas, restablecerá el transporte de agua en fase de vapor, facilitará la absorción de los productos de conservación en las sucesivas etapas de tratamiento, no producirá un cambio de color, ni percibirá ningún cambio de rugosidad de la superficie. No debe dejar sales en la superficie, ni producir ninguna sustancia nociva para su futura conservación. Los métodos deben ser fáciles de controlar por el técnico restaurador.

El tratamiento de extracción de sales solubles debe repetirse hasta alcanzar el grado de conducción adecuado.

El menaje, una vez limpio, debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Debe trabajarse a una temperatura superior a los 5°C, con vientos de velocidad inferior a los 50 km/hy sin lluvia.

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 24 h antes y se rehacerá las partes afectadas.
No se utilizarán sistemas de limpieza con medios húmedos cuando exista riesgo de helada ni cuando exista peligro de migración de sales a la superficie o formación de manchas.
Se realizarán análisis previos de los materiales, escogiendo el sistema más conveniente que deje el material limpio sin deteriorar inmediata o posteriormente la estructura interna del soporte sobre lo que se aplica.

Una vez escogido el sistema de limpieza se deben realizar pruebas en las diferentes zonas de la fachada para ver el efecto de la limpieza sobre el material.
Los procedimientos de limpieza con geles no deben aplicarse en piedras muy porosas o muy deterioradas.

Se comprobará la compatibilidad del sistema de limpieza con el soporte a tratar.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Durante el proceso de limpieza deben evitarse los trabajos que desprendan polvo cerca del área a limpiar.

SISTEMAS A BASE DE DETERGENTES O PRODUCTOS QUÍMICOS:
No deben limpiarse piedras calizas con productos con PH inferior a 7,5. No deben limpiarse piedras ácidas con compuestos básicos.
Se debe recoger el agua de la limpieza y del enjuague evitando que resbale por todo el paramento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

LIMPIEZA CON AGENTES QUÍMICOS O MEDIOS MECÁNICOS, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓN SALES SOLUBLES O CEPILLADO DE MENAJE:
m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT. Deducción de la superficie correspondiente a aberturas:
- Aperturas <= 2 m2: No se deducen
- Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P8 - REVESTIMIENTOS

P87 - TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PREPARACIÓN Y LIMPIEZA

P874- - LIMPIEZA DE SUPERFICIE CON MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P874-4UBS, P874-4UBW, P874-4UBY.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de distintos sistemas de limpieza sobre superficies de materiales diversos. El sistema de limpieza a utilizar dependerá del tipo de material, de su estado de conservación y de la naturaleza de las sustancias que quieran eliminarse.
Se han considerado los siguientes tipos de limpieza:
- Sistemas a base de agua:
    - Agua nebulizada
    - Agua a baja presión: de 2,5 a 3 atmósferas, (no aplicar en paramentos murales de interés histórico-artístico)
    - Vapor de agua, (no aplicar en paramentos murales de interés histórico-artístico)
    - Apósitos acuosos con materiales absorbentes
- Sistemas a base de detergentes o productos químicos:
    - Agentes quelantes en suspensión en un gel
    - Resinas de intercambio iónico
    - Apósitos con disolventes orgánicos, surfactantes o agentes quelantes.
- Sistemas abrasivos
- Sistemas manuales

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie a limpiar
- Protección de los elementos que no son objeto de la limpieza
- Ejecución de la limpieza

Determinación del grado de dificultad de intervención en conservación-restauración en las unidades de obra donde intervienen conservadores-restauradores:
- Valorar de 0 a 3 los siguientes aspectos:
    - Degradación/fragilidad del elemento a tratar
    - Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar
    - Dificultad de acceso del elemento a tratar
- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el siguiente criterio:
    - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo
    - Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio
    - Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto

CONDICIONES GENERALES:
En el paramento limpio no habrá zonas agrietadas, rotas, escantonadas, manchadas o con decoloraciones. No debe quedar alterada la textura superficial del paramento.
La limpieza en piedra será efectiva en la eliminación de las sustancias nocivas, restablecerá el transporte de agua en fase de vapor, facilitará la absorción de los productos de conservación en las sucesivas etapas de tratamiento, no producirá un cambio de color, ni percibirá ningún cambio de rugosidad de la superficie. No debe dejar sales en la superficie, ni producir ninguna sustancia nociva para su futura conservación. Los métodos deben ser fáciles de controlar por el técnico restaurador.

El menaje, una vez limpio, debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Debe trabajarse a una temperatura superior a los 5°C, con vientos de velocidad inferior a los 50 km/hy sin lluvia.

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 24 h antes y se rehacerá las partes afectadas.
No se utilizarán sistemas de limpieza con medios húmedos cuando exista riesgo de helada ni cuando exista peligro de migración de sales a la superficie o formación de manchas.
Se realizarán análisis previos de los materiales, escogiendo el sistema más conveniente que deje el material limpio sin deteriorar inmediata o posteriormente la estructura interna del soporte sobre lo que se aplica.

Una vez escogido el sistema de limpieza se deben realizar pruebas en las diferentes zonas de la fachada para ver el efecto de la limpieza sobre el material.
En los sistemas de limpieza abrasivos y en los que utilizan agua deben protegerse los elementos más débiles de la fachada o los que no se limpian.
En los procedimientos con chorro de arena el granulado utilizado no debe ser más fuerte que el elemento a limpiar

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se comprobará la compatibilidad del sistema de limpieza con el soporte a tratar.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Durante el proceso de limpieza deben evitarse los trabajos que desprendan polvo cerca del área a limpiar.

SISTEMAS A BASE DE AGUA:
Se realizará un sellado previo de todas las juntas y fisuras.
Se debe recoger el agua de limpieza cada 2 m de altura, para evitar el lavado excesivo de la piedra inferior por escorrentía.
Si la piedra está en mal estado, puede ser necesaria una preconsolidación previa a la limpieza. Para la limpieza de la piedra debe utilizarse agua desionizada. En caso de utilizar agua del grifo se deben realizar análisis del contenido de cloruros, sulfatos y nitratos.
La nebulización debe practicarse a temperatura ambiente, el agua no debe ejercer ninguna fuerza mecánica, debe actuar en fase de caída y no debe impactar directamente sobre la superficie de la piedra. No debe practicarse sobre piedras muy porosas o muy alteradas.
LIMPIEZA EN SUPERFICIES DE MADERA EN RESTAURACIÓN:
Se deben aplicar los productos de limpieza suavemente, con algodón o brochas de pelo suave, evitando el contacto con la piel por tratarse de productos tóxicos.
Cuando se utilicen disolventes, éstos se aplicarán de forma gradual, según el poder de disolución.

Se limpiará el paramento en franjas horizontales completas y de arriba abajo, incluyendo voladizos, cornisas y salientes.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

LIMPIEZA CON AGENTES QUÍMICOS O MEDIOS MECÁNICOS, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓN SALES SOLUBLES O CEPILLADO DE MENAJE:
m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT. Deducción de la superficie correspondiente a aberturas:
- Aperturas <= 2 m2: No se deducen
- Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P8 - REVESTIMIENTOS

P87 - TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PREPARACIÓN Y LIMPIEZA

P87C- - REJUNTADO DE MENAJE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P87C-HKUQ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones diferentes con el fin de reconstruir las juntas de un paramento formado por piezas cerámicas o de piedra, o para rellenar los agujeros existentes en el paramento.
Se han considerado las siguientes operaciones:
- Limpieza de las juntas de restos de grasa con alcohol
- Limpieza de las juntas de restos de mortero o yeso con cepillado o con paletinas y aspiración
- Rejuntado de las juntas con mortero o vaciado y limpieza del material de la junta
- Relleno de agujeros con piezas cerámicas fijadas con mortero, enfoscado fratasado y teñido reintegrador trasero

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Limpieza de las juntas:
- Protección de los elementos que no son objeto de la limpieza
- Ejecución de la limpieza
Rejuntado de las juntas con mortero o vaciado y limpieza del material de la junta
- Vaciado y limpieza del material de las juntas
- Extendida del mortero
- Limpieza del menaje
Relleno de agujeros con piezas cerámicas
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Colocación de las piezas fijadas con mortero sobre el soporte
- Ejecución del enfoscado
- Acabado de la superficie
- Cuidado del mortero
- Repasos y limpieza final
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de necesarios, de las capas de pintura de acabado LIMPIEZA DE LOS JUNTOS:

Las juntas deben quedar limpias, sin grasa ni restos de materiales adheridos.
En el paramento terminado no debe haber polvo, grietas, agujeros u otros defectos. REJUNTADO DE LOS JUNTOS:
Las juntas deben quedar llenas y enrasadas, si la DF no especifica otras condiciones. Una vez terminados los trabajos, la superficie debe quedar limpia de restos de material.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h. LIMPIEZA DE LOS JUNTOS:

Se comprobará la compatibilidad del sistema de limpieza con el soporte a tratar. No está permitido el uso de cepillos de pelos metálicos.
REJUNTADO DE LOS JUNTOS:
Antes de extender el mortero se debe comprobar que la junta está libre de restos de material y tiene la profundidad y la anchura exigidas.
Si el paramento es de material absorbente, debe tener la humedad necesaria para que no absorba el agua del mortero.

El mortero debe extenderse forzando su penetración.
Una vez extendido el mortero, eliminar los restos y limpiar el paramento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

LIMPIEZA O REJUNTADO DE LOS JUNTOS:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 4 m2: No se deducen
- Aperturas > 4 m: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen la superficie de los paramentos laterales de la apertura en una profundidad de 30 cm, como máximo, excepto en el caso de aberturas de más de 4,00 m2, en que esta superficie debe medirse expresamente.

Incluyen igualmente la limpieza de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos que se hayan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P8 - REVESTIMIENTOS

P89 - PINTADOS

P894- - PINTADO DE BARANDILLAS Y REJAS DE ACERO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P894-4V98.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante distintas capas aplicadas en obra.
Se han considerado los siguientes tipos de superficies:
- Superficies metálicas (acero, acero galvanizado, cobre) Se han considerado
los siguientes elementos:
- Estructuras
- Paramentos
- Elementos de cierre practicables (puertas, ventanas, balconeras)
- Elementos de protección (barandillas o rejas)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie a pintar, fregado del óxido y limpieza previa en su caso, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado

- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado CONDICIONES GENERALES:

En el revestimiento no debe haber fisuras, bolsas ni otros defectos. Debe tener el color, el brillo y la textura uniformes.
PINTADO AL ESMALTE:
Grosor de la película seca del revestimiento: >= 125 micras

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se detendrán los trabajos si se dan las siguientes condiciones:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 24 h antes y se rehacerá las partes afectadas.
Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas ni grasas.
Deben corregirse y eliminarse los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.

No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni sobrecalentados.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Cuando el revestimiento esté formado por más de una capa, la primera capa debe aplicarse ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado. SUPERFICIES METÁLICAS (ACERO, ACERO GALVANIZADO, COCER):
Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas, grasas ni óxido.
En superficies de acero, se eliminarán las posibles incrustaciones de cemento o de cal y se desengrasará la superficie. A continuación se deben aplicar las dos capas de imprimación antioxidante. La segunda debe teñirse ligeramente con pintura.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PINTADO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN O ELEMENTOS DE CALEFACCIÓN:
m2 de superficie de una cara, definida por el perímetro del elemento a pintar. PINTADO DE TUBOS O PINTADO O BARNIZADO DE PASAMANO:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PARA EL RESTO DE ELEMENTOS:
No existe normativa de obligado cumplimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la superficie a pintar.
- Aceptación del procedimiento de aplicación de la pintura por parte de la DF.
- Comprobación del secado de una capa antes de proceder a una segunda aplicación. CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad terminada.
En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. Determinación del grosor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

P8 - REVESTIMIENTOS

P89 - PINTADOS

P89G- - PINTADO DE VENTANAS, BALCONERAS Y PUERTAS DE MADERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P89G-43TY.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante distintas capas aplicadas en obra.
Se han considerado los siguientes tipos de superficies:
- Superficies de madera
Se han considerado los siguientes elementos:
- Estructuras
- Paramentos
- Elementos de cierre practicables (puertas, ventanas, balconeras)
- Elementos de protección (barandillas o rejas)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie a pintar, fregado del óxido y limpieza previa en su caso, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado

- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado CONDICIONES GENERALES:

En el revestimiento no debe haber fisuras, bolsas ni otros defectos. Debe tener el color, el brillo y la textura uniformes.
En las ventanas, balconeras y puertas, se admite que se hayan protegido todas las caras pero sólo se hayan pintado las visibles.
PINTADO AL ESMALTE:
Grosor de la película seca del revestimiento: >= 125 micras

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se detendrán los trabajos si se dan las siguientes condiciones:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 24 h antes y se rehacerá las partes afectadas.
Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas ni grasas.
Deben corregirse y eliminarse los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.

No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni sobrecalentados.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Cuando el revestimiento esté formado por más de una capa, la primera capa debe aplicarse ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado. SUPERFICIES DE MADERA:
La madera no debe haber sido atacada por hongos o insectos, ni debe tener otros defectos. El contenido de humedad de la madera, medido en distintos puntos ya una profundidad mínima de 5 mm, será inferior a un 15% para coníferas o maderas blandas ya un 12% para frondosas o maderas duras.

Se deben eliminar los nudos mal adheridos y sustituirlos por cuñas de madera de las mismas características. Los nudos sanos que tienen exudación de resina deben taparse con goma laca. Antes de la aplicación de la 1° capa deben corregirse y eliminarse los posibles defectos con masilla, según las instrucciones del fabricante; pasar papel de lija en la dirección de las vetas y eliminar el polvo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PINTADO DE PUERTAS, VENTANAS Y BALCONERAS:
m2 de superficie de cada cara del cierre practicable tratado según las especificaciones de la DT con las deducciones correspondientes a los acristalamientos según los siguientes criterios: Deducción de la superficie correspondiente al acristalamiento para piezas con una superficie acristalada de:

- Más de un 75% del total: Se deduce el 50%
- Menos del 75% y más del 50% del total: Se deduce el 25%
- Menos del 50% del total o con barritas: No se deduce

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PARA EL RESTO DE ELEMENTOS:
No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la superficie a pintar.
- Aceptación del procedimiento de aplicación de la pintura por parte de la DF.
- Comprobación del secado de una capa antes de proceder a una segunda aplicación. CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad terminada.
En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. Determinación del grosor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

P8 - REVESTIMIENTOS

P89 - PINTADOS

P89H- - PINTADO DE MENAJE DE CEMENTO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P89H-4V7E, P89H-4V7O.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante distintas capas aplicadas en obra.
Se han considerado los siguientes tipos de superficies:
- Superficies de cemento, hormigón o yeso Se han considerado los siguientes elementos:
- Estructuras
- Paramentos
- Elementos de cierre practicables (puertas, ventanas, balconeras)
- Elementos de protección (barandillas o rejas)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie a pintar, fregado del óxido y limpieza previa en su caso, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado

- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado CONDICIONES GENERALES:

En el revestimiento no debe haber fisuras, bolsas ni otros defectos. Debe tener el color, el brillo y la textura uniformes.
PINTADO AL ESMALTE:
Grosor de la película seca del revestimiento: >= 125 micras

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se detendrán los trabajos si se dan las siguientes condiciones:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 24 h antes y se rehacerá las partes afectadas.
Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas ni grasas.
Deben corregirse y eliminarse los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.

No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni sobrecalentados.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Cuando el revestimiento esté formado por más de una capa, la primera capa debe aplicarse ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado. SUPERFICIES DE CEMENTO, HORMIGÓN O YESO:
La superficie no debe tener fisuras ni partes columpias.
El soporte debe estar suficientemente seco y endurecido para garantizar una buena adherencia. Ha

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

tener una humedad inferior al 6% en peso.
Se deben neutralizar los álcalis, las eflorescencias, los mohos y las sales. Tiempo mínimo de secado de la superficie antes de aplicar la pintura:
- Yeso: 3 meses (invierno); 1 mes (verano)
- Cemento: 1 mes (invierno); 2 semanas (verano)

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PINTADO DE PARAMENTOS DE CEMENTO O YESO:
m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 4 m2: No se deducen
- Aperturas > 4 m: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen la superficie de los paramentos laterales de la apertura en una profundidad de 30 cm, como máximo, excepto en el caso de aberturas de más de 4,00 m2, en que esta superficie debe medirse expresamente.

Incluyen igualmente la limpieza de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos que se hayan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PARA EL RESTO DE ELEMENTOS:
No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la superficie a pintar.
- Aceptación del procedimiento de aplicación de la pintura por parte de la DF.
- Comprobación del secado de una capa antes de proceder a una segunda aplicación. CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad terminada.
En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. Determinación del grosor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

P8 - REVESTIMIENTOS

P89 - PINTADOS

P89I- - PINTADO DE MENAJE DE YESO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P89I-4V8T.

Pliego de condiciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante distintas capas aplicadas en obra.
Se han considerado los siguientes tipos de superficies:
- Superficies de cemento, hormigón o yeso Se han considerado los siguientes elementos:
- Estructuras
- Paramentos
- Elementos de cierre practicables (puertas, ventanas, balconeras)
- Elementos de protección (barandillas o rejas)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie a pintar, fregado del óxido y limpieza previa en su caso, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado

- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado CONDICIONES GENERALES:

En el revestimiento no debe haber fisuras, bolsas ni otros defectos. Debe tener el color, el brillo y la textura uniformes.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se detendrán los trabajos si se dan las siguientes condiciones:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 24 h antes y se rehacerá las partes afectadas.
Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas ni grasas.
Deben corregirse y eliminarse los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.

No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni sobrecalentados.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Cuando el revestimiento esté formado por más de una capa, la primera capa debe aplicarse ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado. SUPERFICIES DE CEMENTO, HORMIGÓN O YESO:
La superficie no debe tener fisuras ni partes columpias.
El soporte debe estar suficientemente seco y endurecido para garantizar una buena adherencia. Debe tener una humedad inferior al 6% en peso.
Se deben neutralizar los álcalis, las eflorescencias, los mohos y las sales. Tiempo mínimo de secado de la superficie antes de aplicar la pintura:
- Yeso: 3 meses (invierno); 1 mes (verano)
- Cemento: 1 mes (invierno); 2 semanas (verano)
En superficies de yeso, debe verificarse la adherencia del enlucido de yeso.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PINTADO DE PARAMENTOS DE CEMENTO O YESO:
m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 4 m2: No se deducen
- Aperturas > 4 m: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen la superficie de los paramentos laterales de la apertura en una profundidad de 30 cm, como máximo, excepto en el caso de aberturas de más de 4,00 m2, en que esta superficie debe medirse expresamente.

Incluyen igualmente la limpieza de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos que se hayan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PARA EL RESTO DE ELEMENTOS:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P8 - REVESTIMIENTOS

P89 - PINTADOS

P89J- - PINTADO DE MENAJE DE ACERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P89J-4UDH, P89J-4UDJ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante distintas capas aplicadas en obra.
Se han considerado los siguientes tipos de superficies:
- Superficies metálicas (acero, acero galvanizado, cobre) Se han considerado los siguientes elementos:
- Estructuras
- Paramentos
- Elementos de cierre practicables (puertas, ventanas, balconeras)
- Elementos de protección (barandillas o rejas)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie a pintar, fregado del óxido y limpieza previa en su caso, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado

- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado CONDICIONES GENERALES:

En el revestimiento no debe haber fisuras, bolsas ni otros defectos. Debe tener el color, el brillo y la textura uniformes.
PINTADO AL ESMALTE:
Grosor de la película seca del revestimiento: >= 125 micras

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se detendrán los trabajos si se dan las siguientes condiciones:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 24 h antes y se rehacerá las partes afectadas.
Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas ni grasas.
Deben corregirse y eliminarse los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.

No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni sobrecalentados.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Cuando el revestimiento esté formado por más de una capa, la primera capa debe aplicarse ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado. SUPERFICIES METÁLICAS (ACERO, ACERO GALVANIZADO, COCER):
Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas, grasas ni óxido.
En superficies de acero, se eliminarán las posibles incrustaciones de cemento o de cal y se desengrasará la superficie. A continuación se deben aplicar las dos capas de imprimación antioxidante. La segunda debe teñirse ligeramente con pintura.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PINTADO DE ESTRUCTURAS, PARAMENTOS DE MADERA O DE ACERO O PUERTAS ENROLLABLES:
m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Deducción de la superficie correspondiente a aberturas:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen
- Aperturas > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%
- Aperturas > 2 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen la limpieza de los elementos que configuran la apertura tales como, precercos que se hayan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PARA EL RESTO DE ELEMENTOS:
No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la superficie a pintar.
- Aceptación del procedimiento de aplicación de la pintura por parte de la DF.
- Comprobación del secado de una capa antes de proceder a una segunda aplicación. CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad terminada.
En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. Determinación del grosor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

P8 - REVESTIMIENTOS

P8A - BARNIZADOS Y TRATAMIENTOS CON LASUROS

P8A1- - Barnizado de elemento de cierre

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P8A1-45YO, P8A1-45YK.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de barniz sobre superficies de madera mediante diferentes capas aplicadas en obra, o aplicación de tratamientos de protección de la madera con lasuros.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Barnizados:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Preparación de la superficie a barnizar, con aplicación, en su caso, de las capas de protección necesarias y del tipo adecuado según la composición del barniz.
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado necesarios, de las capas de barniz. CONDICIONES GENERALES:

En el revestimiento no debe haber fisuras, bolsas ni otros defectos. Debe tener el color, el brillo y la textura uniformes.
En las ventanas, balconeras y puertas, se admite que se hayan protegido todas las caras pero sólo se hayan pintado las visibles.
Barnizados:
Grosor de la película seca del revestimiento:
- 2 capas de acabado: > = 80 micras
- 3 capas de acabado: > = 100 micras

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se detendrán los trabajos si se dan las siguientes condiciones:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 24 h antes y se rehacerá las partes afectadas.
Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas ni grasas.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Cuando el revestimiento esté formado por más de una capa, la primera capa debe aplicarse ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.
La madera no debe haber sido atacada por hongos o insectos, ni debe tener otros defectos. El contenido de humedad de la madera, medido en distintos puntos ya una profundidad mínima de 5 mm, será inferior a un 15% para coníferas o maderas blandas ya un 12% para frondosas o maderas duras.

Se deben eliminar los nudos mal adheridos y sustituirlos por cuñas de madera de las mismas características. Los nudos sanos que tienen exudación de resina deben taparse con goma laca. Antes de la aplicación de la 1° capa deben corregirse y eliminarse los posibles defectos con masilla, según las instrucciones del fabricante; pasar papel de lija en la dirección de las vetas y eliminar el polvo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

BARNIZADO DE VENTANAS, BALCONERAS O PUERTAS VIDRIERAS:
m2 de superficie de cada cara del cierre practicable tratado según las especificaciones de la DT con las deducciones correspondientes a los acristalamientos según los siguientes criterios: Deducción de la superficie correspondiente al acristalamiento para piezas con una superficie acristalada de:

- Más de un 75% del total: Se deduce el 50%
- Menos del 75% y más del 50% del total: Se deduce el 25%
- Menos del 50% del total o con barritas: No se deduce

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P8 - REVESTIMIENTOS

P8A - BARNIZADOS Y TRATAMIENTOS CON LASUROS

P8A3- - BARNIZADO DE MENAJE DE MADERA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P8A3-45TH.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de barniz sobre superficies de madera mediante diferentes capas aplicadas en obra, o aplicación de tratamientos de protección de la madera con lasuros.

Se han considerado los siguientes tipos de superficies:
- Superficies de madera
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Barnizados:

- Preparación de la superficie a barnizar, con aplicación, en su caso, de las capas de protección necesarias y del tipo adecuado según la composición del barniz.
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado necesarios, de las capas de barniz. CONDICIONES GENERALES:

En el revestimiento no debe haber fisuras, bolsas ni otros defectos. Debe tener el color, el brillo y la textura uniformes.
Barnizados:
Grosor de la película seca del revestimiento:
- 2 capas de acabado: > = 80 micras
- 3 capas de acabado: > = 100 micras

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se detendrán los trabajos si se dan las siguientes condiciones:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 24 h antes y se rehacerá las partes afectadas.
Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas ni grasas.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Cuando el revestimiento esté formado por más de una capa, la primera capa debe aplicarse ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.
La madera no debe haber sido atacada por hongos o insectos, ni debe tener otros defectos. El contenido de humedad de la madera, medido en distintos puntos ya una profundidad mínima de 5 mm, será inferior a un 15% para coníferas o maderas blandas ya un 12% para frondosas o maderas duras.

Se deben eliminar los nudos mal adheridos y sustituirlos por cuñas de madera de las mismas características. Los nudos sanos que tienen exudación de resina deben taparse con goma laca. Antes de la aplicación de la 1° capa deben corregirse y eliminarse los posibles defectos con masilla, según las instrucciones del fabricante; pasar papel de lija en la dirección de las vetas y eliminar el polvo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

BARNIZADO DE ESTRUCTURAS O PARAMENTOS, TRATAMIENTOS CON LASUROS:
m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT. Deducción de la superficie correspondiente a aberturas:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen
- Aperturas > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%
- Aperturas > 2 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen la limpieza de los elementos que configuran la apertura tales como, precercos que se hayan ensuciado.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Preparación de la superficie a barnizar, con aplicación, en su caso, de las capas de protección necesarias y del tipo adecuado según la composición del barniz.
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado necesarios, de las capas de barniz. CONTROL DE EJECUCIÓN.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad terminada.
En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

P8 - REVESTIMIENTOS

P8B - TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE PROTECCIÓN

P8B1- - HIDROFUGATO DE MENAJE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P8B1-6078.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento protector sobre superficies de materiales diversos mediante distintas capas aplicadas en obra.
Determinación del grado de dificultad de intervención en conservación-restauración en las unidades de obra donde intervienen conservadores-restauradores:
- Valorar de 0 a 3 los siguientes aspectos:
    - Degradación/fragilidad del elemento a tratar
    - Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar
    - Dificultad de acceso del elemento a tratar
- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el siguiente criterio:
    - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo
    - Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio
    - Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto

Se han considerado los siguientes tratamientos:
- Recubrimiento hidrofugante o hidrorrepelente aplicado sobre paramentos verticales exteriores con el fin de incrementar la resistencia del soporte a la penetración del agua.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Hidrofugación o anticarbonatación de paramentos:
- Limpieza y preparación de la superficie a tratar
- Aplicación sucesiva, con intervalos de secado, de las capas necesarias CONDICIONES GENERALES:

La superficie debe quedar totalmente cubierta por el revestimiento protector.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Debe tener la dotación prevista.
El grosor total del recubrimiento, el número de capas y la forma de aplicación deben ser las definidas en la DT o en su defecto, las especificadas por la DF.
HIDROFUGADO:
El hidrofugante debe ser incoloro, estable a los agentes químicos internos y externos ya los rayos UV. No debe producir residuos, no debe ser tóxico, ni modificar el aspecto superficial del material pétreo. Debe mantener la permeabilidad al vapor de agua y permitir tratamientos posteriores. El hidrofugante debe permitir la permeabilidad desde el interior pero repeliendo el agua en la superficie de la piedra, disminuyendo la tensión superficial del sustrato.

No debe quedar alterado el color original de la superficie tratada

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Deberán detenerse los trabajos en caso de lluvia, nieve o si la velocidad del viento es superior a 50 km/h.

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 24 h antes y se rehacerá las partes afectadas.
Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas ni grasas. La superficie no debe tener fisuras ni partes columpias.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

HIDROFUGACIÓN DE PARAMENTOS:
Se detendrán los trabajos si se dan las siguientes condiciones:
- Temperaturas superiores a 35ºC
- Humedad relativa del aire superior a 85%
No se puede hidrofugar sobre soportes sobrecalentados o con rocío.
Se deben eliminar los elementos de poca adherencia y las incrustaciones, mediante el cepillado. Antes de la aplicación del producto, el soporte debe tratarse con una capa de imprimación penetrante y selladora.

Si el menaje se ha tratado previamente con algún producto, el tratamiento a aplicar debe ser compatible con aquél.

Si previamente se ha utilizado un consolidante para tratar el paramento, deben dejarse pasar quince días antes de aplicar el hidrofugante.
Se realizará un ensayo previo sobre una pequeña superficie del paramento a tratar para comprobar que el hidrofugante escogido tiene el siguiente comportamiento:
- Reduce la absorción de agua en más de un 70%
- Es compatibles con el material sobre el que se aplica
- Reversible
- Admite posteriores aplicaciones de consolidantes e hidrorrepelentes, en caso de que fuera necesario
- No forma barreras de vapor
- Es transpirable en el sentido dentro-fuera e impermeable en el sentido fuera-dentro
- No altera el color del material sobre el que se aplica
El número de capas a aplicar se realizará en función de la porosidad del soporte.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT. Deducción de la superficie correspondiente a aberturas:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen
- Aperturas > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%
- Aperturas > 2 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

_____

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

P8Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS

P8Z3- - ENLLATADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P8Z3-FG00, P8Z3-FG01.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Enlatado de madera en paramentos verticales u horizontales, con latas colocadas cada 30 o 60 cm y fijadas mecánicamente al soporte o clavadas sobre latas de entablar o candelas. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de las latas y de los puntos de fijación
- Fijación de las latas sobre el soporte CONDICIONES
GENERALES:
Las llatas deben quedar fijadas sólidamente al paramento mediante fijaciones mecánicas. Si es necesario, deben colocarse sobre una reglada de mortero mixto 1 : 2 : 10.
Se clavarán en todo el perímetro del paramento a revestir.
El conjunto del enlatado formará una superficie plana y aplomada u horizontal, según los casos.

Las llatas deben quedar alineadas. Anchura de las juntas entre las latas: Distancia entre los puntos de fijación: Tolerancias de ejecución: 1 cm/2 m <= 50 cm

- Distancia entre los ejes de las latas: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivel: ± 10 mm
- Verticalidad: ± 3 mm/2 m
- Alineación entre latas consecutivas: ± 10 mm/m, <= 20 mm/total

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso constructivo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

_____

P9 - FIRMES Y PAVIMENTOS

P92 - SUBBASES

P924- - SUBBASE DE GRANULADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P924-DX6W.

Pliego de condiciones

.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Formación de subbase o base para pavimento, con tongadas compactadas de material granular. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Aportación de material
- Extendida, humectación (si es necesaria), y compactación de cada tanda
- Alisada de la superficie de la última tanda CONDICIONES
GENERALES:
Puede utilizarse material granular reciclado de residuos de la construcción o demoliciones, proveniente de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos.
La capa debe tener la pendiente especificada en la DT o, en su defecto, la que especifique la DF.

La superficie de la capa debe quedar plana ya nivel con las rasantes previstas en la DT. En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado (UNE 103501).

Tolerancias de ejecución:
- Replanteo de rasantes: + 0, - 1/5 del grosor teórico
- Nivel de la superficie: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La capa no debe extenderse hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y formas previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie existen defectos o irregularidades que exceden a las tolerables, deben corregirse antes de la ejecución de la partida de obra, de acuerdo con las instrucciones de la DF.

No se extenderá ninguna tanda mientras no se haya comprobado el grado de compactación de la precedente.

Deberán detenerse los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2°C.
El contenido óptimo de humedad debe determinarse en la obra, en función de la maquinaria disponible y de los resultados de los ensayos realizados.
Antes de extender una tongada se puede homogeneizar y humidificar, si se considera necesario. El tendido debe realizarse por capas de espesor uniforme, evitando la segregación o la contaminación. Todas las aportaciones de agua deben realizarse antes de la compactación. Después, la única humectación admisible es la de la preparación para colocar la siguiente capa.

La compactación debe efectuarse longitudinalmente, empezando por los bordes exteriores y progresando hacia el centro para cabalgarse en cada recorrido en un ancho no inferior a 1/3 del del elemento compactador.

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitan la utilización del equipo habitual, se compactarán con los medios adecuados al caso para conseguir la densidad prevista.
No se autoriza el paso de vehículos y maquinaria hasta que la capa se haya consolidado definitivamente. Los defectos que se deriven de este incumplimiento deben ser reparados por el contratista según las indicaciones de la DF.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas en el apartado anterior serán corregidas por el constructor. Habrá que escarificar en una profundidad mínima de 15 cm, añadiendo o retirando el material necesario volviendo a compactar y alisar.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

GRUESO SIN ESPECIFICAR:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT. CAPAS DE
GRUESO DEFINIDO:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT. CONDICIONES
GENERALES:
El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asentamiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.
No son de abono los espesores laterales ni los necesarios para compensar la merma de grosores de capas subyacentes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

P9 - FIRMES Y PAVIMENTOS

P93 - BASES, SOLERES Y RECRECIDAS

P931- - BASE DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P931-3G6R.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de subbase o base de hormigón para soporte de pavimento.
Se considera extendida y vibración manual la colocación del hormigón con regla vibratoria, y extendida y vibración mecánica la colocación del hormigón con tendedera.
En actuaciones de reparación, se han considerado los siguientes grados de dificultad:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en las que existe una interferencia propia de el entorno en el que se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material reunido lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para realizar el acopio de materiales que implique realizar la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante

- Actuaciones en las que los materiales están reunidos lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de dónde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación:
- En función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas

- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Montaje de encofrados
- Colocación del hormigón
- Ejecución de juntas de dilatación y hormigonamiento
- Protección del hormigón fresco y curado
- Desmontaje de los encofrados
CONDICIONES GENERALES:
La superficie terminada debe estar regleada. No debe tener grietas ni discontinuidades.
Formará una superficie plana con una textura uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas.

Debe tener juntas de dilatación hechas a distancias no superiores a 25 m; deben ser de 2 cm de anchura y deben estar llenos de un material flexible.
Las juntas de hormigonado serán de todo el grosor y se procurará hacerlas coincidir con las juntas de retracción.

La resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08 Tolerancias de ejecución:
- Grosor: - 15 mm
- Nivel: ± 10 mm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El hormigonamiento debe realizarse a una temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.
Deben detenerse los trabajos cuando la lluvia pueda quitar la capa superficial del hormigón fresco. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan segregaciones. Durante el adormecimiento y hasta que se alcance el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá húmeda la superficie del hormigón con los medios necesarios según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

Este proceso debe durar como mínimo:
- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo
La capa no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su formación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P9 - FIRMES Y PAVIMENTOS

P93 - BASES, SOLERES Y RECRECIDAS

P93I- - RECRESCUDA Y ANIVELAMIENTO DEL APOYO CON PASTA AUTOANIVELANTE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P93I-57S2.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de recrecidos y capas de mejora y nivelación de pavimentos. Se han considerado los siguientes tipos:
- Recrecida del soporte de pavimentos con terrazo
- Recrecida del soporte de pavimentos con mortero de cemento
- Capa de mejora del soporte nivelado con pasta alisadora
- Formación de base para pavimento flotante con losa de hormigón de 5 cm de grosor
- Capa de limpieza y nivelación con mortero de cemento La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: En la capa de mejora del soporte nivelado con pasta alisadora:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la pasta alisadora
CAPA DE MEJORA DEL APOYO ANIVELADO CON PASTA ALISADORA:
La capa de mejora debe estar bien adherida al soporte y debe formar una superficie plana, fina, lisa y de porosidad homogénea.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Grosor: ± 1 mm
- Horizontalidad: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

PASTA ALIZADORA:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

La aplicación de la pasta debe realizarse a una temperatura ambiente entre 5°C y 30°C.
El soporte debe tener la llanura, el nivel y la horizontalidad previstos. Debe tener un grado de humedad <= 2,5%.

Debe estar saneado y limpio de materias que dificulten la adherencia.
La pasta debe prepararse con un 20 a 25% de agua y dejarse reposar 5 min si es de secado rápido y de 20 a 30 min si es de secado lento.
La aplicación debe realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
La capa de mejora no debe pisarse durante las 4 h siguientes a su aplicación si es una pasta de secado rápido y durante 24 h si es de secado lento.
Se debe esperar de 24 a 72 h para colocar el pavimento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen
- Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

RECRECIDA Y CAPA DE MEJORA:
No existe normativa de obligado cumplimiento.

P9 - FIRMES Y PAVIMENTOS

P93 - BASES, SOLERES Y RECRECIDAS

P93M- - SOLERA DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P93M-3G22.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de solera con hormigón para soporte del pavimento. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Montaje de encofrados
- Colocación del hormigón
- Ejecución de juntas de dilatación y hormigonamiento
- Protección del hormigón fresco y curado
- Desmontaje de los encofrados

CONDICIONES GENERALES:
No debe tener grietas ni discontinuidades. La superficie terminada debe estar regleada.
Debe tener la textura uniforme, con el plano y el nivel previstos.
Debe tener juntas de dilatación hechas a distancias no superiores a 25 m; deben ser de 2 cm de anchura y deben estar llenos de un material flexible.
Las juntas de hormigonado serán de todo el grosor y se procurará hacerlas coincidir con las juntas de retracción.

La resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08 Tolerancias de ejecución:
- Grosor: - 10 mm, + 15 mm
- Nivel: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El hormigonamiento debe realizarse a una temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.
Debe vibrarse hasta conseguir una masa compacta, sin que se produzcan segregaciones. Durante el tiempo de cuidado y hasta alcanzar el 70% de la resistencia prevista, debe mantenerse la superficie del hormigón húmeda. Este proceso debe durar como mínimo:
- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo
El pavimento no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su formación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen
- Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P9 - FIRMES Y PAVIMENTOS

P9G - PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

P9G0- - ACABADO SUPERFICIAL DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9G0-51BK.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ejecución de acabados superficiales y formación de juntas en pavimentos de hormigón. Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Corronado manual de pavimento de hormigón
- Rallado manual de pavimento de hormigón
- Formación de junta con perfil vacío de PVC
- Formación de junta con sierra de disco
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: En el corronato o rayado:
- Acabado de la superficie del pavimento
CORRONADO:
Acabado manual de pavimento de hormigón hecho con un rodillo de superficie en relieve. En la superficie terminada no debe haber grietas ni discontinuidades.
Debe tener la textura uniforme, con el plano y el nivel previstos.
El acabado superficial debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF. RAYADO:

Acabado mecánico de pavimento de hormigón hecho con cepillo de púas.
Las estrías deben ser paralelas entre sí y sensiblemente paralelas o perpendiculares a los ejes del pavimento.

En la superficie terminada no debe haber grietas ni discontinuidades. Debe tener la textura uniforme, con el plano y el nivel previstos.
El acabado superficial debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CONDICIONES GENERALES:
Debe trabajarse a una temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.
El acabado se realizará una vez listo el pavimento y antes de que comience el adormecimiento del hormigón. RAYADO:

Las estrías deben realizarse aplicando mecánicamente un cepillo con púas de plástico, alambre u otro material aprobado por la DF.
CORRONADO:
El acabado se realizará aplicando manualmente un rodillo de superficie en relieve. El tipo utilizado debe ser aprobado por la DF.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ACABADO SUPERFICIAL DE PAVIMENTO:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen
- Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P9 - FIRMES Y PAVIMENTOS

P9G - PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

P9G3- - FORMACIÓN DE JUNTO CON SIERRA DE DISCO EN PAVIMENTO DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9G3-DVV5.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Corte de pavimento de hormigón con una sierra de disco para obtener:
- Caja para junta de dilatación
- Junto de retracción
En actuaciones de reparación, se han considerado los siguientes grados de dificultad:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
    - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en las que existe una interferencia propia de el entorno en el que se desarrollan.
    - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material reunido lejos de la zona de trabajo:
        - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para realizar el acopio de materiales que implique realizar la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante

        - Actuaciones en las que los materiales están reunidos lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de dónde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación:
    - En función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
    - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Formación de junta con sierra de disco:

- Replanteo de la junta
- Corte del pavimento de hormigón con sierra de disco
- Limpieza de la junta
- Eventual protección de la junta ejecutada

CONDICIONES GENERALES:
Debe ser recto y estar limpio. Su profundidad y anchura debe ser constante y no debe tener bordes escantonados.

Debe estar hecho en los lugares especificados en la DT o en su defecto donde indique la DF. Profundidad de las juntas de retracción: > = 1/3 del grosor del pavimento
Tolerancias de ejecución:
- Anchura: ± 10%
- Altura: ± 10%
- Replanteo: ± 1%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Al realizar las juntas no deben producirse daños al pavimento (golpes, rayas, etc.). FORMACIÓN DE JUNTO CON SIERRA DE DISCO:
Las juntas deben realizarse cuando el hormigón esté suficientemente endurecido para evitar que se cantonee, y antes de que empiece a producir grietas por retracción (entre 6 y 48 h del vertido, según la temperatura exterior).

Al terminar la junta, si no se debe sellar inmediatamente se protegerá del tráfico y de la entrada de polvo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

FORMACIÓN DE JUNTO:
m de largo ejecutado realmente, medido según las especificaciones del proyecto, comprobado y aceptado expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P9 - FIRMES Y PAVIMENTOS

P9S - PAVIMENTOS METÁLICOS

P9S0- - PAVIMENTO DE ENTRAMADO METÁLICO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9S0-5Z7S.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de pavimento metálico. Se han considerado los siguientes tipos:
- Con piezas de entramado de acero galvanizado con pletinas
Con planchas de acero galvanizado

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se han considerado las siguientes colocaciones:
- Con fijaciones mecánicas
- Con soldadura

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Comprobación, preparación y limpieza de la superficie de asentamiento
- Colocación previa, reparto y nivelado de las piezas
- Fijación definitiva y limpieza

CONDICIONES GENERALES:
El pavimento colocado debe tener un aspecto uniforme, limpio y sin defectos. No debe haber resaltos entre las piezas ni cejas o rebabas en las uniones.
Las piezas que forman el pavimento no deben tener golpes, bultos, rayas en el galvanizado, u otros defectos visibles.

Deben quedar en el nivel definido por la DT o, en su defecto, en lo que especifique la DF. Las piezas deben estar apoyadas y fijadas al soporte formando una superficie plana y lisa. Se deben respetar las juntas estructurales.

Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horizontalidad: ± 2 mm/2 m
- Resaltos entre piezas: < 2 mm

COLOCACIÓN CON SOLDADURA:
Los cantos de las piezas no tendrán óxido adherido, rebabas, estrías o irregularidades que dificulten el contacto con el elemento a unir.
Si el perfil está galvanizado, la colocación del elemento no debe producir desperfectos en el recubrimiento del zinc.

El elemento no debe dirigirse una vez colocado definitivamente.
No se permite rellenar con soldadura los agujeros que han sido practicados en la estructura para disponer tornillos provisionales de montaje.
El material de aporte utilizado será apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.

Las características mecánicas del material de aportación serán superiores a las del material base.

La soldadura no debe tener ningún defecto que constituya secuencia en una longitud superior a 150 mm, ya sea muesca, fisura, inclusión de escoria o poro.
Tolerancias de ejecución:
- Dimensiones de los cordones de soldadura:
  - De 15 mm, como máximo: ± 0,5 mm
  - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm
  - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm
  - De más de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Debe trabajarse a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia.

El soporte debe ser seco y limpio, y cumplir las condiciones de plano y nivel que se exijan al pavimento terminado.

Antes de empezar los trabajos, se hará un replanteo previo que debe ser aprobado por la DF. El proceso de colocación no debe afectar a la calidad de los materiales.
Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

COLOCACIÓN CON FIJACIONES MECÁNICAS:
Los tornillos deben entrar perpendicularmente al plano de la placa, y la penetración de la cabeza debe ser la correcta.

COLOCACIÓN CON SOLDADURA:
La sección del elemento no debe quedar disminuida por los sistemas de montajes utilizados. No deben empezarse las uniones de montaje hasta que se haya comprobado que la posición de los elementos de cada unión coincide exactamente con la posición definitiva.
Los procedimientos autorizados para realizar uniones soldadas son:
- Por arco eléctrico manual con electrodo revestido
- Por arco con hilo tubular, sin protección gaseosa
- Por arco sumergido con hilo/alambre
- Por arco sumergido con electrodo desnudo
- Por arco con gas inerte
- Por arco con gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas inerte

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Por arco con electrodo de wolframo y gas inerte
- Por arco de conectores
Las soldaduras deben hacerse protegidas de los efectos directos del viento, de la lluvia y de la nieve.

En la obra ya disposición del personal encargado de soldar debe existir un plan de soldaje, que incluirá, como mínimo, los detalles, tamaño y tipo de las uniones, especificaciones de los tipos de electrodos y precalentamiento, secuencia de soldadura, limitaciones a la soldadura discontinua y comprobaciones intermedias, las giros, giros provisionales, disposiciones frente al desgarro laminar, referencia al plan de inspección y ensayos, y todos los requerimientos para la identificación de las soldaduras.

Las soldaduras se realizarán por soldadores certificados por un organismo acreditado y calificados según el UNE-EN 287-1.

La coordinación de las tareas de soldadura se realizará por soldadores calificados y con experiencia con el tipo de operación que supervisan.
Antes de empezar a soldar debe verificarse que las superficies y bordes a soldar son adecuadas al proceso de soldadura y que están libres de fisuras.
Todas las superficies a soldar deben limpiarse de cualquier material que pueda afectar negativamente a la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldeo. Deben mantenerse secas y libres de condensaciones.

Los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos en su posición mediante dispositivos adecuados o soldaduras de punteado, de forma que las uniones a soldar sean accesibles y visibles para el soldador. No deben introducirse soldaduras adicionales. Los dispositivos provisionales utilizados para el montaje de la estructura, se retirarán sin dañar las piezas.

No debe acelerarse el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales. Los cordones de soldadura sucesivos no deben producir muescas.
Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria por medio de una picadura y de un cepillo.
No utilizar materiales de protección que perjudiquen la calidad de la soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar.

Las soldaduras y el metal base adyacente no deben pintarse sin haber eliminado previamente la escoria.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones del proyecto, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen
- Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen la finalización específica de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de material distintos de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P9 - FIRMES Y PAVIMENTOS

P9U - SÓCOLOS

P9U4- - SÓCOLO DE MADERA, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9U4-FG00.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Zócalo de madera colocado con tacos de expansión y tornillos. Se han considerado los siguientes tipos de madera:
- Roble barnizado
- Castaño barnizado
- Pino para pintar

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: En la madera de roble o de castaño:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del zócalo con tacos de expansión y tornillos En la madera de pino:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Preparación de las piezas del zócalo
- Colocación del zócalo con tacos de expansión y tornillos CONDICIONES GENERALES:

En el zócalo colocado no habrá piezas agrietadas, astilladas, con golpes ni otros defectos superficiales.

No debe haber resaltos entre las piezas ni pelos o rebabas en las uniones. La superficie terminada debe tener una textura y color uniformes.
Las piezas deben estar apoyadas en el pavimento y fijadas mecánicamente al soporte, formando una superficie plana y lisa.
Se deben respetar las juntas estructurales. Las piezas deben colocarse a tocar.
Los acordes de piezas en ángulo se realizarán a inglete de cartabón.
En los zócalos de madera de pino, la cabeza del vis debe quedar oculta, el agujero y las juntas entre las piezas deben estar masilladas.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Cejas: <= 1 mm
- Horizontalidad: ± 2 mm/2 m
- Separación entre el zócalo y el revestimiento del paramento: <= 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El zócalo se colocará cuando el pavimento y el revestimiento estén terminados y el local esté acristalado.

El soporte debe cumplir las condiciones de plano que se exijan en el zócalo terminado. Debe ser limpio.

El soporte debe tener un grado de humedad <= 2,5%. MADERA DE PINO:
Los empalmes entre las piezas, la cara y el borde superior del zócalo deben frotarse con papel de lija y deben prepararse para recibir la pintura de acabado superficial.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones del proyecto, con deducción de la longitud correspondiente a aberturas de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas de anchura <= 1 m: No se deducen
- Aperturas de anchura > 1 m: MADERA Se deduce el 100%

DE PINO:
No se incluye en este criterio el pintado del zócalo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P9 - FIRMES Y PAVIMENTOS

P9U - SÓCOLOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

P9U7- - SÓCOLO DE PIEDRA NATURAL, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9U7-FG00.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Zócalos formados con piezas colocadas a truco de maceta con mortero. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de las piezas a truco de maceta con mortero
- Colocación de la lechada
- Limpieza del zócalo terminado
CONDICIONES GENERALES:
En el zócalo no debe haber piezas agrietadas, rotas, escantonadas ni manchadas. No debe haber resaltos entre las piezas.
La superficie terminada debe tener una textura y color uniformes.
Las piezas deben estar apoyadas en el pavimento, bien adheridas al soporte y deben formar una superficie plana y lisa.

Se deben respetar las juntas estructurales.
Las piezas deben colocarse dejando juntos entre ellas >= 1 mm.
Las juntas deben rejuntarse con lechada de cemento blanco y, eventualmente, con colorantes. Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Cejas: <= 1 mm
- Horizontalidad: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Deberán detenerse los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C. Si una vez realizados los trabajos se daban estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 48 h antes y se rehacerán las partes afectadas.

Los paramentos de aplicación deben ser limpios y húmedos. Si conviene, antes deben repicarse.
Las piezas para colocar deben tener la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

Se colocarán a truco de maceta sobre una superficie continua de asentamiento y se apretarán con mortero de espesor >= 1 cm.
Hay que eliminar los restos de lechada y limpiar la superficie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones del proyecto, con deducción de la longitud correspondiente a aberturas de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas de anchura <= 1 m: No se deducen
- Aperturas de anchura > 1 m: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

_____

P9 - FIRMES Y PAVIMENTOS

P9V - PELDAÑOS

P9VE- - PELDAÑOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO,COLOCADA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9VE-B6K1.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Escalón formado con piezas de piedra, terrazo, hormigón o cerámica, colocadas a truco de maceta con mortero.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de las piezas a truco de maceta con mortero
- Colocación de la lechada, en su caso
- Limpieza del escalón terminado

CONDICIONES GENERALES:
La superficie terminada debe tener una textura y color uniformes.
El escalón terminado no debe tener piezas agrietadas, rotas, manchadas, ni con defectos aparentes.

El escalón debe estar horizontal ya nivel.
La falsa escuadra del escalón debe ajustarse al perfil previsto.
Las piezas deben estar apoyadas y bien adheridas al soporte, formando una superficie plana. Tolerancias de ejecución:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de las cejas: ± 2 mm
- Horizontalidad: ± 0,2%
- Falso escuadra: ± 5 mm

PELDAÑO DE PIEDRA, HORMIGÓN O TERRAZO:
Las juntas deben rellenarse con lechada de cemento y eventualmente con colorantes.
El vuelo de la pieza de tendido sobre el delantero y la entrega por el extremo contrario deben ajustarse a las especificaciones de la DT.
Juntos entre piezas: >= 1 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Deberán detenerse los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a 35°C. En caso de que se dieran estas condiciones una vez terminados los trabajos, se revisará lo ejecutado 48 h antes y se volverán a realizar las partes afectadas.
Las superficies de apoyo deben ser limpias y húmedas.
Las piezas para colocar deben tener la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

Se colocarán, a truco de maceta, sobre una superficie continua de asentamiento y recibimiento de mortero, de espesor >= 2 cm por la pieza extendida y >= 1 cm para el delantero.
Antes de la colocación de la pieza extendida, debe sacudirse con cemento la superficie del mortero fresco.

La operación de rejuntado se realizará pasadas 48 h desde la colocación del escalón. Se eliminará el mortero sobrante y se limpiará la superficie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de peldaño medido según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/ 1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

P9V - PELDAÑOS

P9VF- - FORMACIÓN DE PELDAÑO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9VF-5CH4.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de peldaño con piezas cerámicas colocadas con mortero de cemento, y enlucidas en su caso.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de las piezas con mortero
- Revoque del escalón, en su caso CONDICIONES
GENERALES:
En el escalonado no debe haber piezas cerámicas rotas, agrietadas o con otros defectos que disminuyan su resistencia o calidad.
Las piezas deben estar apoyadas y bien adheridas al soporte y deben formar una superficie de apoyo para el revestimiento superior, plana y lisa.
El escalonado debe quedar horizontal y debe ajustarse a la santenella prevista.
Las piezas cerámicas deben estar colocadas con juntas de 1 cm. Estos juntos y los orificios de las piezas deben quedar llenos de mortero de cemento.
ACABADO REBOZADO:
El estucado de acabado no debe tener grietas y su textura debe ser uniforme.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Debe trabajarse a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvia. Fuera de estos límites debe revisarse la obra ejecutada 48 h antes y derribar y rehacer las partes afectadas.

El soporte debe ser limpio y humedecido.
Las piezas cerámicas para colocar deben tener la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

El escalonado no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su colocación. ACABADO REBOZADO:

El mortero de estucado debe aplicarse con fuerza sobre las piezas cerámicas. Durante el tiempo de cuidado del mortero debe humedecerse la superficie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P9 - FIRMES Y PAVIMENTOS

P9Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA PAVIMENTOS

P9Z3- - ARMADURA PARA PAVIMENTOS, EN MALLA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9Z3-DP86.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada o conjunto de barras y/o mallas de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, a la excavación, al encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldados.

Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Pavimentos de hormigón
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Cortado y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se deben seguir las indicaciones de la EHE y el UNE 36831.

Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se deben seguir las indicaciones de la EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL según normativa aplicable y el UNE 36831.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las que se especifican en la DT. El número de barras nunca debe ser inferior al especificado en la DT. Las barras no deben tener defectos superficiales ni grietas.

Las armaduras deben ser limpias, no deben tener óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón oa la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras debe permitir un hormigonamiento correcto de la pieza, de forma que todas las barras queden recubiertas de hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre ellas debe permitir el paso de un vibrador interno.

La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.

Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón cercano a la zona de empalme. No debe haber más empalmes de los que constan en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaja a la máxima carga.

Los empalmes se pueden realizar por solapa o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.

El armado de la chatarra debe realizarse mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de ligado debe cumplir lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE o en el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
El armado de la chatarra debe realizarse mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de ligado debe cumplir lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistente, debe cumplir lo especificado en el artículo 69.4.3.2 de la EHE o el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832. La soldadura no resistente, debe cumplir lo especificado en el artículo 29.4. la UNE 36832.

La realización de los empalmes en cuanto al procedimiento, la disposición dentro de la pieza, la longitud de los solapamientos y la posición de los diferentes empalmes en barras cercanas, debe seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2 o del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.2.

La realización de los empalmes en cuanto al procedimiento, la disposición dentro de la pieza, la longitud de los solapamientos y la posición de los diferentes empalmes en barras cercanas, debe seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2.

En las solapas no deben disponerse ganchos ni patas.
El empalme por soldadura se realizará siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE con los procedimientos descritos en la UNE 36832.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El empalme por soldadura se realizará siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE o en el artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.

No se pueden disponer empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura. Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimientos epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión, se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE o en el artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión, se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE.

Las armaduras deben estar sujetadas entre ellas y al encofrado de forma que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Las armaduras de espera deben estar sujetadas al emparrillado de los cimientos.
Cuando es necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de este espesor, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 37.2.4.1 de la norma EHE o en el artículo 44.2.1.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, excepto en el caso de el caso de.

Cuando fuera necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de este espesor, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 37.2.4.1 de la norma EHE, salvo en el caso de elementos que deban quedar enterrados.
La DF debe aprobar la colocación de las armaduras antes de empezar el hormigonamiento.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE o del apartado 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a la que se someterá el hormigón armado, según lo indicado en el artículo 8.2.1 de la EHE o el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE, en función de la clase de exposición ambiental a la que se someterá el hormigón armado, según lo indicado en el artículo 8.2.1 de la misma norma.

Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no forman parte de la armadura, deben cumplir los recubrimientos mínimos, a efectos de garantizar la durabilidad de la pieza.

Distancia libre armadura menaje: >= D máximo, >= 0,80 granulado máximo (donde: D diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Distancia libre barra doblada - menaje: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras en el hormigón, en cuanto a la forma, posición dentro de la pieza y longitud de las barras debe seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1.

La realización de los anclajes de las barras en el hormigón, en cuanto a la forma, posición dentro de la pieza y longitud de las barras debe seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1. Tolerancias de ejecución:

- Largo solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Largo de anclaje y solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición:
    - En series de barras paralelas: ± 50 mm
    - En estribos y aros: ± b/12 mm

(donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras deben cumplir lo especificado en la UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLADA:
El empalme por solapa de mallas electrosoldadas debe cumplir lo especificado en el artículo 69.5.2.4 de la EHE o el artículo 49.5.2.4 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
El empalme por solapa de mallas electrosoldadas debe cumplir lo especificado en el artículo 69.5.2.4 de la EHE.

Largo de la solapa en mallas ensambladas: ax Lb limpia:
(donde: a es el coeficiente de la tabla 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la tabla 69.5.1.4 de la EHE)

(donde: a es el coeficiente de la tabla 49.5.2.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL; Lb neta valor del apartado 49.5.1.4 del CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Debe cumplir, como mínimo: >= 15 D, >= 20 cm Largo de la solapa en mallas superpuestas:
- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras debe realizarse a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas ya velocidad constante, con la ayuda de mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.

No deben dirigirse codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se deben colocar separadores para garantizar el recubrimiento mínimo y no deben producir fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores debe cumplir lo especificado en la tabla 69.8.2 del EHE-08 o la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
Los separadores deben estar expresamente diseñados para este fin y deben cumplir lo especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE o el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si deben quedar vistos, no pueden ser metálicos.

En caso de realizar soldaduras deben seguirse las disposiciones de la norma UNE 36832 y deben ejecutarlas operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Este criterio incluye las pérdidas e incrementos de material correspondientes a recortes y empalmes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos:

  - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas.
  - Rectitud.
  - Vínculos entre las barras.
  - Rigidez del conjunto.
  - Limpieza de los elementos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado en la inspección visual de las personas que la ejercen, con lo que su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que se tomen las medidas de corrección adecuadas.

P9 - FIRMES Y PAVIMENTOS

P9Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA PAVIMENTOS

P9ZA- - REBAJADO, PULIDO Y ABRILLANTE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9ZA-FG00.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones para el acabado de pavimentos de terrazo, piedra, mosaico hidráulico o madera. Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Rebajo
- Pulido
- Abrillantado

REBAJADO DE PAVIMENTO DE TERRAZO O PIEDRA:
Operación realizada sobre un pavimento de terrazo o de piedra a fin de obtener la superficie adecuada para ser pulida posteriormente.
En la superficie del pavimento no debe haber resaltados entre las baldosas. Tolerancias de ejecución:
- Planicie del pavimento una vez rebajado: ± 4 mm/2 m, Cejas nulas
- Marcas del rebaje: <= 1% de baldosas sobre la totalidad PULIDO DE

PAVIMENTO DE TERRAZO O PIEDRA:
Operación realizada sobre un pavimento de terrazo o de piedra a fin de obtener la superficie adecuada para recibir un pavimento delgado o ser abrillantada posteriormente.
La superficie del pavimento no debe tener marcas de rebaje, resaltes entre las baldosas, diferencias de tonalidad u otros defectos.
ABRILLANTE DE PAVIMENTO DE TERRAZO, PIEDRA O MOSAICO HIDRÁULICO:
Conjunto de operaciones necesarias, realizadas sobre un pavimento pulido de terrazo, piedra o mosaico hidráulico, con el fin de darle el acabado final de recepción.
La superficie del pavimento no debe tener marcas de rebaje, resaltes entre las baldosas, diferencias de tonalidad u otros defectos y debe ser antideslizante.
REBAJO Y PULIDO DE PAVIMENTO DE MADERA:
Conjunto de operaciones necesarias, realizadas sobre un pavimento de madera, para dejarlo preparado para su posterior barnizado.
En pavimentos nuevos no debe haber resaltados. La superficie debe quedar plana y afinada. En pavimentos antiguos no debe haber resaltos ni capas antiguas de barniz y cera.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
En los rincones y en los bordes del pavimento, por su difícil acceso, se realizarán las operaciones con una máquina radial de discos flexibles y terminarán manualmente.
REBAJADO DE PAVIMENTO DE TERRAZO O PIEDRA:
El rebaje se realizará 5 días después de la colocación del pavimento.
La primera pasada se realizará con piedra abrasiva de grano grueso de 30 o 60 y la segunda, de afinamiento, con grano de 120 para eliminar las marcas del rebaje.
PULIDO DE PAVIMENTO DE TERRAZO O PIEDRA:
El pulido debe hacerse 5 días después de haber colocado el pavimento.
Se debe extender una lechada para tapar las juntas y los poros abiertos durante la operación de rebaje.

Al cabo de 48 h del tendido de la lechada se debe pulir la superficie pasando una piedra abrasiva de grano fino de 220 para eliminar las marcas anteriores y dejar la superficie completamente preparada.

ABRILLANTE DE PAVIMENTO DE TERRAZO, PIEDRA O MOSAICO HIDRÁULICO: El abrillantamiento se realizará 4 días después de haberlo pulido. Se debe trabajar por superficies de entre 4 y 5 m2.
Se realizará en dos fases: en la primera se aplicará un producto base de limpieza y en la segunda se aplicará un líquido metalizador de abrillantamiento.
En ambas operaciones se pasará la máquina con una muñeca de lana de acero hasta que la superficie tratada esté completamente seca.
El abrillantamiento puede completarse con tratamientos protectores. REBAJO Y
PULIDO DE PAVIMENTO DE MADERA:
El rebaje y pulido debe realizarse una vez estabilizado el pavimento, considerando las condiciones ambientales de humedad relativa y temperatura.
Para unas condiciones higrotérmicas normales de humedad relativa entre el 40% y el 70% y temperatura de 15 a 20º, los tiempos de espera recomendados en función del tipo de adhesivo son los siguientes:

- Pegatinas de acetato en dispersión acuosa: 20 días
- Pegatinas en solvente alcohólico u orgánico: 7 días
- Pegatinas de dos componentes: 4 días

El proceso completo debe realizarse en varias pasadas con papel de lija de grano progresivamente menor. La cantidad de pasadas depende de los desniveles de la superficie y de la dureza del barniz y de la madera instalada.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se debe empezar siempre con la luz de frente, para evitar sombras.
El primer pase se realizará en diagonal respecto a la dirección de la fibra de la madera. El segundo pase en la diagonal opuesta y la tercera y la cuarta en paralelo a la fibra de la madera.

Después de varios pases se debe barrer la superficie y eliminar el polvo con aspirador.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones del proyecto, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Aperturas <= 1 m2: No se deducen
- Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen la finalización específica de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de material distintos de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

PAN - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PASO - PUERTAS CORTAFUEGOS

PASO2- - PUERTA CORTAFUEGOS DE HOJAS BATIENTES, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAS2-FG00,PAS2-FG01,PAS2-FG02,PAS2-FG03,PAS2-FG04.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de puerta cortafuegos de madera o metálica, de accionamiento manual o automático por termofusible.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Puertas de hojas batientes
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación previa de que las dimensiones del agujero y de la puerta son compatibles
- Replanteo en el agujero de la situación de los elementos de anclaje
- Fijación de la construcción, de las guías, colocación de la hoja y de los mecanismos de apertura. CONDICIONES GENERALES:
Tiene que estar bien aplomada, a escuadra y al nivel previsto. Debe abrir y cerrar correctamente.
Tolerancias de ejecución:
- Nivelación: ± 1 mm
- Aplomado: <= 3 mm (afuera)
PUERTAS DE HOJAS BATIENTES:
El giro debe realizarse en el sentido de evacuación y de forma que la apertura de la puerta no disminuya la anchura real de la vía de evacuación.
Altura de colocación de los mecanismos de apertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

En la puerta de madera, una vez retirados los elementos de protección y trabada, los agujeros deben quedar tapados con masillas, tacos, etc.
En las puertas de hojas batientes, el ajuste de las caras de contacto entre el premarco y las hojas y entre las dos hojas, en su caso, se regulará con la posición de las bisagras de las hojas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación previa de que las dimensiones del agujero y de la puerta son compatibles
- Replanteo en el agujero de la situación de los elementos de anclaje
- Fijación de la construcción, de las guías, colocación de la hoja y de los mecanismos de apertura. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual y control geométrico de la unidad terminada. CRITERIOS DE
TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán corregirse antes de completar la ejecución de la unidad.
No debe permitirse la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los defectos de ejecución.

La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No existen condiciones especificadas para la ejecución de la partida.

PAN - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAZ - ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAZ1- - HERRAMIENTA PARA VENTANAS Y PUERTAS (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAZ1-H9MR.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Accesorios y material auxiliar de las herramientas de puertas y ventanas. Se han considerado los siguientes elementos:
- Cerradura maestreada de tres puntos
- Tiradores de acero inoxidable
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Cerradura:

- Colocación de la pieza de la cerradura en la puerta o ventana y en la parte fija del cierre
- Montaje y fijación de los elementos
- Ajustes de los mecanismos
Tiradores:
- Replanteo
- Fijación de los elementos
CERRO DE TRES PUNTOS:
Debe funcionar correctamente y debe tener un accionamiento suave. Se empotrará dentro del oportuno agujero de la puerta o ventana.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Debe quedar fijado en la hoja con los mecanismos previstos por el fabricante. El pasador y la caja deben quedar alineados con la cerradura.
Debe quedar a una altura del pavimento no inferior a 95 cm ni superior a 105 cm. TIRADORES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Deben estar fijados sólidamente en la hoja.
Deben quedar aplomados y nivelados.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su colocación no debe alterar las características del elemento. No deben producirse daños en la superficie de la hoja.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

PAN - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAZ - ELEMENTOS ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAZ3- - MECANISMO ANTIPÁNICO PARA PUERTA DE EVACUACIÓN COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAZ3-B6JM.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos antipánico por la apertura de puertas de evacuación, instalados en puertas de madera, acero o aluminio.

La unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la posición de los mecanismos de accionamiento y bloqueo
- Verificación de que la hoja u hojas de la puerta pueden realizar el recorrido de apertura completo sin que ningún elemento de la puerta o del entorno o impida
- Fijar el mecanismo con todos los accesorios en la hoja, la construcción y el suelo, y eliminar los mecanismos de bloqueo existentes en la puerta
- Verificar el funcionamiento de la puerta
CONDICIONES GENERALES:
El mecanismo debe estar montado de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
Se verificará la compatibilidad entre el mecanismo y el tipo y material de la puerta, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Si el dispositivo se fija en una puerta con cristal, éste debe ser templado o laminado. No debe haber ningún sistema de bloqueo de la puerta distinto del mecanismo antipánico instalado en la misma. Está permitido el uso de mecanismos de retorno de la hoja en la posición cerrada. En este caso es necesario verificar que son compatibles con el uso de la puerta para niños, personas mayores y discapacitados.

En las puertas de dos hojas con mecanismo en las dos hojas, es necesario verificar que cada hoja es capaz de abrirse independientemente cuando se accione su mecanismo, y también cuando se accionen los dos simultáneamente.

Altura de la barra de accionamiento respecto al pavimento terminado, en posición de bloqueo: de 900 a 1100 mm

Si el local está destinado mayoritariamente a niños, puede disminuirse esta altura.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de instalar un dispositivo antipánico para salida de emergencia en una puerta cortafuegos o estanca en los humos, es necesario examinar el certificado de homologación de la puerta en la que ha sido ensayado el mecanismo para verificar la idoneidad del mecanismo para ser instalado en una puerta cortafuegos o estanca en los humos. En estos casos se deben seguir los requerimientos del anexo B de la UNE-EN 1125.

Antes de instalar el mecanismo, es necesario verificar el funcionamiento de la puerta: número de puntos de suspensión correctos, sin bloqueos; si la puerta es de dos hojas, es necesario que sea posible la apertura simultánea de las dos hojas.

La barra de accionamiento debe instalarse de forma que ofrezca la máxima longitud efectiva.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de dispositivo antipánico con todos sus accesorios montado. Los dispositivos para el accionamiento de una puerta de dos hojas constituyen una sola unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

PB - PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

PB3 - REJAS, MALLAS Y TEJIDOS METÁLICOS

PB30- - MALLA DE PLANCHA METÁLICA, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PB30-FG00, PB30-FG06, PB30-FG07.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimientos verticales de paramentos interiores o exteriores realizados con tejidos de malla de acero inoxidable, colocados en obra en su posición definitiva, con todos los mecanismos de fijación.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de los tejidos (cortes, agujeros, etc.)
- Preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el menaje y situación de las fijaciones
- Fijación de las mallas
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc. CONDICIONES
GENERALES:
Los planos de montaje deben estar aprobados por la DF antes del inicio de los trabajos. En los tejidos no deben existir defectos superficiales apreciables.
El material debe estar aprobado por la DF antes de su colocación. Las características deben ser las especificadas en la DT.
Los materiales deben estar suministrados a obra con los manuales de montaje, utilización y mantenimiento, marcajes, etiquetas y declaraciones de conformidad que le sean aplicables, según la normativa vigente de marcado CE u otras normativas de aplicación.
Se protegerá su superficie de forma que no se produzcan desperfectos.
Debe estar sujetada sólidamente al soporte con anclajes o fijaciones mecánicas. Tanto los anclajes como las fijaciones mecánicas deben estar protegidos contra la corrosión.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Antes de empezar los trabajos, debe realizarse un replanteo previo que debe ser aprobado por la DF. Es necesario inspeccionar, limpiar y preparar la zona de trabajo y las zonas que quedarán inaccesibles después de la instalación, según las indicaciones de la DT o la DF.
La zona donde se instala el elemento debe cumplir con las especificaciones de su pliego de condiciones o la indicada por la DF o que las posibles actuaciones posteriores o pendientes a realizar en la zona donde se instala el elemento deben ser compatibles con los materiales a instalar.

Antes de proceder al montaje de los elementos, es necesario localizar, señalizar y, en caso necesario, proteger los servicios y elementos para evitar estropearlos durante el montaje, ejecución de fijaciones en los paramentos u otras tareas a realizar.

La manipulación y almacenamiento de los elementos se realizará de acuerdo con las indicaciones del embalaje y del fabricante y con los medios auxiliares adecuados al peso y volumen del elemento. El montaje de los elementos se realizará siguiendo las instrucciones DT del fabricante o de la DT del proyecto.

Se seguirá el orden de trabajos previsto en la DT y/o indicadas por el fabricante y que resulte más efectivo en función de la situación, volumen y peso de los elementos a instalar.
Todos los elementos deben inspeccionarse, antes de su colocación, para comprobar que cumplen con las especificaciones de la DT del proyecto y no tienen desperfectos.
Durante el proceso de colocación no deben producirse desperfectos sobre los elementos ni variar las condiciones del elemento suministrado.
Para los tejidos hechos básicamente con espirales y varillas, se colocará una varilla por el interior de la primera y la última espiral, para anclar la malla en la superficie deseada. Para los tejidos de cable y varillas, se colocará una barra al principio y al final de la prenda.

Los anclajes deben garantizar la protección contra empujones y golpes durante el proceso de instalación, al tiempo que deben mantener el aplomado del elemento hasta que quede definitivamente fijado al soporte.

Los agujeros de los anclajes estarán limpios de polvo u otros objetos que puedan haberse metido desde el momento de su ejecución hasta el momento de la colocación de los anclajes.
La fijación se realizará mediante pernos, placas de sujeción, muelles o tensores. La elección depende del tipo de tejido y de su uso.
Una vez colocado el tejido, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes, etc. y disponer éstos para la correcta gestión de residuos.

Los elementos instalados, en caso necesario, deben protegerse para evitar estropearlos durante el montaje de otros elementos o de acuerdo con la DT del fabricante o de la DT del proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

PB - PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

PB3 - REJAS, MALLAS Y TEJIDOS METÁLICOS

PB35- - TEJIDO DE ACERO INOXIDABLE, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PB35-AJGL.

Pliego de condiciones

1.- ¿DEFINICIO? Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Revestimientos verticales de paramentos interiores o exteriores realizados con tejidos de malla de acero inoxidable, colocados en la obra en su posición? definitiva, con todos los mecanismos de fijación?

¿La ejecucin? de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- ¿Preparacin? de los tejidos (cortes, agujeros, etc.)
- ¿Preparacin? de la superficie de apoyo
- ¿Replanteo del despiece en el menaje y situación? de las fijaciones
- ¿Fijación? de las mallas
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc. CONDICIONES GENERALES:

Los planos de montaje deben estar aprobados por la DF antes del inicio de los trabajos. En los tejidos no deben existir defectos superficiales apreciables.
El material debe estar aprobado por la DF antes de su colocación. Las caracter?sticas deben ser las especificadas en la DT.
Los materiales deben estar suministrados a obra con los manuales de montaje, utilizacin? y mantenimiento, marcajes, etiquetas y declaraciones de conformidad que le sean aplicables, según la normativa vigente de marcado CE u otras normativas de aplicación.
Se debe proteger su superficie de forma que no se produzcan desperfectos.
Debe estar sujeta sólidamente al soporte con anclajes o fijaciones mec?nicas. Tanto los anclajes como las fijaciones mec? nicas deben estar protegidos contra la corrosis?.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCI?

Antes de empezar los trabajos, debe realizarse un replanteo previo que debe ser aprobado por la DF. Es necesario inspeccionar, limpiar y preparar la zona de trabajo y las zonas que quedarán inaccesibles después de la instalación, según las indicaciones de la DT o la DF.
La zona donde se instala el elemento debe cumplir con las especificaciones de su pliego de condiciones o la indicada por la DF o que las posibles actuaciones posteriores o pendientes a realizar en la zona donde se instala el elemento deben ser compatibles con los materiales a instalar.

Antes de proceder al montaje de los elementos, ¿hay que localizar, señalizar y, en caso necesario, proteger los servicios y elementos para evitar estropearlos durante el montaje, ejecucin? de fijaciones en los paramentos u otras tareas a realizar.

La manipulacin? y almacenamiento de los elementos se realizará de acuerdo con las indicaciones del embalaje y del fabricante y con los medios auxiliares adecuados al peso y volumen del elemento. El montaje de los elementos se realizará siguiendo las instrucciones DT del fabricante o de la DT del proyecto.

Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT y/o indicadas por el fabricante y que resulte m?s efectivo en funci? de la situación?, volumen y peso de los elementos a instalar.
Todos los elementos deben inspeccionarse, antes de su colocación, para comprobar que cumplen con las especificaciones de la DT del proyecto y no tienen desperfectos.
Durante el proceso de colocaci?n no deben producirse desperfectos sobre los elementos ni variar las condiciones del elemento suministrado.
Para los tejidos hechos b?sicamente con espirales y varillas, ¿se colocar? una varilla por el interior de la primera y la última espiral, para anclar la malla en la superficie deseada. Para los tejidos de cable y varillas, ¿se colocar? una barra al principio y al final de la pieza.

¿Los anclajes deben garantizar la proteccin? contra empujones y golpes durante el proceso de instalaci?n, al tiempo que deben mantener el aplomado del elemento hasta que quede definitivamente fijado al soporte.

¿Los agujeros de los anclajes estarán limpios de polvo u otros objetos que se puedan haber metido desde el momento de su ejecucin? hasta el momento de la colocación? de los anclajes.
La fijación? debe hacerse mediante pernos, placas de sujeción, muelles o tensores. ¿La elección? depende del tipo de tejido y del uso que se haga.
Una vez colocado el tejido, ¿se proceder? a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes, etc. y disponer éstos para la correcta gestin? de residuos.

Los elementos instalados, en caso necesario, deben protegerse para evitar estropearlos durante el montaje de otros elementos o de acuerdo con la DT del fabricante o de la DT del proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

No existe normativa de obligado cumplimiento.

PC - ACRISTALAMIENTOS

PC0 - ALCANTARILLAS

PC08 - PERICONES CUADRADOS PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PC08PC01,PC08PC02.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Arqueta para canalización de servicios con paredes, solera y cama con material granular. Se han considerado los siguientes materiales:
- Pared de hormigón sobre solera de ladrillo calado colocado sobre lecho de arena.
- Pared de ladrillo enlucido con mortero sobre lecho de grava, y colocación de la tapa de fundición, en su caso La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Arqueta de pared de hormigón sobre solera de ladrillo calado colocado sobre lecho de arena:
- Preparación de la cama con arena compactada
- Colocación de la solera de ladrillos calados
- Formación de paredes de hormigón, encofrado y desencofrado, previsión de pasos de tubos, etc.
- Preparación para la colocación del marco de la tapa
Arqueta de pared de ladrillo calado, enlucidas con mortero, sobre base de grava drenante y tapa:
- Preparación de la cama con grava
- Comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación de las piezas cogidas con mortero
- Acabado de las paredes
- Colocación del mortero de nivelación
- Colocación del conjunto de premarco y tapa, cogido con mortero, en su caso
- Comprobación de la estanqueidad del pozo

CONDICIONES GENERALES:
La solera debe quedar plana, nivelada y en la profundidad prevista en la DT. Las paredes deben quedar planas, aplomadas ya escuadra.
Los orificios de entrada y salida de la conducción deben quedar preparados.
El nivel del coronamiento debe permitir la colocación de la construcción y la tapa enrasados con el pavimento. La resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08 Tolerancias de ejecución:
- Nivel de la solera: ± 20 mm
- Aplomado de las paredes: ± 5 mm
- Dimensiones interiores: ± 1% dimensión nominal
- Grosor de la pared: ± 1% espesor nominal
PARED DE LADRILLO:
Los ladrillos deben estar colocados a rompejuntas y las hiladas deben ser horizontales. La pared debe quedar apoyada sobre una solera de hormigón.
La superficie interior debe quedar revestida con un enlucido de espesor uniforme y bien adherido a la pared. El revestimiento, una vez seco, debe ser liso, sin fisuras, agujeros u otros defectos. No debe ser polvoriento. Grosor de las juntas: <= 1,5 cm
Grosor del enlucido y el enlucido: <= 2 cm
Tolerancias de ejecución:
- Horizontalidad de las hiladas: ± 2 mm/m
- Espesor del enlucido y enlucido: ± 2 mm
BASTIMIENTO Y TAPA:
La construcción colocada debe quedar bien asentada sobre las paredes del elemento a tapar, niveladas previamente con mortero.
Debe quedar sólidamente trabado por un eslabón perimetral de mortero.
El anillo no debe provocar la rotura del pavimento perimetral y no debe salir lateralmente de las paredes del pozo.
La tapa debe quedar apoyada sobre la construcción en todo su perímetro. No debe tener movimientos que puedan provocar el

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

su rotura por impacto o bien producir ruidos.
Una vez colocada la tapa, el dispositivo de fijación debe garantizar que sólo podrá ser retirada por personal autorizado y que no podrá tener desplazamientos accidentales.
Las tapas practicables deben abrir y cerrar correctamente.
La parte superior de la construcción y la tapa debe quedar en el mismo plano que el pavimento perimetral y mantener su pendiente.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel entre la tapa y el pavimento: ± 2 mm
- Ajuste lateral entre premarco y tapa: ± 4 mm
- Nivel entre tapa y pavimento: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El proceso de colocación no debe producir desperfectos, ni debe modificar las condiciones exigidas para el material. La temperatura ambiente para hormigonar debe estar entre 5°C y 40°C.
El hormigón debe ponerse en obra antes de que se inicie su adormecimiento. El vertido debe realizarse de forma que no se produzcan disgregaciones.
PARED DE LADRILLO:
Los ladrillos para colocar deben tener la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero. La obra debe levantarse por hiladas enteras.
Los enlucidos deben aplicarse una vez saneadas y humedecidas las superficies que deben recibirlos. El enlucido debe realizarse en una sola operación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08

PC - ACRISTALAMIENTOS

PC1 - CRISTALES PLANES

PC16- - ESPEJO, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PC16-5NMI.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de espejo.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Adherido sobre tablero de madera
- Con fijaciones mecánicas en el paramento
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Adherido sobre tablero de madera:
- Limpieza y preparación del soporte
- Aplicación del adhesivo y colocación del espejo
- Limpieza final
Colocación con fijaciones mecánicas:
- Limpieza del soporte
- Replanteo de los puntos de fijación
- Colocación del espejo
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe estar colocado de forma que no quede sometido a los esfuerzos producidos por contracciones, dilataciones o deformaciones del soporte.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El soporte debe quedar plano y debe estar bien aplomado. Debe
quedar bien fijado al soporte.
Una vez colocado no debe haber rayaduras, escantonamientos u otros defectos superficiales en la cara vista ni en la posterior.

Distancia entre los espejos: >= 1 mm ADHERIDO
SOBRE TABLERO DE MADERA:
No utilizar adhesivos que contengan ácidos libres que puedan alterar la pintura de protección del espejo.

FIJADO MECÁNICAMENTE SOBRE EL MENAJE:
Los elementos de sujeción deben llevar una lámina elástica para impedir el contacto directo con el espejo.

Distancia de los agujeros de sujeción al perímetro: >= 5 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

En ambientes húmedos la colocación debe realizarse de forma que no se puedan producir condensaciones sobre la cara posterior, facilitando la circulación del aire.
La puesta en obra no debe alterar las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los siguientes criterios:
- Largo y ancho: Múltiplos de 6 cm
Hay que tomar el múltiplo inmediato superior en caso de que la dimensión no lo sea.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

PC - ACRISTALAMIENTOS

PC1 - CRISTALES PLANES

PC1J- - ¿VIDRIO DE PROTECCIÓN? EN EL FUEGO, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PC1J-6Y9P.

Pliego de condiciones

1.- ¿DEFINICIO? Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Acristalado con cristal, alojado en codos sobre madera, acero, aluminio o PVC o entregado directamente sobre hueco de obra, o mejora ac?stica de balconera sustituyendo los cristales antiguos por cristal laminado.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Cristal aislante o resistente al fuego
¿Se han considerado las formas de colocacin? siguientes:
- Colocacin? con listo? de vidrio
- Colocacin? con perfiles conformados de neopr?
¿La ejecucin? de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Colocaci?n con listo? de vidrio:
- Limpieza de los perfiles de soporte
- ¿Aplicacin? de una primera capa de m?stico en el per?metro
- Colocacin? de las cuñas de apoyo
- Colocacin? de la hoja de vidrio en la construcción
¿Aplicacin? de un cordón? de mastico llenando el espacio entre el vidrio y el galzo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Colocacin? del listo? perimetral
- Alisado del m?stico y limpieza final Colocaci?n con perfiles conformados de neopr?:
- Limpieza de los perfiles de soporte
- Colocacin? del perfil conformado en el per?metro de la hoja de vidrio
- Colocacin? de la hoja de vidrio en la construcción CONDICIONES GENERALES:

Debe estar colocado de forma que no quede sometido a los esfuerzos producidos por contracciones, dilataciones o deformaciones del soporte.
Debe quedar bien fijado en su emplazamiento.
¿No debe estar en contacto con otros cristales, ni con hormig? o metales. Todos los materiales utilizados deben ser compatibles entre ellos.
El conjunto debe ser totalmente estanco.
Cuando el vidrio es reflectante, la superficie reflectante debe ir colocada en el exterior. Si son exteriores, deben colocarse sobre cerramientos con orificios de drenaje.
Flecha del cierre: <= 1/300 l Ahorria del galze y franquicia perimetral:
- Cristal laminar o simple:

Grosor vidrio (mm)	Semiper?metro vidrio (m)	A??ria del galze (mm)	Franqu?cia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10	1,0 / 2 / 0,5
	0,8 - 3	12	1,0 / 3 / 0,5
	3 - 5	16	1,5 / 4 / 0,5
	5 - 7	20	2,0 / 5 / 0,5
	> 7	25	2,5 / 6 / 1,0
> 10	<= 0,8	16	1,5 / 5 / 0,5
	0,8 - 3	16	1,5 / 5 / 0,5
	3 - 5	18	1,5 / 5 / 0,5
	5 - 7	20	2,0 / 5 / 0,5
	> 7	25	2,5 / 6 / 1,0

Franquicia lateral y anchura del galzo:

Semipermitir vidrio (m)	Franquicia lateral (mm)	Anchura galze Espesor cristal + (2 x Franquicia lateral) (mm)
<= 4	3	Grosor cristal + 6
> 4	5	Grosor cristal + 10

En el caso de la colocacin? con perfiles conformados de neopreno, la franquicia puede reducirse hasta 2 mm.

Tolerancias de ejecuci?n:
- Franquicia lateral y anchura del galzo:
- Cristal de proteccin? al fuego y cristal laminar:

Grosor vidrio (mm)	Semiper?metro vidrio (m)	Franquicia lateral (mm)	Anchura galze (mm)
6 - 7			1,0
8 - 13			1,5
18 - 20	<= 4	0,5	2,5
26 - 28			3,0
43 - 45			5,0
59 - 61			6,5
6 - 7			1,5
8 - 13			2,0
18 - 20	> 4	0,5	3,0
26 - 28			3,5
43 - 45			5,5
59 - 61			7,0

- CRISTAL TREMPADO:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El vidrio debe llevar todas las manufacturas necesarias para su puesta en obra y no se admite ninguna manufactura posterior.
Las piezas metálicas de fijación? deben llevar una lámina de neopr? entre el vidrio y el metal.

COLOCACIÓN? CON RIBET:
Debe apoyarse sobre cuñas de materiales elas?meros o de madera tratada, colocadas en los extremos de la carpintería ya una distancia de 1/10 de su longitud.
La longitud de las cuñas debe determinarse de acuerdo con el tipo de material y la superficie del vidrio.

¿El grosor de las cuñas debe estar en relacin? con la franquicia lateral y perimetral. Se realizará un sellado continuo que garantice la estanqueidad al agua y al paso del aire. Anchura de las cuñas:

- Cristal laminar o de proteccin? al fuego:

Grosor vidrio (mm)	Anchura cuñas (mm)	Tolerancia (mm)
6 - 7	10	1,0
8 - 11	14	1,0
12 - 13	16	1,5
18 - 20	23	2,0
26 - 28	31	3,0
43 - 45	48	5,5
59 - 61	64	7,0

COLOCACIÓN
¿CON PERFILES CONFORMADOS DE NEOPR?:
¿El perfil conformado de neopr? debe tener una presin? constante en toda su longitud.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCI?

¿Se deben suspender los trabajos de colocación? cuando la velocidad del viento supere los 50 km/hy la temperatura sea inferior a 0?C.
La puesta en obra no debe alterar las caracter?sticas del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ACRISTALADO:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Se deben considerar las respectivas dimensiones según los siguientes criterios, hay que tomar el m?ltiplo inmediato superior en caso de que la dimensi? no lo sea:
CRISTAL EN LANTE, DE PROTECCIÓN? EN EL FUEGO, LAMINAR DE SEGURIDAD O ANTIBALA:
- Largoria y anchura: M?ltiplos de 3 cm
- Unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2 por unidad

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

COLOCACIÓN? ¿CON LIST? ¿DE VIDRIO O CON PERFILES CONFORMADOS DE NEOPR?:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y todos de montaje.

PD - INSTALACIONES DE EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

PD1 - DESAGOSOS Y BAJANTES

PD16- - BAJANDO CON TUBO DE ZINCO (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

?D16-FG01.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Bajantes de instalaciones de evacuación de edificios con tubo de plancha galvanizada, plancha galvanizada prelacada, cobre, zinc-titanio o fundición.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación de los tubos
- Fijación de los tubos
- Colocación de accesorios
- Ejecución de uniones necesarias
CONDICIONES GENERALES:
El tramo montado debe quedar aplomado y fijado sólidamente a la obra. Debe ser estanco en todo su recorrido.
Los tubos deben sujetarse por medio de abrazaderas empotrables, una de fijación bajo la embocadura y el resto de guía a intervalos regulares.
El peso de un tubo no debe gravitarse sobre el tubo inferior.
Las uniones entre los tubos se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.
El bajante no tendrá, en el sentido del recorrido descendente, reducciones de sección en ningún punto.

El paso a través de elementos estructurales debe protegerse con un mayor contratubo de sección. La franquicia entre el tubo y el contratubo, y entre el tubo y la valona debe atacarse con masilla.

Los conductos deben quedar suficientemente separados de los paramentos para facilitar las operaciones de reparación y evitar la formación de condensaciones.
Los tramos vistos con riesgo de impacto deben quedar protegidos adecuadamente. Los bajantes instalados nunca deben ser horizontales o en contrapendiente. Número de abrazaderas por tubo: >= 2
Distancia entre las abrazaderas:
- Bajando: <= 15 veces el diámetro del bajante Grosor del paramento al que se sujeta el conducto:
- Bajando: >= 12 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para hacer la unión de los tubos no deben forzarse ni deformarse los extremos. No manipular ni curvar los tubos.
Los cambios direccionales y las conexiones se realizarán mediante piezas especiales o también con uniones soldadas.

Todos los cortes deben realizarse perpendicularmente al eje del tubo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes y la repercusión de las piezas especiales a colocar.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará según prescripciones de proyecto, legislación aplicable y en las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Se realizarán las pruebas de estanqueidad total y parcial. Estas pruebas se realizarán con agua, aire o humo y se seguirán las directrices y especificaciones de cada ensayo según la normativa vigente.

Se verificará sistema de mantenimiento y conservación. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse la totalidad de la instalación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de carencia de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

PD - INSTALACIONES DE EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

PD1 - DESAGOSOS Y BAJANTES

PD18- - BAJANTE Y CONDUCTO DE VENTILACIÓN DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD18-8D5U,PD18-8D5T,PD18-8D5I,PD18-8D5S,PD18-8D5V,PD18-8D5F,PD18-8D4K.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Bajantes y conductos de ventilación de instalaciones de evacuación de edificios con tubo de PVC o polipropileno.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación de los tubos
- Fijación de los tubos
- Colocación de accesorios
- Ejecución de uniones necesarias
CONDICIONES GENERALES:
El tramo montado debe quedar aplomado y fijado sólidamente a la obra. Debe ser estanco en todo su recorrido.
Los tubos deben sujetarse por medio de abrazaderas empotrables, una de fijación bajo la embocadura y el resto de guía a intervalos regulares.
El peso de un tubo no debe gravitarse sobre el tubo inferior.
Las uniones entre los tubos se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.
El bajante no tendrá, en el sentido del recorrido descendente, reducciones de sección en ningún punto.

Los conductos de ventilación deben tener un diámetro uniforme a lo largo de todo su recorrido.

El paso a través de elementos estructurales debe protegerse con un mayor contratubo de sección. La franquicia entre el tubo y el contratubo, y entre el tubo y la valona debe atacarse con masilla.

Los conductos deben quedar suficientemente separados de los paramentos para facilitar las operaciones de reparación y evitar la formación de condensaciones.
Los tramos vistos con riesgo de impacto deben quedar protegidos adecuadamente. Los bajantes instalados nunca deben ser horizontales o en contrapendiente. Número de abrazaderas por tubo: >= 2
Distancia entre las abrazaderas:
- Bajando: <= 15 veces el diámetro del bajante de ventilación:
- Conducto <= 150 cm
Grosor del paramento al que se sujeta el conducto:
- Bajando: > = 12 cm
- Conducto de ventilación: >= 9 cm
Pendiente del conducto de ventilación terciaria: Tolerancias de ejecución: > = 1%
- Desplomos verticales: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para hacer la unión de los tubos no deben forzarse ni deformarse los extremos. No manipular ni curvar los tubos.
Los cambios direccionales y las conexiones se realizarán mediante piezas especiales.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Todos los cortes deben realizarse perpendicularmente al eje del tubo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes y la repercusión de las piezas especiales a colocar.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará según prescripciones de proyecto, legislación aplicable y en las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Se realizarán las pruebas de estanqueidad total y parcial. Estas pruebas se realizarán con agua, aire o humo y se seguirán las directrices y especificaciones de cada ensayo según la normativa vigente.

Se verificará sistema de mantenimiento y conservación. CRITERIOS
DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse la totalidad de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS
Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de carencia de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

PD - INSTALACIONES DE EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

PD1 - DESAGOSOS Y BAJANTES

PD1A- - DESAGUE DE APARATO SANITARIO DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD1A-F11Q, PD1A-F11P, PD1A-F11O, PD1A-F11I, PD1A-F11K.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Desagües de aparatos sanitarios con tubo de PVC o polipropileno, desde el aparato hasta el bajante, caja sifónica o sumidero.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación de los tubos
- Fijación de los tubos
- Colocación de accesorios
- Ejecución de uniones necesarias

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El ramal montado debe ser estanco, no debe presentar exudaciones ni debe estar expuesto a obstrucciones.

El ramal no debe tener, en el sentido del recorrido descendente, reducciones de sección en ningún punto.

Los tramos instalados nunca deben ser horizontales o en contrapendiente. Los cambios de dirección deben realizarse con piezas especiales.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

No deben quedar ramales enfrentados sobre una misma tubería colectiva
Cuando se sujeten a paramentos verticales, éstos deben tener un espesor mínimo de 9 cm. Las sujeciones para colgar el tubo del techo deben llevar forro interior elástico y deben ser regulables.

Los tramos que vayan empotrados deben ir aislados y no deben sujetarse con yeso o mortero. El paso a través de elementos estructurales se realizará con contratubo con una franquicia mínima de 10 mm que se atacará con masilla asfáltica o material elástico.
Separación de las sujeciones:
- Para tubos de diámetro <= 50 cm: 70 cm
- Para tubos de diámetro > 50 cm: Largo del ramal: 50 cm
- Ramal conectado a caja sifónica: <= 2,5 m
- Ramal de aparatos con sifón individual: <= 4 m
- Ramal o manguito de conexión del inodoro: Pendiente del ramal: <= 1 m
- Ramal conectado a caja sifónica: 2 al 4%
- Ramal de aparatos con sifón individual:
  - Bañeras y platos de ducha: <= 10 %
  - Fregaderos, lavaderos, lavabos y bidés: 2,5 al 5%

Radio interior de las curvaturas: >= 1,5 x D tubo

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El proceso de instalación no debe alterar las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD - INSTALACIONES DE EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

PD3 - CAJAS SIFÓNICAS Y PERICONES

PD31 - Familia D31

PD31- - ARQUETA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD31-567V, PD31-568U.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de arqueta a pie de bajante, de paso o sifónico. Se han considerado los siguientes tipos:
- Arqueta "in situ" con solera de hormigón, paredes de ladrillo calado o de ladrillo macizo, enlucidas y deslizadas interiormente y con tapa fija o registrable.
- Arqueta prefabricada de hormigón, con fondo y con tapa de hormigón prefabricado.
- Arqueta prefabricada de PVC o polipropileno, con fondo y con tapa. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Arqueta fabricada "in situ":

- Comprobación de la superficie de asentamiento
Colocación del hormigón de la solera

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Formación de las paredes con piezas cerámicas, dejando preparados los agujeros para el paso de los tubos

- Revoque de las paredes con mortero
- Enlucido interior de las paredes con cemento
- Colocación de la tapa

CONDICIONES GENERALES:
Las arquetas registrables deberán estar tapadas con una tapa de material compatible con el del cajón. Si la tapa es prefabricada de hormigón, el grosor de ésta no será inferior a 5 cm. Entre la tapa y el cajón habrá una junta de hermeticidad.

En las arquetas sifónicas, el conducto de salida de las aguas debe llevar un codo de 90º. El espesor de la capa de agua en las arquetas sifónicas no debe ser inferior a 45 cm.
La arqueta debe impedir la salida de gases al exterior. ARQUETA FABRICADA "IN SITU":
La arqueta debe estar formada con paredes de piezas cerámicas, sobre solera de hormigón. Las arquetas con tapa fija deben estar tapadas con machihembrado cerámico apretado con mortero. La solera debe quedar plana y al nivel previsto.
En las arquetas no sifónicas, la solera debe formar pendiente para favorecer la evacuación. En el punto de conexión debe estar al mismo nivel que la parte inferior del tubo de desagüe.
Las paredes deben ser planas, aplomadas y deben quedar trabadas por hiladas alternativas. Las piezas cerámicas deben colocarse a rompejuntas y las hiladas deben ser horizontales. La superficie interior debe quedar revestida con un enlucido de espesor uniforme, bien adherido a la pared y terminada con un enlucido de pasta de pórtland. El revestimiento seco debe ser liso, sin fisuras u otros defectos.

Los ángulos interiores deben ser redondeados. Grosor de la solera: >= 10 cm
Grosor del enfoscado: >= 1 cm
Pendiente interior de evacuación en arquetas no sifónicas: Tolerancias de ejecución: > = 1,5%
- Aplomado de las paredes: ± 10 mm
- Planor de la fábrica: ± 10 mm/m
- Planor del enfoscado: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

ARQUETA FABRICADA "IN SITU":
Debe trabajarse a una temperatura entre 5°C y 35°C sin lluvia.
Las piezas cerámicas para colocar deben tener la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

El enfoscado debe aplicarse presionando con fuerza sobre la obra de cerámica cuando esta obra haya alcanzado el 70% de la resistencia prevista. Antes debe humedecerse la superficie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará según prescripciones de proyecto, legislación aplicable y en las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Se realizarán las pruebas de estanqueidad total y parcial. Estas pruebas se realizarán con agua, aire o humo y se seguirán las directrices y especificaciones de cada ensayo según la normativa vigente.

Se verificará sistema de mantenimiento y conservación. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse la totalidad de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de carencia de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación,

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

de acuerdo con lo determine la DF.

PD - INSTALACIONES DE EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

PD5 - DRENAJES

PD54- - BONERA, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD54-HJDU.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro y colocación de elementos para la conducción y evacuación del agua superficial de los pavimentos.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Bonera colocada con mortero
- Bonera adherida sobre lámina bituminosa en caliente
- Bozal colocado con mortero
- Bonera especial para sistema de evacuación sifónico La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Elementos colocados con mortero:

- Replanteo
- Colocación caja del sumidero
- Ejecución de las uniones con los tubos
- Fijación del sumidero con mortero
- Colocación de la reja
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, materiales sobrantes, etc Elementos adheridos:

- Replanteo de el elemento
- Colocación de el elemento
- Ejecución de las uniones
- Colocación de la reja
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, materiales sobrantes, etc CONDICIONES GENERALES:

El conjunto de los elementos colocados debe ser estanco. BONERA:

El sellado estanco entre el impermeabilizante y el sumidero debe estar hecho mediante presión mecánica tipo brida de la tapa del sumidero sobre el cuerpo de la misma. El impermeabilizante debe quedar protegido con una brida de material plástico.

La tapa y sus accesorios deben quedar correctamente colocados y sujetados al sumidero, con los procedimientos indicados por el fabricante.
En el sumidero de goma termoplástica, la lámina impermeable sólo debe cabalgar sobre la plataforma de base del sumidero, y no debe penetrar dentro del tubo de ésta.
La sumidera de fundición, de poliamida o de etileno propileno dieno, debe quedar enrasada con el pavimento. La sumidero de goma termoplástica debe fijarse al bajante con soldadura química.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel entre la sumidero y el pavimento: -2 mm, 0 mm MORRIÓ:

Debe quedar correctamente colocado y sujetado al sumidero con los procedimientos indicados por el fabricante.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No trabajar con lluvia intensa, nieve o viento superior a 50 km/h. En estos supuestos, debe asegurarse la estabilidad del equipo.
Si la altura de caída es superior a 2 m debe trabajarse con cinturón de seguridad.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ELEMENTOS DE GOMA TERMOPLÁSTICA:
Se trabajará a una temperatura superior a -5 °C y sin lluvia.
La sumidera debe soldarse sobre un refuerzo de lámina bituminosa, que debe estar adherida a la solera, calentándola previamente en la zona correspondiente al perímetro del sumidero, y fijándola a presión sobre la lámina.

ELEMENTO COLOCADO CON MORTERO:
Debe trabajarse a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C.
El mortero debe formar una mezcla homogénea que debe utilizarse antes de iniciar el adormecimiento. Debe aplicarse sobre superficies limpias.
Si el soporte es absorbente debe humedecerse antes de extender el mortero.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad realmente colocada en la obra de acuerdo con las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

BONERA:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006. MORRIÓN:

No existe normativa de obligado cumplimiento.

PD - INSTALACIONES DE EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

PD7 - ALCANTARILLAS Y COLECTORES

PD7A- - CLAVEGUERÓ CON TUBO DE PVC-U PARA SANEAMIENTO SIN PRESIÓN, SOTADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD7A-EUT8,PD7A-EUT7,PD7A-EUTD,PD7A-EUUZ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de sumidero con tubo de PVC. Se han
considerado las siguientes colocaciones:
- Colgado del techo
- En zanja, sobre cama de asentamiento de arena
- En zanja, sobre cama de asentamiento de arena y con relleno de arena
- En zanja, sobre solera de hormigón y cama de asentamiento de arena
- En zanja, sobre solera de hormigón, lecho de asentamiento de arena y con relleno de arena La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colgado del techo:
- Colocación de las abrazaderas de sujeción del tubo
- Colocación y unión de los tubos
- Colocación de las piezas necesarias en los puntos singulares (para cambios de dirección, conexiones, etc.)

- Realización de pruebas sobre la tubería instalada En zanja:

- Ejecución de la solera de hormigón, en su caso
- Preparación de la cama con arena compactada
- Colocación de los tubos
- Sellado de los tubos
- Realización de pruebas sobre la tubería instalada
- Relleno con arena hasta la cota indicada en la partida de obra, en su caso CONDICIONES GENERALES:

El tubo debe seguir las alineaciones indicadas en la DT. Debe quedar en la rasante prevista y con la pendiente definida para cada tramo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

La junta entre los tubos es correcta si los diámetros interiores quedan alineados. Se acepta un resalte <= 3 mm.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
El paso a través de elementos estructurales debe protegerse con un mayor contratubo de sección. La franquicia entre el tubo y el contratubo debe atacarse con masilla.
Las uniones entre los tubos deben estar hechas con los procedimientos y materiales aprobados por el fabricante.

El sumidero no debe tener, en el sentido del recorrido descendente, reducciones de sección en ningún punto.

Debe ser estanco en el agua a una presión >= 0,3 bar y <= 1 bar Debe ser estanco en el aire a una presión >= 0,5 bar y <= 1 bar Debe ser estanco al humo a una presión de gases de 250 Pa COLOCACIÓN AL FONDO DE LA RASA:

Deben quedar centrados y alineados dentro de la zanja.
Los tubos deben quedar apoyados en toda su longitud sobre una cama de material granular o suelo libre de piedras.

La cama de arena debe quedar plana, nivelada y en la profundidad prevista en la DT.
La tubería debe quedar protegida de los efectos de las cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable deben pasar por un plano superior a las de saneamiento y deben ir separadas tangencialmente 100 cm.

Una vez instalada la tubería, y antes del relleno de la zanja, deben quedar hechas satisfactoriamente las pruebas de presión interior y de estanqueidad en los tramos que especifique la DF.

Pendiente: >= 2%
Distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie en zonas de tráfico rodado: >= 80 cm

Anchura de la zanja: >=diámetro exterior + 500 mm y >= 0,60 m Grosor cama de asentamiento de arena: >= 10 + diámetro exterior / 10 cm SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN:

La solera debe quedar plana, nivelada y en la profundidad prevista en la DT.
El hormigón debe ser uniforme y continuo. No debe tener grietas o defectos de hormigonamiento como disgregaciones o huecos en la masa.
Grosor solera de hormigón: 15 cm
RELLENO CON ARENA:
El material debe extenderse por tongadas sucesivas sensiblemente paralelas a la rasante final.

El espesor de la tanda será uniforme y permitirá la compactación prevista de acuerdo con los medios que se utilicen.

El material que se utilice debe cumplir las especificaciones fijadas en el pliego de condiciones correspondiente.

La arena debe ser limpia, libre de piedras y otros materiales extraños. Grosor tongadas relleno: 10 cm
Relleno con arena: hasta 30 cm por encima del nivel superior del tubo

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
La descarga y manipulación de los elementos se realizará de forma que no reciban golpes. Durante el proceso de colocación no deben producirse desperfectos en la superficie del tubo. En caso de interrumpirse la colocación de los tubos debe evitarse su obstrucción y asegurarse su desagüe. Cuando se reanuden los trabajos se comprobará que no se haya introducido ningún cuerpo extraño en el interior de los tubos.

Para hacer la unión de los tubos no deben forzarse ni deformarse los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra debe realizarse garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Si se producen fugas apreciables durante la prueba de estanqueidad, el contratista corregirá los defectos y procederá de nuevo a realizar la prueba.
COLOCACIÓN EN EL FONDO DE LA RASA:
Antes de bajar los elementos en la zanja la DF debe examinarlos, rechazando los que presenten algún defecto.

Antes de la colocación de los elementos se debe comprobar que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario es necesario avisar a la DF.

El fondo de la zanja debe estar limpio antes de bajar los elementos.
Los tubos y zanjas deben mantenerse libres de agua, por eso es de buena práctica montar los

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

tubos en sentido ascendente, asegurando el desagüe de los puntos bajos. Los tubos deben calzarse y apoyarse para impedir su movimiento.
Colocados los elementos en el fondo de la zanja, se comprobará que su interior es libre de elementos que puedan impedir su correcto asentamiento o funcionamiento (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).

No montar tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno debe cumplir las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN:
La temperatura ambiente para hormigonar debe estar entre 5°C y 40°C.
El hormigón debe ponerse en obra antes de que se inicie su adormecimiento. El vertido debe realizarse de forma que no se produzcan disgregaciones. Debe compactarse.
Sobre la solera de hormigón, cuando tenga la resistencia adecuada, colocar la cama de material granular.
RELLENO CON ARENA:
Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia o cuando la temperatura exterior sea inferior a 0ºC.

Después de lluvias no debe extenderse otra tanda hasta que la última no se haya secado. Los trabajos deben realizarse de forma que se evite la contaminación de la arena con materiales extraños.

No deben mezclarse diferentes tipos de materiales.
Se evitará la exposición prolongada del material a la intemperie.
No se puede proceder al relleno de las zanjas sin la autorización expresa de la DF.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes y la repercusión de las piezas especiales a colocar.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006. SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN TUBOS DE PVC SOTERRADOS:
Sin carácter limitativo, los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Ejecución de la solera de hormigón, en su caso.
- Comprobación de la superficie de asentamiento.
- Colocación y unión de los tubos.
- Relleno con hormigón hasta cubrir todo el tubo, en su caso.
- Comprobación del funcionamiento del tramo de alcantarillado o colector. CONTROL DE EJECUCIÓN.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN TUBOS DE PVC SOTERRADOS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN TUBOS DE PVC SOTERRADOS:
Corrección con cargo al Contratista de los defectos que provoquen las fugas detectadas. Si se producen fugas apreciables durante la prueba de estanqueidad, el contratista corregirá los defectos y procederá de nuevo a realizar la prueba.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL EN TUBOS DE PVC SOTERRADOS:
- Una vez finalizada la obra y antes de la recepción provisional, se comprobará el buen funcionamiento de la red vertiendo agua en los pozos de registro de cabecera o, mediante las cámaras de descarga si existieran, verificando el paso correcto de agua en los pozos de registro aguas abajo.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN TUBOS DE PVC SOTERRADOS: Se seguirán las instrucciones de la DF en la realización de los controles previstos.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN TUBOS DE PVC SOTERRADOS:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PD - INSTALACIONES DE EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

PD7 - ALCANTARILLAS Y COLECTORES

PD7E- - CLAVEGUERÓ CON TUBO DE PVC-U, COLGADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD7E-49B6.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de sumidero con tubo de PVC. Se han
considerado las siguientes colocaciones:
- Colgado del techo
- En zanja, sobre cama de asentamiento de arena
- En zanja, sobre cama de asentamiento de arena y con relleno de arena
- En zanja, sobre solera de hormigón y cama de asentamiento de arena
- En zanja, sobre solera de hormigón, lecho de asentamiento de arena y con relleno de arena La ejecución de la
unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colgado del techo:
- Colocación de las abrazaderas de sujeción del tubo
- Colocación y unión de los tubos
- Colocación de las piezas necesarias en los puntos singulares (para cambios de dirección, conexiones, etc.)

- Realización de pruebas sobre la tubería instalada En zanja:

- Ejecución de la solera de hormigón, en su caso
- Preparación de la cama con arena compactada
- Colocación de los tubos
- Sellado de los tubos
- Realización de pruebas sobre la tubería instalada
- Relleno con arena hasta la cota indicada en la partida de obra, en su caso CONDICIONES GENERALES:

El tubo debe seguir las alineaciones indicadas en la DT. Debe quedar en la rasante prevista y con la pendiente definida para cada tramo.
La junta entre los tubos es correcta si los diámetros interiores quedan alineados. Se acepta un resalte <= 3 mm.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
El paso a través de elementos estructurales debe protegerse con un mayor contratubo de sección. La franquicia entre el tubo y el contratubo debe atacarse con masilla.
Las uniones entre los tubos deben estar hechas con los procedimientos y materiales aprobados por el fabricante.

El sumidero no debe tener, en el sentido del recorrido descendente, reducciones de sección en ningún punto.

Debe ser estanco en el agua a una presión >= 0,3 bar y <= 1 bar Debe ser estanco en
el aire a una presión >= 0,5 bar y <= 1 bar Debe ser estanco al humo a una presión
de gases de 250 Pan COLGADO DEL TECHO:

El sumidero montado debe quedar fijado sólidamente a la obra, con la pendiente determinada para cada tramo.

Los tubos deben sujetarse por medio de abrazaderas, repartidas a intervalos regulares. Las abrazaderas deben ser regulables, de hierro galvanizado y con forro interior elástico. Los tramos instalados nunca deben ser horizontales o en contrapendiente.
Los tramos rectos, ensamblajes y cambios de dirección deben disponer de registros formados por piezas especiales.

Separación entre registros: <= 15 m
Pendiente: > = 1 %

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Distancia entre las abrazaderas: <= 150 cm Flecha: <= 0,3 cm
Separación con la cara inferior del techo: Franquicia entre > = 5 cm tubo y contratubo: 10 15 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
La descarga y manipulación de los elementos se realizará de forma que no reciban golpes. Durante el proceso de colocación no deben producirse desperfectos en la superficie del tubo. En caso de interrumpirse la colocación de los tubos debe evitarse su obstrucción y asegurarse su desagüe. Cuando se reanuden los trabajos se comprobará que no se haya introducido ningún cuerpo extraño en el interior de los tubos.

Para hacer la unión de los tubos no deben forzarse ni deformarse los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra debe realizarse garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Si se producen fugas apreciables durante la prueba de estanqueidad, el contratista corregirá los defectos y procederá de nuevo a realizar la prueba.
COLGADO DEL TECHO:
No manipular ni curvar los tubos.
Los cambios direccionales y las conexiones se realizarán mediante piezas especiales, siguiendo las indicaciones de DT y de acuerdo con la DF.
Todos los cortes deben realizarse perpendicularmente al eje del tubo. Se instalarán los absorbedores de dilatación necesarios.
La tubería principal debe prolongarse 30 cm desde la primera conexión

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes y la repercusión de las piezas especiales a colocar.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD - INSTALACIONES DE EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

PDE - DEPURACIÓN DE AGUAS

PDE5- - SEPARADOR DE GRASAS, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PDE5-390I.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Instalación enterrada de separadores de grasas prefabricadas, conectadas a la red de saneamiento.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación y preparación de la superficie de asentamiento
- Replanteo de la posición del separador, de las entradas y salidas y de la accesibilidad de los registros

- Colocación del separador
Conexión de los tubos de llegada y salida de aguas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Prueba de estanqueidad de la instalación
CONDICIONES GENERALES:
El separador montado debe estar estanco en el servicio. Las uniones con los tubos deben ser estancas.
Debe quedar nivelado y fijado sólidamente al soporte o la base.
Las paredes laterales del pozo en el que está ubicado el separador no deben transmitir esfuerzos al equipo.

Debe ser estable en las cargas estáticas y dinámicas a las que estará sometido en condiciones de servicio.

Debe disponer de una apertura de ventilación próxima junto a descarga. La cara superior de la tapa debe quedar al mismo nivel que el pavimento. La junta entre el pavimento y el separador debe quedar cubierto por la tapa.
Las tapas de registro serán accesibles y permitirán las operaciones de mantenimiento, limpieza y extracción de productos de su interior.
La parte superior del tubo de salida debe estar por debajo de la parte inferior del tubo de entrada. Tolerancias:

- Desnivel entre el tubo de entrada y salida: > = 11 cm
- Posición: ± 20 mm
- Nivel: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se realizará el montaje de las piezas en el orden especificado por el fabricante. Se debe realizar la unión con los tubos de llegada y salida.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PE4 - CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES

PE40 - Familia E40

PE40- - SOMBRERO DE CHIMENEA, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PE40-60F4.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Accesorios para chimeneas circulares montadas superficialmente. Se han considerado los siguientes tipos de accesorios:
- Sombrero
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Colocación de los accesorios conectándolos con juntas y abrazaderas.
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc. CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
La chimenea no debe ir atravesada por ningún elemento ajeno al propio sistema de evacuación de humos,

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ya sean soportes, tubos de otras instalaciones, etc.
Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y conexiones de los accesorios estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante de la chimenea, o expresamente aprobados por éste. Los accesorios deben ir soportados por la misma chimenea. Se debe disponer de una brida antes y otra después del accesorio, sobre el conducto de la chimenea.

Los accesorios que precisen de una intervención, como el módulo de comprobación, el colector de hollín, o el regulador de tiro, serán accesibles una vez montados.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que debe ser aprobado por la DF.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Debe comprobarse que las características técnicas de los accesorios corresponden a las especificadas

en el proyecto.
Su instalación no debe alterar las características de los elementos.
Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan como un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan como un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PE5 - CONDUCTOS RECTANGULARES

PE53- - CONDUCTO RECTANGULAR DE LANA MINERAL (MW), COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PE53-4UF7.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conducto para transporte de aire en instalaciones de climatización de plancha de acero galvanizado, fibra mineral o poliisocianurato, montado.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Conductas de fibra mineral o poliisocianurato empotrados en falso techo La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Conductas de fibra mineral o poliisocianurato:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Colocación de los soportes de los conductos
- Colocación de los conductos unidos por juntas reforzadas con grapas
- Sellado de las uniones
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de conductos, etc. CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Debe quedar fijado sólidamente al sistema de soporte, con el método de sujeción dispuesto por el fabricante. El conducto colocado debe resistir los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire ya las vibraciones que puedan producirse durante el funcionamiento.

Las partes del conducto que deban manipularse, serán accesibles.
Todos los componentes que conforman el conducto deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, se utilizarán los accesorios suministrados por el propio fabricante, o bien los expresamente aprobados por éste.

No deben transmitirse esfuerzos entre los conductos o accesorios y el sistema de soporte. El sistema de soporte no debe debilitar la estructura del edificio y la relación entre la carga que grava sobre el elemento de anclaje y la carga que determina el arranque del mismo nunca será inferior a 1:4.

Si los conductos están colgados del techo, el tirante vertical debe tener una desviación <= 10° respecto a la vertical. Los soportes deben colocarse cerca de las uniones entre los tramos. Los conductos para el transporte de aire no pueden alojar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por éstas.

El conjunto terminado debe ser estanco a la presión de trabajo. CONDUCTOS DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURADO:
Deben estar hechas todas las uniones y todas las juntas deben estar selladas. Las uniones deben estar comprimidas ya tocar.
En los conductos de fibra mineral, la ejecución de pliegos y uniones por conducto, codos, reducciones, etc., se realizarán según el UNE-EN 13403. También cumplirán esta norma los refuerzos y separación de soportes de acuerdo con la presión de trabajo y la rigidez del panel. El sellado debe ser continuo a lo largo de las uniones longitudinales y transversales. La cinta debe cabalgar >= 25 mm sobre cada pieza a unir.

El recubrimiento debe quedar en la superficie exterior del conducto.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

El montaje y uniones del conducto se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante. Debe comprobarse que las características técnicas del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Su instalación no debe alterar las características de los elementos.
Los conductos deben inspeccionarse y limpiarse antes de su colocación. Se cuidará de no ensuciar los conductos durante las operaciones de montaje.
Una vez instalado el equipo, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.
CONDUCTOS DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURADO:
La superficie para sellar debe ser limpia y seca y estar a una temperatura >= 10°C.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie instalada según las especificaciones de la DT, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y soportes de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

CONDUCTOS DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURADO:
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

planchas de material aislante.

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PE5 - CONDUCTOS RECTANGULARES

PE54- - CONDUCTO RECTANGULAR METÁLICO, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PE54-35EC,PE54-35DQ.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conducto para transporte de aire en instalaciones de climatización de plancha de acero galvanizado, fibra mineral o poliisocianurato, montado.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Conductas metálicos colgados del techo
- Conductas metálicos colgados de la pared
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Conductas metálicos:
- Colocación de los soportes para los conductos
- Colocación de los conductos uniéndolos con tiras CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Debe quedar fijado sólidamente al sistema de soporte, con el método de sujeción dispuesto por el fabricante. El conducto colocado debe resistir los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire ya las vibraciones que puedan producirse durante el funcionamiento.

Las partes del conducto que deban manipularse, serán accesibles.
Todos los componentes que conforman el conducto deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, se utilizarán los accesorios suministrados por el propio fabricante, o bien los expresamente aprobados por éste.

No deben transmitirse esfuerzos entre los conductos o accesorios y el sistema de soporte. El sistema de soporte no debe debilitar la estructura del edificio y la relación entre la carga que grava sobre el elemento de anclaje y la carga que determina el arranque del mismo nunca será inferior a 1:4.

Si los conductos están colgados del techo, el tirante vertical debe tener una desviación <= 10° respecto a la vertical. Los soportes deben colocarse cerca de las uniones entre los tramos. Los conductos para el transporte de aire no pueden alojar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por éstas.

El conjunto terminado debe ser estanco a la presión de trabajo. CONDUCTOS METÁLICOS:
Las uniones entre conductos se realizan mediante las correspondientes tiras de unión transversal suministradas con el conducto y que se encajan, haciendo un dobladillo, en cada conducto.
Si la presión de trabajo del conducto es menor o igual a 50 mca, el soporte se unirá a las paredes del conducto con tornillos autoroscantes, o con remaches.
Si la presión es superior a 50 mca, en conductos colgados del techo se unirán los brazos del soporte por debajo del conducto por medio de un perfil angular sobre el que queda apoyado. La distancia entre soportes debe ser menor o igual a 3 m. En conductos colgados de la pared, la unión se realizará por puntos de soldadura.

El soporte del conducto debe quedar empotrado en la pared o en el techo, según sea su situación.

Distancia máxima entre soportes horizontales (UNE-EN 12236). Debe cumplir Distancia máxima permitida entre soportes verticales:
- Para conductos de hasta 2 m de perímetro: =< 8 m
- Para conductos de perímetro superior a 2 m: =< 4 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

El montaje y uniones del conducto se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante. Debe comprobarse que las características técnicas del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Su instalación no debe alterar las características de los elementos.
Los conductos deben inspeccionarse y limpiarse antes de su colocación. Se cuidará de no ensuciar los conductos durante las operaciones de montaje.
Una vez instalado el equipo, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie instalada según las especificaciones de la DT, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y soportes de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTOS METÁLICOS:
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEJ - UNIDADES CLIMATIZADORAS EMISORAS Y UNIDADES DE INDUCCIÓN

PEJ8- - FAN-COIL DEL TIPO MURAL, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEJ8-6SGX, PEJ8-6SGY, PEJ8-6SGJ, PEJ8-6SGM. Pliego

de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Fan-coils de tipo mural, colocados.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación de la unidad en su emplazamiento
- Conexión del circuito de agua
- Conexión del conducto de recogida de condensados, en su caso
- Conexión a la red eléctrica
- Conexión al termostato y otros mandos, en su caso
- Puesta en marcha del equipo
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc. CONDICIONES GENERALES:

Debe quedar sólidamente fijado en su lugar de emplazamiento.
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Debe estar conectado al circuito de agua de la instalación centralizada de acondicionamiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

La salida de condensados, cuando exista, debe estar conectada a la red correspondiente. Todas las uniones del circuito de agua deben ser estancas.
Debe estar conectado a la red de alimentación y protección eléctrica.
Si el aparato no tiene termostato interno, entonces debe quedar conectado al termostato ambiente. Si dispone de otros comandos, como un programador horario, etc. debe quedar conectado a los mismos.

El espacio libre de acceso al aparato debe ser suficiente para permitir extraer y manipular el filtro, y realizar el mantenimiento general del aparato.
Los tubos deben ir colocados sobre soportes adecuados.
No deben transmitirse esfuerzos entre el aparato y los elementos de la instalación. Todas las alimentaciones, retornos y desagües deben ir convenientemente aislados. El aparato funcionará bajo cualquier condición de carga sin producir vibraciones o ruidos inaceptables.

Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Nivel: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Su instalación no debe alterar las características del elemento.
La estanqueidad de las uniones se conseguirá con las juntas suministradas con el equipo, o en su defecto con métodos aprobados por el fabricante.
Debe comprobarse la idoneidad de la tensión disponible con la del motor del ventilador. Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Debe comprobarse que las características técnicas del aparato correspondan a las especificadas en el proyecto.

No se retirarán las protecciones de las bocas de conexión hasta que se proceda a su unión.

Las conexiones a las diferentes redes de servicio se realizarán una vez cortados los correspondientes suministros.

No forzar los tubos ni las bocas de conexión en el momento de realizar las uniones.
Las conexiones deben ser fácilmente desmontables para facilitar el acceso al equipo en caso de reparación o sustitución.

Los accesorios del equipo tales como válvulas, instrumentos de medida y control, manguitos antivibratorios, filtros, etc. deben instalarse antes de la parte desmontable de conexión, hacia la red de distribución.

La puesta en marcha del equipo y la prueba de servicio serán realizadas por personal especializado.

Una vez instalado el equipo, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
Control del proceso del montaje, verificando la correcta ejecución de la instalación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Comprobación de la correcta ubicación de los elementos absorbentes de vibraciones según indicaciones del fabricante.
- Control específico a los fan-coils:
    - Control de la situación de los fan-coils
    - Verificación de la correcta instalación del sistema de recogida de agua y condensados.
    - Verificación de la no existencia de bolsas de aire, instalación de dispositivos de purga.
- Pruebas de funcionamiento. Se verificarán las condiciones de funcionamiento de los fan-coils: Arranque/Paro, sentido del giro del motor, temperaturas, caudales de aire, consumo eléctrico, funcionamiento de los elementos de regulación y presencia de filtros.
- Ajuste y equilibrado según la IT 2.3 del RITE.
- Certificado de garantía de fabricante, de acuerdo a la ley vigente de defensa de consumidores y usuarios.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Control del nivel sonoro. Estudio acústico.
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará un número de aparatos, determinado en cada caso por la DF, comprobando especialmente los situados en zonas más desfavorables y procurando muestrear las diferentes zonas.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPORTES, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

PEK5- - COMPORTA DE REGULACIÓN CUADRADA, COLOCADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEK5-Z001.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Este pliego de condiciones técnicas es válido para las siguientes partidas de obra:
- Compuertas cortafuegos montadas entre conductos y fijadas a la obra con mortero de cemento
- Compuertas de regulación de caudal, para conductos rectangulares.
- Compuertas de regulación de caudal constante, para conductos rectangulares.
- Compuertas de regulación de caudal constante, para conductos circulares.
- Accesorios para compuertas cortafuegos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación de la compuerta en la obra o en el conducto
- Fijación de los conductos a ambos lados de la compuerta
- Ejecución de las conexiones eléctricas y de control, en su caso
- Comprobación del funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, restos de materiales, etc. CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y conexiones del aparato estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

Las partes móviles de la compuerta no deben entrar en contacto con ningún elemento constructivo o con otras partes de la instalación.
No deben transmitirse esfuerzos entre la fijación o los conductos y la compuerta que puedan afectar a su funcionamiento.

Las partes de la compuerta que necesiten un mantenimiento o una regulación deben ser fácilmente

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

accesibles una vez colocada la compuerta.
Los conductos deben ir fijados a la compuerta a lo largo de todo su perímetro. La unión debe ser estanca.

Las conexiones eléctricas y las de la red de control deben estar hechas.
Para las conexiones se utilizarán los cables de las secciones y tipos especificados en la DT del fabricante.

Durante el funcionamiento, y bajo cualquier condición de carga, la compuerta no debe provocar vibraciones o ruidos inaceptables.
COMPORTAS DE REGULACIÓN DE CABAL:
La compuerta de regulación de caudal debe quedar fijada sólidamente al conducto o al equipo. Las tolerancias de posición deben ser las fijadas en la partida de obra del conducto.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que debe ser aprobado por la DF.

Los materiales deben inspeccionarse antes de su colocación.
La colocación de la compuerta se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Debe comprobarse que las características técnicas corresponden a las especificadas en el proyecto.

Las conexiones a las diferentes redes de servicio se realizarán una vez cortados los correspondientes suministros.

Antes de efectuar las uniones, se repasarán y limpiarán los extremos de los conductos para eliminar las rebabas que puedan existir.
Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPORTES, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

PEKJ- - REJILLA DE IMPULSIÓN DE UNA FILERA DE ALETES FIJAS, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEKJ-Z001.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Rejillas de impulsión o retorno de aluminio.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Fijadas en la construcción
- Apoyadas sobre el bastidor
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Rejillas fijadas a la construcción:
- Colocación de la construcción de montaje
- Fijación de la rejilla a la construcción Rejillas apoyadas sobre premarco:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Colocación de la rejilla a presión en su alojamiento CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Debe quedar plana sobre el alojamiento.
La rejilla fijada a la construcción, quedará sólidamente unida a la construcción de montaje por medio del marco apretado con tornillos oa presión.
La rejilla apoyada sobre la construcción, debe quedar situada en su alojamiento y ejercer una cierta presión. Debe ser manipulable manualmente.
Las tolerancias de posición deben ser las fijadas en la partida de obra del conducto.
Si la unidad terminal de retorno no incorpora ningún dispositivo de recogida de suciedad, su parte inferior debe quedar a una distancia mínima de 10 cm del suelo.
Si la unidad terminal de impulsión permite la entrada de un cuerpo extraño de tamaño superior o igual a 10 mm, entonces ésta debe ir colocada a una distancia mínima de 2 m del suelo, medida respecto a su parte inferior.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su instalación no debe alterar las características del elemento.
Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

La rejilla debe inspeccionarse antes de su colocación.
Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEM - VENTILACIÓN ARTIFICIAL

PEM7 - Familia EM-

PEM7- - Familia EM-

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEM7-Z001.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ventiladores online para conductos circulares o rectangulares fijados y conectados al conducto. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y fijación del ventilador en los elementos de soporte.
- Conexión a la red eléctrica
- Prueba de servicio
CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Debe comprobarse, que el sentido de giro es el que le corresponde, así como el sentido de circulación del aire resultante.
Debe conectarse a la red de alimentación eléctrica y comprobar que la tensión disponible sea adecuada.

Se fijará mediante tornillos al soporte, utilizando los agujeros existentes en la carcasa del aparato.

Debe soportarse con independencia de los conductas, que no deben ejercer ningún tipo de esfuerzo. Las conexiones deben ser flexibles para evitar la propagación de ondas sonoras.
Debe estar colocado de forma que las compuertas de registro sean accesibles y practicables para su mantenimiento.

En el caso de ventiladores con el cuerpo extraíble, debe colocarse de forma que se pueda realizar la extracción del cuerpo fácilmente para las tareas de mantenimiento.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se comprobará que el sentido de giro del ventilador es el que le corresponda, así como el sentido de circulación del aire resultante.
Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Control del proceso del montaje, verificando la correcta ejecución de la instalación.
- Verificación de que las vibraciones no se transmiten al conducto.
- Verificación de que los elementos de sujeción tienen la misma resistencia que la exigida en el ventilador.

- Control específico de los ventiladores:
    - Control de la situación de los ventiladores
    - Verificación de la no existencia de ruidos anormales
    - Actuación elementos de control (si los hubiere)
- Certificado de garantía de fabricante, de acuerdo a la ley vigente de defensa de consumidores y usuarios.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Control específico de los ventiladores:
    - Comprobación del funcionamiento del motor, consumo (A) sentido de giro, velocidad (m/s), caudal (m3/s), ruido (dBA)
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobarán todas las unidades de ventilación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PIE - ELEMENTOS AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PIE6- - DEPÓSITO DE EXPANSIÓN, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PIE6-6STR,PIE6-6STV,PIE6-6STS. Pliego

de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Instalación de depósitos de expansión cerrados, de plancha de acero y membrana elástica, de hasta 1,4 m3 de capacidad, con conexiones roscadas de 3/4", 1", 1" 1/2 y 2"
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza del interior de los conductos de conexión
- Replanteo de la posición del elemento
- Colocación y fijación del depósito
- Conexión al conducto
- Prueba de estanqueidad
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc. CONDICIONES GENERALES:
El depósito debe quedar colocado en el circuito de retorno.
El diámetro interior de la tubería de conexión al depósito será como mínimo de 20 mm. Entre el generador de calor y el depósito de expansión no debe existir ningún accesorio o elemento que pueda interrumpir o cortar el paso del agua.

Llevará una placa metálica de identificación para su localización en el esquema de la instalación.

El depósito debe quedar nivelado y aplomado.
En el circuito debe existir una válvula de seguridad incorporada, tarada de forma que la sobrepresión en el depósito de expansión, nunca sea superior a 0,5 bar.
En el circuito debe haber un manómetro.
La instalación deberá estar protegida contra congelaciones en caso de helada.
El depósito de expansión debe soportar un mínimo de 300 kPa sin que se aprecien fugas o deformaciones.

La capacidad del depósito será suficiente para absorber la variación del volumen de agua de la instalación, al rebasar en 4 ºC la temperatura de trabajo.
Es necesario que quede suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de modo que se pueda instalar y manipular.
Distancia a los paramentos laterales: > = 15 cm
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado (posición vertical): ± 5 mm
- Horizontalidad (posición horizontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones roscadas deben prepararse con estopa, pasta o cintas de estanqueidad. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.
Debe protegerse la membrana de posibles excesos de temperatura. La estanqueidad de las uniones debe realizarse mediante las juntas adecuadas. Antes de la instalación del depósito debe limpiarse el interior del tubo.
La longitud del conducto de conexión será suficiente como para hacer posible el roscado de las uniones.

Debe quedar instalado en una posición tal que en uso no se puedan crear bolsas de aire en el conducto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PIE - ELEMENTOS AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEUC- - PURGADOR AUTOMÁTICO, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PIUC-51AT.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Purgadores de latón de posición vertical con conexión por rosca instalados. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación del tubo que debe recibir el purgador con mini, estopa o pasta y cintas
- Roscado del purgador en el tubo
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:
Debe estar situado en la posición reflejada en la DT, tanto en lo que se refiere a la situación espacial, como a la posición dentro del esquema.
Se debe instalar el circuito de ida, 1,5 m por encima de la última derivación. Debe ser estanco a la presión y temperatura de trabajo.
Debe estar provisto de un recipiente de desagüe conectado a la red de saneamiento.
Si el tubo al que se conecta es de acero, la junta de estanqueidad se realizará con mini y estopa, pastas o cinta.

Si el tubo al que se conecta es de cobre, se dispondrá una pieza especial de latón roscada en el purgador y soldada por capilaridad en el tubo de cobre.
Su eje principal debe ser vertical. Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel: ± 10 mm
- Verticalidad: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su instalación no debe alterar las características del elemento. Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Debe comprobarse que las características técnicas del aparato correspondan a las especificadas en el proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
- Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEV - ELEMENTOS DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEV1 - Familia EV1

PEV1- - CABLE PARA LA TRANSMISIÓN DE DATOS, COLOCADO (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEV1-H9WZ.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos para la regulación, control, supervisión y gestión de instalaciones, montados y enchufados.

Se han considerado los siguientes tipos de elementos:
- Material para la instalación eléctrica de puntos de control
- Cables para la transmisión y recepción de datos La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de los elementos que componen la unidad de obra
- Extendido de cables y tubos
- Ejecución de las conexiones
- Retirada de la obra de embalajes, recortes de cables, etc.
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Los elementos deben quedar instalados y en condiciones de funcionamiento.
Debe estar hecha la prueba de servicio, que debe aprobar la DF. CABLES DE DATOS:
El recorrido debe ser el indicado en la DT.
El cable debe llevar una identificación del circuito al que pertenece.
Se realizarán con el utillaje adecuado y respetando las recomendaciones del fabricante del cable.

Todos los cables de datos deben montarse protegidos dentro de conductos (tubos, canales o bandejas) exclusivos para contener a los conductores de esta instalación y separados físicamente de los cables de la instalación eléctrica. No se admite ningún otro cable conductor ajeno a la instalación.

La sección interior del tubo protector será >= 1,3 veces la sección del círculo circunscrito al haz de los conductores.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Las conexiones a las diferentes redes de servicio se realizarán una vez cortados los correspondientes suministros.

Una vez instalados los elementos, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

MATERIAL PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE PUNTOS DE CONTROL:
Unidad de cantidad realmente instalada, medida según las especificaciones de la DT. CABLES DE DATOS:

m de largo realmente colocado, medido según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEV - ELEMENTOS DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEVB- - SONDA COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEVB-6PHO, PEVB-6PHU.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos de medida para la toma de datos en instalaciones de climatización. Se han contemplado los siguientes tipos de elementos:
- Sondas de temperatura, presión, humedad relativa, presión diferencial del aire y de calidad del aire

- Termostatos
- Presostatos
- Humedostatos
- Interruptores de caudal
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Conexión al equipo de regulación
- Fijación del termostato en el menaje
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc. CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. La parte sensible del equipo de medida debe quedar expuesta al fluido o elemento de lo que se quieren tomar las lecturas, de la forma especificada por el fabricante.
Las conexiones eléctricas y de datos deben estar hechas. Las conexiones se realizarán de acuerdo con el sistema de conexión del equipo.
Las partes de los equipos que deban manipularse, serán accesibles.
La distancia entre los equipos y los elementos que lo rodean será suficiente para permitir su desmontaje y mantenimiento y no afectará a la toma de datos. Se respetarán las distancias de instalación y las recomendaciones de ubicación especificadas en la DT del fabricante. Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.

Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
Debe estar hecha la prueba de servicio.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Debe comprobarse que las características técnicas del aparato correspondan a las especificadas en el proyecto.

Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la de los aparatos. Su instalación no debe alterar las características de los elementos.
Las conexiones a la red de servicio se realizarán una vez cortado el suministro. Las pruebas y ajustes sobre los equipos serán realizadas por personal especializado.
Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad realmente instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
– Verificación de la instalación de todos los aparatos previstos en proyecto.
- Control de la colocación adecuada de Sondas y termostatos: altura, zona aislada de influencias perturbadoras de la lectura de temperatura.
- Verificación del cableado, aislamiento de la cubierta, aislamiento de perturbaciones eléctricas, apantallamiento, distancias respecto a señales fuertes.
- Verificación del ajuste de sondas con aparatos de medida calibrados. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Pruebas finales globales en toda la instalación:
    - Prueba de funcionamiento. Se debe realizar al realizar las pruebas de funcionamiento de los equipos a los que están instalados los elementos de regulación, calderas, climatizadores, fan-coils, etc.
    - Verificación de la actuación de los elementos de regulación sobre el dispositivo al que están asociados.
    - En instalaciones con control centralizado (PLC o PC) se comprobará:
        - Lecturas
        - Actuaciones de los elementos
        - Actuación del sistema de control que realiza la regulación (funcionamiento por parámetros de funcionamiento).

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse el funcionamiento y la ejecución de la instalación de forma global. En otro caso la DF debe determinar la intensidad de la toma de muestras. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PF1 - TUBOS Y ACCESORIOS DE ACERO NEGRO

PF1C- - TUBO DE ACERO NEGRO CON SOLDADURA, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PF1C-DTTJ, PF1C-DTTI.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Instalaciones de transporte y distribución de fluidos con tubos de acero negro, con uniones soldadas, roscadas o con soldadura helicoidal y la colocación de accesorios en canalizaciones enterradas con uniones soldadas, colocados superficialmente, empotrados o en el fondo de la zanja. Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje para los tubos:

- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y ubicada en lugares fácilmente accesibles (montantes, instalaciones de hidrantes, etc.).
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a una red con predominio de accesorios (sala de calderas, instalación de bombeo, etc.)

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación y preparación del plan de apoyo (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.

No se incluye, en las instalaciones sin especificación del grado de dificultad, la colocación de accesorios. La variación del grado de dificultad en los distintos tramos de la red no permite fijar la repercusión de accesorios; por eso, su colocación se considera una unidad de obra diferente.

CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Las reducciones de diámetro, si no se especifican, deben ser excéntricas y deben colocarse enrasadas con las generatrices superiores de los tubos a unir.
Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se realizarán únicamente mediante los accesorios correspondientes al tipo de unión con que se ejecute la conducción (accesorios roscados o soldados).

Si es necesario aplicar un elemento enroscado, no debe enroscarse en el tubo, se utilizará el correspondiente enlace de con elástico de compresión.
Las tuberías por las que circulan gases con eventual presencia de condensados, deben tener una pendiente mínima del 0,5% para posibilitar la evacuación de estos condensados.
La tubería que, en régimen de trabajo, se caliente, se separará de las vecinas >= 250 mm. El paso a través de elementos estructurales debe realizarse con pasamuros y el espacio que quede debe llenarse con material elástico. Los pasamuros deben sobresalir >= 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no puede quedar accesorio alguno.

La superficie del tubo o calorifugante, si lo hubiere, estará a >= 300 mm de cualquier conductor eléctrico y se procurará que pase por debajo.
COLOCACIÓN SUPERFICIAL:
Los tubos deben ser accesibles. Las tuberías deben extenderse perpendicular o paralelamente respecto a la estructura del edificio. Las horizontales deben pasar preferentemente cerca del pavimento o del techo.

En los tramos empotrados habrá que proteger los tubos contra la oxidación y especialmente evitar el contacto directo con el yeso u otros productos que deterioren el hierro.
La separación entre los tubos o entre éstos y los paramentos será >= 30 mm. Esta separación debe aumentar convenientemente si deben ir aislados.
Los dispositivos de soporte deben estar situados de tal forma que garanticen la estabilidad y la alineación del tubo.

Sobre tabiques, los soportes deben fijarse con tacos y tornillos, y en las paredes, deben empotrar. Entre la abrazadera del soporte y el tubo se debe interponer un eslabón elástico. No soldar el soporte en el tubo.

La tubería no puede atravesar chimeneas ni conductos. Distancia entre soportes:
+ - - -

Diámetro nominal	Distancia entre soportes (m)	
	tramos verticales	tramos horizontales
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Tolerancias de instalación:
- Nivel o aplomado: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
La descarga y manipulación de los elementos se realizará de forma que no reciban golpes.
Si la unión es roscada, la estanqueidad de los accesorios debe conseguirse preferentemente con teflón.

Para hacer la unión de los tubos no deben forzarse ni deformarse los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra debe realizarse garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Cada vez que se interrumpe el montaje, es necesario tapar los extremos abiertos.
Las hembras de las uniones de los ramales embridados se apretarán con una clave dinamométrica hasta el valor indicado en la DT.
Una vez terminada la instalación se debe limpiar interiormente y hacer pasar un disolvente de aceites y grasas y, finalmente, agua.
En caso de que la tubería sea por abastecimiento de agua, es necesario realizar un tratamiento de depuración bacteriológico después de lavarla.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

TUBOS:
m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

En las instalaciones con grado de dificultad especificado, incluye además la repercusión de las piezas especiales a colocar.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las conducciones en obra según el trazado previsto.
- Verificación del uso de pasamuros cuando los tubos atraviesen techos o paredes.
- Verificación de que la ejecución se realiza con las pendientes previstas en el proyecto según el uso de la instalación.

- Se realizarán las pruebas de estanqueidad, limpieza y resistencia mecánica establecidas en el RITE. Las pruebas de estanqueidad deben realizarse de acuerdo a la norma UNE 100151 oa UNE-ENV 12108, en función del tipo de fluido transportado.
- Verificación del uso de los elementos de unión adecuados, la correcta ejecución de soldaduras en su caso, y el uso de los elementos de interconexión adecuados con los equipos de la instalación. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Mantenimiento de la instalación.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe verificarse por muestreo diferentes puntos de la instalación, en caso de deficiencias, se realizará un muestreo extensivo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, debe procederse a hacerlo. En caso contrario, debe procederse a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, debe procederse a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

_____

PF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PF4 - TUBOS DE ACERO INOXIDABLE

PF42- - TUBO DE ACERO INOXIDABLE CON SOLDADURA, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PF42-65HL,PF42-65HA,PF42-65HG,PF42-65HH,PF42-65H9,PF42-65HD.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conducciones con tubo de acero inoxidable, colocadas y sus elementos auxiliares de conexión.

Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Conectado mediante unión prensada
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocación superficial
- Empotrado
Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje:
- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, etc.)
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a una red con predominio de accesorios sobre tramos rectos (sala de calderas, calentadores, etc.)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo del trazado
- Montaje en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc. CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Las uniones deben ser estancas.

Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí.
Las tuberías por las que circulan gases con eventual presencia de condensados, deben tener una pendiente mínima del 0,5% para posibilitar la evacuación de estos condensados.
La superficie del tubo o calorifugante, si lo hubiere, estará a >= 300 mm de cualquier conductor eléctrico y se procurará que pase por debajo.
La tubería que, en régimen de trabajo, se caliente, se separará de las vecinas >= 250 mm. Las conducciones que lleven agua fría deben ir aisladas con una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa ms/g

El paso a través de elementos estructurales debe realizarse con pasamuros y el espacio que quede debe llenarse con material elástico. Los pasamuros deben sobresalir >= 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no puede quedar accesorio alguno.

La tubería no puede atravesar chimeneas ni conductos. TUBOS COLOCADOS SUPERFICIALMENTE:
Los tubos deben ser accesibles. Las tuberías deben extenderse perpendicularmente o

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

paralelamente respecto a la estructura del edificio. Las horizontales deben pasar preferentemente cerca del pavimento o del techo.
La separación entre los tubos o entre éstos y los paramentos será >= 30 mm. Esta separación debe aumentar convenientemente si deben ir aislados.
Los dispositivos de soporte deben estar situados de tal forma que garanticen la estabilidad y la alineación del tubo.

Los soportes deben fijarse con tacos y tornillos. Entre el soporte y el tubo debe interponerse un eslabón elástico. El soporte no debe soldarse en el tubo.
No se pueden transmitir esfuerzos entre la tubería y los elementos que la soportan. Separación máxima entre soportes (en metros):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Tolerancias de instalación:
- Nivel o aplomado: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total TUBOS EMPOTRADOS:
Hay que asegurarse de que el medio que le rodea no sea agresivo.
Tienen que disponer de un tratamiento anticorrosivo adecuado e ir dentro de vainas de protección adecuada, que permita la libre dilatación.
Se preverán registros y el trazado con pendiente para su vaciado o purga. Tolerancias de instalación:

- Nivel o aplomado: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación. Su instalación no debe alterar las características de los elementos.
Las conexiones a la red de servicio se realizarán una vez cortado el suministro. Cada vez que se interrumpe el montaje, es necesario tapar los extremos abiertos.
Una vez terminada la instalación se debe limpiar interiormente y hacer pasar un disolvente de aceites y grasas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

PF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PF5 - TUBOS DE COBRE

PF56- - TUBO DE COBRE SEMIDURO, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PF56-FJJJ, PF56-FJJK.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conducciones con tubo de cobre semiduro o recocido, colocadas y sus elementos auxiliares de conexión.

Se han considerado los siguientes tipos de unidad de obra:
- Instalación de los tubos
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Conectado a presión
- Soldado por capilaridad
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocación superficial
- Empotrado
Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje:
- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, etc.)
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a una red con predominio de accesorios sobre tramos rectos (sala de calderas, calentadores, etc.)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Tubos:

- Replanteo del trazado
- Montaje en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc. CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Las uniones deben ser estancas.

Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. TUBOS:

En las instalaciones con tubos conectados a presión, todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se realizarán únicamente por medio de los accesorios de compresión.
En las instalaciones de tubo soldado por capilaridad, todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se realizarán únicamente mediante accesorios soldados por capilaridad. El tubo no debe quedar aplastado en las curvas. La sección del tubo debe mantenerse aproximadamente constante a lo largo de todo el recorrido.

Las tuberías por las que circulan gases con eventual presencia de condensados, deben tener una pendiente mínima del 0,5% para posibilitar la evacuación de estos condensados.
La superficie del tubo o calorifugante, si lo hubiere, estará a >= 300 mm de cualquier conductor eléctrico y se procurará que pase por debajo.
La tubería que, en régimen de trabajo, se caliente, se separará de las vecinas >= 250 mm. Las conducciones que lleven agua fría deben ir aisladas con una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa ms/g

El paso a través de elementos estructurales debe realizarse con pasamuros y el espacio que quede debe llenarse con material elástico. Los pasamuros deben sobresalir >= 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no puede quedar accesorio alguno.

La tubería no puede atravesar chimeneas ni conductos. TUBOS COLOCADOS SUPERFICIALMENTE:
Los tubos deben ser accesibles. Las tuberías deben extenderse perpendicular o paralelamente respecto a la estructura del edificio. Las horizontales deben pasar preferentemente cerca del pavimento o del techo.

La separación entre los tubos o entre éstos y los paramentos será >= 30 mm. Esta separación debe aumentar convenientemente si deben ir aislados.
Los dispositivos de soporte deben estar situados de tal forma que garanticen la estabilidad y la alineación del tubo.

Los soportes deben fijarse con tacos y tornillos. Entre el soporte y el tubo debe interponerse un eslabón elástico. El soporte no debe soldarse en el tubo.
No se pueden transmitir esfuerzos entre la tubería y los elementos que la soportan. Separación máxima entre soportes (en metros):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

+ - - -

PF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PFA - TUBOS DE PVC

PFA7- - TUBO DE CPVC, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFA7-6ZC0.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Canalizaciones con tubo de poli (cloruro de vinilo) no plastificado PVC o C-PVC, para transporte y distribución de fluidos a presión y colocación de accesorios en canalizaciones para enterrar, colocados superficialmente o en el fondo de la zanja.

Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje para los tubos:
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Sin especificación del grado de dificultad que corresponde a una red en la que se pueden dar tramos lineales, equilibrados y con predominio de accesorios indistintamente a lo largo de su recorrido (instalaciones de obras de ingeniería civil, etc.)

Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Unión encolada
- Unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación y preparación del plan de apoyo (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.
No se incluye, en las instalaciones sin especificación del grado de dificultad, la colocación de accesorios. La variación del grado de dificultad en los distintos tramos de la red no permite fijar la repercusión de accesorios; por eso, su colocación se considera una unidad de obra diferente.

CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se realizarán mediante accesorios del material del tubo, moldeados por inyección y normalizados. Las uniones deben realizarse encoladas con adhesivo normalizado, o bien, con junta elástica; según corresponda al tipo de unión definido para la instalación.

El paso a través de elementos estructurales debe realizarse con pasamuros y el espacio que quede debe llenarse con material elástico. Los pasamuros deben sobresalir >= 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no puede quedar accesorio alguno.

La superficie del tubo o calorifugante, si lo hubiere, estará a >= 300 mm de cualquier conductor eléctrico y se procurará que pase por debajo.
COLOCACIÓN SUPERFICIAL:
Los tubos deben ser accesibles. Las tuberías deben extenderse perpendicular o paralelamente respecto a la estructura del edificio. Las horizontales deben pasar preferentemente cerca del pavimento o del techo.

Sobre tabiques, los soportes deben fijarse con tacos y tornillos, y en las paredes, deben empotrar. Si la abrazadera del soporte es metálica, entre ella y el tubo se debe interponer un eslabón elástico.

La tubería no puede atravesar chimeneas ni conductos. Distancia entre soportes:
- Tubos C-PVC:
- - - -

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COLOCACIÓN SOTERRADA:
Deben quedar centrados y alineados dentro de la zanja.
La profundidad de la zanja debe permitir que el tubo descanse sobre un lecho de arena de río. Por encima debe haber un relleno de tierra bien apisonada por tongadas de 20 cm. Las primeras capas que rodean el tubo deben apisonarse con cuidado.
Grosor de la cama de arena: >= 10 cm
Grosor del relleno: (sin tráfico rodado): >= 50 cm Grosor del relleno:
(con tráfico rodado): >= 80 cm
El tubo debe colocarse dentro de la zanja serpenteando ligeramente para permitir las contracciones y dilataciones debidas a cambios de temperatura.
Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.), deben estar ancladas a dados macizos de hormigón.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable deben pasar por un plano superior a las de saneamiento y deben ir separadas tangencialmente 100 cm.

Por encima del tubo se realizará un relleno de tierras compactadas, que cumplirán lo especificado en su pliego de condiciones.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
La descarga y manipulación de los elementos se realizará de forma que no reciban golpes. Para hacer la unión de los tubos no deben forzarse ni deformarse los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra debe realizarse garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Cada vez que se interrumpe el montaje, es necesario tapar los extremos abiertos.
En las uniones elásticas el extremo liso del tubo debe limpiarse y lubricarse con un lubricante autorizado por el fabricante del tubo, antes de realizar la conexión.
En las uniones encoladas el adhesivo debe aplicarse con pincel en los dos extremos para unir. El extremo recto del tubo debe tener la arista exterior achaflanada.
Si se debe cortar un tubo, es necesario hacerlo perpendicularmente al eje y eliminar las rebabas. El tubo debe encajarse sin movimientos de torsión.
No está permitido conformar los tubos en la obra, se deben utilizar los accesorios adecuados. Una vez terminada la instalación, debe limpiarse interiormente haciendo pasar agua para que arrastre las basuras y los gases destilados producidos por el lubricante, el adhesivo y el limpiador que se haya utilizado atendiendo al tipo de unión. No debe utilizarse en esta operación ningún tipo de disolvente.

En caso de que la tubería sea por abastecimiento de agua, es necesario realizar un tratamiento de depuración bacteriológico después de lavarla.
COLOCACIÓN SOTERRADA:
Antes de bajar los elementos en la zanja la DF debe examinarlos, rechazando los que presenten algún defecto.

Antes de la colocación de los elementos se debe comprobar que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario es necesario avisar a la DF.

El fondo de la zanja debe estar limpio antes de bajar los elementos.
Si la tubería tiene una pendiente > 10% se montará en sentido ascendente. Si no se puede hacer de esta forma, debe fijarse provisionalmente para evitar el deslizamiento de los tubos.
Los tubos deben calzarse y codarse para impedir su movimiento.
Colocados los elementos en el fondo de la zanja, se comprobará que su interior es libre de elementos que puedan impedir su correcto asentamiento o funcionamiento (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).

Las tuberías y zanjas deben mantenerse libres de agua, agotando con bomba o dejando desagües en la excavación.

No se deben montar tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando la junta descubierta. Este relleno debe cumplir las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
No se puede proceder al relleno de las zanjas sin la autorización expresa de la DF.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Los dados de anclaje se realizarán una vez terminada la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y accesorios sean accesibles para su reparación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

TUBOS:
m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

En las instalaciones con grado de dificultad especificado, incluye además la repercusión de las piezas especiales a colocar.

COLOCACIÓN SOTERRADA:
No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

PF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PFB - TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIETILENO

PFB6 - Familia FB6

PFB6- - TUBO DE POLIETILENO RETICULADO, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFB6-7AHA,PFB6-7AHC,PFB6-7AIF,PFB6-7AIH,PFB6-7AI9.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Canalizaciones con tubo de polietileno reticulado o multicapa para instalaciones de transporte y distribución de fluidos, conectados a presión y colocados superficialmente.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc. CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Debe estar hecha la prueba de presión.
Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se realizarán únicamente por medio de los accesorios normalizados. Las uniones deben realizarse con accesorios que presionen la cara exterior del tubo o bien soldados por testa, según sea el tipo de unión definido para la canalización.

El paso a través de elementos estructurales debe realizarse con pasamuros y el espacio que quede debe llenarse con material elástico. Los pasamuros deben sobresalir >= 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no puede quedar accesorio alguno.

COLOCACIÓN SUPERFICIAL:
Los tubos deben ser accesibles. Las tuberías deben extenderse perpendicular o paralelamente respecto a la estructura del edificio. Las horizontales deben pasar

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
per ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

preferentemente cerca del pavimento o del techo.
Los dispositivos de soporte deben estar situados de tal forma que garanticen la estabilidad y la alineación del tubo.

Sobre tabiques, los soportes deben fijarse con tacos y tornillos, y en las paredes, deben empotrar. Si la abrazadera del soporte es metálica, entre ella y el tubo se debe interponer un eslabón elástico.

Dado el elevado coeficiente de dilatación lineal, es necesario que los puntos singulares (soportes, cambios de dirección, ramales, tramos largos, etc.), permitan al tubo efectuar los movimientos axiales de dilatación.

La tubería no puede atravesar chimeneas ni conductos. Distancia
entre soportes:
- Tubos polietileno reticulado o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
La descarga y manipulación de los elementos se realizará de forma que no reciban golpes. Para hacer la unión de los tubos no deben forzarse ni deformarse los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra debe realizarse garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Cada vez que se interrumpe el montaje, es necesario tapar los extremos abiertos.
El tendido del tubo debe realizarse desarrollando tangencialmente el rollo, haciéndolo rodar verticalmente sobre el terreno.
En las uniones elásticas el extremo liso del tubo debe limpiarse y lubricarse con un lubricante autorizado por el fabricante del tubo, antes de realizar la conexión.
En las uniones encoladas el adhesivo debe aplicarse con pincel en los dos extremos para unir. El extremo del tubo debe aplastarse.
Si se debe cortar un tubo, es necesario hacerlo perpendicularmente al eje y eliminar las rebabas. Si tiene que aplicarse un accesorio de compresión, hay que aplastar la arista exterior.
El tubo debe encajarse sin movimientos de torsión.
Se utilizará un equipo de soldadura que garantice la alineación de los tubos y la aplicación de la presión adecuada para realizar la unión.
Una vez terminada la instalación se debe limpiar interiormente y hacer pasar agua para arrastrar las basuras.

En caso de que la tubería sea por abastecimiento de agua, es necesario realizar un tratamiento de depuración bacteriológico después de lavarla.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

TUBOS:
m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las conducciones en obra según el trazado previsto.
Control visual de la ejecución de la instalación, comprobando:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Soportación
- Verticalidad y pendientes en tramos horizontales según destino de la instalación
- Utilización de los accesorios adecuados a empalmes y empalmes
- Distancia a otros elementos y conducciones.

- Realización de pruebas de estanqueidad y resistencia mecánica
- Realización de pruebas de estanqueidad y evacuación a instalaciones de saneamiento. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse la totalidad de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, debe procederse a hacerlo. En caso contrario, debe procederse a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, debe procederse a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PFC - TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIPROPILENO

PFC0- - TUBO DE POLIPROPILENO EN PRESIÓN, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFC0-4HT0.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conducciones con tubo de polipropileno a presión para instalaciones de transporte y distribución de fluidos, con las uniones soldadas, colocados superficialmente o en el fondo de la zanja.
Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje para los tubos:
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación y preparación del plan de apoyo (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc. CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Las uniones entre tubos se realizarán por soldadura con material de aporte.
Los cambios de dirección, ramales, bridas y reducciones se realizarán por medio de los accesorios adecuados de polipropileno. Las uniones se realizarán por ensamblaje y soldadura con material de aportación.

El paso a través de elementos estructurales debe realizarse con pasamuros y el espacio que quede debe llenarse con material elástico. Los pasamuros deben sobresalir >= 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no puede quedar accesorio alguno.

La superficie del tubo o calorifugante, si lo hubiere, estará a >= 300 mm de cualquier conductor eléctrico y se procurará que pase por debajo.
COLOCACIÓN SUPERFICIAL:
Los tubos deben ser accesibles. Las tuberías deben extenderse perpendicular o paralelamente respecto a la estructura del edificio. Las horizontales deben pasar preferentemente cerca del pavimento o del techo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Sobre tabiques, los soportes deben fijarse con tacos y tornillos, y en las paredes, deben empotrar. Si la abrazadera del soporte es metálica, entre ella y el tubo se debe interponer un eslabón elástico.

En caso de fluidos muy calientes, el soporte debe permitir una cierta libertad axial en el tubo para compensar las dilataciones.
La tubería no puede atravesar chimeneas ni conductos. Distancia entre soportes:

DN (mm)	Distancia entre soportes (mm)	
	en tramos horizontales	en tramos verticales
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COLOCACIÓN SOTERRADA:
La profundidad de la zanja debe permitir que el tubo descanse sobre un lecho de arena de río. Por encima debe haber un relleno de tierra bien apisonada por tongadas de 20 cm. Las primeras capas que rodean el tubo deben apisonarse con cuidado.
Grosor de la cama de arena: >= 15 cm Relleno (sin tráfico rodado): >= 60 cm Relleno (con tráfico rodado): >= 100 cm
El tubo debe colocarse dentro de la zanja serpenteando ligeramente para permitir las contracciones y dilataciones debidas a cambios de temperatura.
Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.), deben estar ancladas a dados macizos de hormigón.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable deben pasar por un plano superior a las de saneamiento y deben ir separadas tangencialmente 100 cm.

Por encima del tubo se realizará un relleno de tierras compactadas, que cumplirán lo especificado en su pliego de condiciones.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
La descarga y manipulación de los elementos se realizará de forma que no reciban golpes. Para hacer la unión de los tubos no deben forzarse ni deformarse los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra debe realizarse garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Cada vez que se interrumpe el montaje, es necesario tapar los extremos abiertos.
Si se debe cortar un tubo, es necesario hacerlo perpendicularmente al eje y eliminar las rebabas. Si tiene que aplicarse un accesorio de compresión, hay que aplastar la arista exterior.
Una vez terminada la instalación se debe limpiar interiormente y hacer pasar agua para arrastrar las basuras.

En caso de que la tubería sea por abastecimiento de agua, es necesario realizar un tratamiento de depuración bacteriológico después de lavarla.
COLOCACIÓN SOTERRADA:
Antes de bajar los elementos en la zanja la DF debe examinarlos, rechazando los que presenten algún defecto.

Antes de la colocación de los elementos se debe comprobar que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario es necesario avisar a la DF.

El fondo de la zanja debe estar limpio antes de bajar los elementos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Los tubos deben calzarse y codarse para impedir su movimiento.
Colocados los elementos en el fondo de la zanja, se comprobará que su interior es libre de elementos que puedan impedir su correcto asentamiento o funcionamiento (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).

Las tuberías y zanjas deben mantenerse libres de agua, agotando con bomba o dejando desagües en la excavación.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
No se puede proceder al relleno de las zanjas sin la autorización expresa de la DF.
Los dados de anclaje se realizarán una vez terminada la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y accesorios sean accesibles para su reparación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

TUBOS:
m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

En las instalaciones con grado de dificultad especificado, incluye además la repercusión de las piezas especiales a colocar.

COLOCACIÓN SOTERRADA:
No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

PF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PFQ - AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBOS

PFQ0- - AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBOS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFQ0-3KM1,PFQ0-3KMN,PFQ0-3KWT,PFQ0-3KWL,PFQ0-3KWP.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de aislamiento térmico de conducciones. Se han considerado los siguientes materiales:
- Tubos con espumas elastoméricas
Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje:
- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, etc.)
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a una red con predominio de accesorios sobre tramos rectos (sala de calderas, calentadores, etc.)

CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Se colocará en contacto continuado con toda la superficie del tubo, sin compresión alguna que reduzca su espesor.

El aislamiento debe estar colocado de forma que no interfiera con los órganos de mando de las válvulas y de otros accesorios de la instalación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

En aislamientos con espumas elastoméricas, en la unión, las camisas vecinas deben engancharse entre ellas y deben quedar a presión.
La temperatura de la superficie exterior, en funcionamiento, debe ser <= 15°C por encima de la temperatura ambiente.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de colocar la camisa, se debe limpiar la superficie del tubo de brozas, de óxidos o de otros elementos y debe aplicarse una pintura antioxidante si no tiene ninguna protección.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los aislamientos en la obra.
- Control visual de la ejecución de la instalación, comprobando:
    - Correcta colocación de los aislamientos utilizando los accesorios adecuados de fijación o enganche de forma que no queden cámaras de aire entre aislamiento y tubo.
    - Inexistencia de tramos de la instalación sin aislar que deban ir aislados
- Conductividad térmica de referencia
- Variaciones del trazado de la instalación y comprobación de las pérdidas térmicas globales para el conjunto de conducciones por no superar el 4 % de la potecia máxima que transporta según justificación de proyecto y RITE.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse la totalidad de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, debe procederse a hacerlo. En caso contrario, debe procederse a cambiar todo el material afectado.

PF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PFQ - AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBOS

PFQ4- - AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBOS CON POLIETILENO EXPANDIDO, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFQ4-3MGS,PFQ4-3MGL,PFQ4-3MH7,PFQ4-3MH0,PFQ4-3MGG.

Pliego de condiciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de aislamiento térmico de conducciones. Se han considerado los siguientes materiales:
- Tubo flexible de polietileno expandido y abierto por una generatriz Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje:
- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, etc.)
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a una red con predominio de accesorios sobre tramos rectos (sala de calderas, calentadores, etc.)

CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Se colocará en contacto continuado con toda la superficie del tubo, sin compresión alguna que reduzca su espesor.

El aislamiento debe estar colocado de forma que no interfiera con los órganos de mando de las válvulas y de otros accesorios de la instalación.
En aislamientos con polietileno expandido, deben engancharse entre ellos los labios del corte longitudinal, así como la unión de camisas vecinas, que deben quedar a compresión.
La temperatura de la superficie exterior, en funcionamiento, debe ser <= 15°C por encima de la temperatura ambiente.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de colocar la camisa, se debe limpiar la superficie del tubo de brozas, de óxidos o de otros elementos y debe aplicarse una pintura antioxidante si no tiene ninguna protección.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los aislamientos en la obra.
- Control visual de la ejecución de la instalación, comprobando:
  - Correcta colocación de los aislamientos utilizando los accesorios adecuados de fijación o enganche de forma que no queden cámaras de aire entre aislamiento y tubo.
  - Inexistencia de tramos de la instalación sin aislar que deban ir aislados
- Conductividad térmica de referencia
- Variaciones del trazado de la instalación y comprobación de las pérdidas térmicas globales para el conjunto de conducciones por no superar el 4 % de la potecia máxima que transporta según justificación de proyecto y RITE.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse la totalidad de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, debe procederse a hacerlo. En caso contrario, debe procederse a cambiar todo el material afectado.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG1 - CAJAS Y ARMARIOS

PG12- - CAJA DE DERIVACIÓN CUADRADA, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG12-DH7R, PG12-DH6W.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cajas de plástico o metálicas, con protección de grado normal, estanca, antihumedad o antideflagrante, empotradas o montadas superficialmente.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
CONDICIONES GENERALES:
La caja quedará fijada sólidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos. La posición será la fijada en la DT.
Si la caja es metálica, quedará conectada a la toma de tierra. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG1 - CAJAS Y ARMARIOS

PG13- - CAJA DE DERIVACIÓN RECTANGULAR, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG13-E30N.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Cajas de plástico o metálicas, con grado de protección normal, estanca, antihumedad o antideflagrante, empotradas o montadas superficialmente.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
CONDICIONES GENERALES:
La caja debe quedar fijada sólidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos. La posición debe ser la fijada en la DT.
Si la caja es metálica, debe quedar conectada a la toma de tierra. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG1 - CAJAS Y ARMARIOS

PG17- - CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDIDA, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG17-3A78.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Caja general de protección y medida, de poliéster, con puerta y ventanilla, por un contador monofásico o trifásico y con o sin reloj, y montada superficialmente.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
CONDICIONES GENERALES:
La caja debe quedar montada superficialmente y fijada sólidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos.

La posición debe ser la fijada en la DT.
La caja debe estar colocada a una altura comprendida entre 1,50 y 1,80 m. La caja debe ser precintable.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso de instalación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificar la correcta ubicación e instalación de la acometida según prescripciones de la compañía suministradora.

- Verificar la correcta ubicación y fijación de la CGP
- Verificar los siguientes elementos de la línea general de alimentación:
    - Sección de los conductores
    - Tipo de conductores (cobre con aislamiento 0,6/1 kV)
    - Calibre y naturaleza de los conductos
    - Resistencia al fuego de los conductos o bandejas empleados en la canalización
- Verificar (si existe) la correcta instalación de la línea repartidora
- Verificar la correcta ubicación, fijación y ensamblaje de los módulos de protección y medida.
- Verificar las secciones de los conductores y embarrados.
- Verificar la correcta ejecución de las conexiones de los circuitos. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados de acuerdo con lo que se especifica a continuación y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos:
    - Resistencia de aislamiento (REBT)
    - Rigidez dieléctrica (REBT)
    - Funcionamiento interruptor automático (REBT-COMPAÑÍA)
    - Funcionamiento interruptor diferencial (si existe en este cuadro) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse la totalidad de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de carencia de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG1 - CAJAS Y ARMARIOS

PG19- - CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG19-DGIA,PG19-DGHO.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Caja general de protección de poliéster reforzado, con o sin bornes bimetálicos según esquemas UNESA y montada superficialmente o empotradas.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Colocación y nivelación
- Conexionado
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, etc. CONDICIONES GENERALES:

La caja debe quedar fijada sólidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos. La parte inferior de la caja debe estar situada a una altura de 400 mm, como mínimo. La caja debe quedar colocada en un lugar de fácil y libre acceso.
La posición debe ser la fijada en la DT.
No deben transmitirse esfuerzos entre los conductores y la caja.
Si se coloca empotrada, las dimensiones del nicho deben superar las de la caja en un mínimo de 15 mm y un máximo de 30 mm. Su profundidad debe ser >= 30 cm.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para la instalación se seguirán las instrucciones de la DT del fabricante. Su instalación no debe alterar las características del elemento.
Se debe trabajar sin tensión en la red.
Una vez instalada la caja, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes tales como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificar la correcta ubicación e instalación de la acometida según prescripciones de la compañía suministradora.

- Verificar la correcta ubicación y fijación de la CGP
- Verificar los siguientes elementos de la línea general de alimentación:
    - Sección de los conductores
    - Tipo de conductores (cobre con aislamiento 0,6/1 kV)
    - Calibre y naturaleza de los conductos
    - Resistencia al fuego de los conductos o bandejas empleados en la canalización
- Verificar (si existe) la correcta instalación de la línea repartidora
- Verificar la correcta ubicación, fijación y ensamblaje de los módulos de protección y medida.
- Verificar las secciones de los conductores y embarrados.
- Verificar las secciones de los conductores y embarrados.
- Verificar la correcta ejecución de las conexiones de los circuitos. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados de acuerdo con lo que se especifica a continuación y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos:
    - Resistencia de aislamiento (REBT)
    - Rigidez dieléctrica (REBT)
    - Funcionamiento interruptor automático (REBT-COMPAÑÍA)
    - Funcionamiento interruptor diferencial (si existe en este cuadro) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse la totalidad de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de carencia de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación,

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

de acuerdo con lo determine la DF.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG1 - CAJAS Y ARMARIOS

PG1D- - CONJUNTO DE PROTECCIÓN Y MEDIDA, COLOCADO (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG1D-H9VR,PG1D-H9VS.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conjunto de protección y medida para contadores trifásicos, colocados superficialmente. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Montaje, fijación y nivelación
- Conexionado
CONDICIONES GENERALES:
Debe instalarse en el interior del local o en la fachada, en lugar accesible fácilmente, cerca de la entrada ya una altura entre 0,50 y 1,80 m.
Según el grado de electrificación debe instalarse la protección contra contactos indirectos (interruptores diferenciales) y PIA (Interruptores magnetotérmicos) necesarios.
Los contadores deben estar fijados sobre una pared, nunca sobre un tabique. Sobre las bases deben colocarse los fusibles de seguridad.
Se deben cumplir las especificaciones de la ITC-MIE-BT-019.
Una vez instalado y conectado a la red, no deben ser accesibles las partes que vayan a estar en tensión.

Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si las hubiere, estarán conectadas a los bornes de la fase por presión del husillo.
Debe quedar con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento. La posición debe ser la fijada en la DT.
Cuando se coloca montado superficialmente, el elemento debe quedar fijado sólidamente al soporte. Cuando se coloca empotrado, el elemento debe quedar fijado sólidamente a la caja de mecanismos, la cual debe cumplir las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Resistencia de las conexiones a la tracción: Tolerancias de instalación: > = 3 kg
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificar la correcta ubicación e instalación de la acometida según prescripciones de la compañía suministradora.

- Verificar la correcta ubicación y fijación de la CGP
- Verificar los siguientes elementos de la línea general de alimentación:
    - Sección de los conductores
    - Tipo de conductores (cobre con aislamiento 0,6/1 kV)
    - Calibre y naturaleza de los conductos
    - Resistencia al fuego de los conductos o bandejas empleados en la canalización
- Verificar (si existe) la correcta instalación de la línea repartidora
- Verificar la correcta ubicación, fijación y ensamblaje de los módulos de protección y medida.
- Verificar las secciones de los conductores y embarrados.
- Verificar la correcta ejecución de las conexiones de los circuitos. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados de acuerdo con lo que se especifica a continuación y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos:
    - Resistencia de aislamiento (REBT)
    - Rigidez dieléctrica (REBT)
    - Funcionamiento interruptor automático (REBT-COMPAÑÍA)
    - Funcionamiento interruptor diferencial (si existe en este cuadro) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse la totalidad de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de carencia de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

PG2J- - BANDEJA METÁLICA PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2J-4C6P.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Bandeja metálica de anchura de hasta 600 mm y montada superficialmente o fijada con soportes. Se han considerado los siguientes tipos:
- Chapa de acero, ciega o perforada
- Reja de acero
- Escalera de perfil de acero

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación y nivelación
- Cortes finales en curvas y esquinas

CONDICIONES GENERALES:
El montaje se realizará con piezas de soporte, separadas en función de la carga admisible de la bandeja y fijadas al menaje o techo mediante pernos de anclaje o tacos y tornillos.
Los conductores se instalarán en las bandejas de forma que no se supere la carga de trabajo admisible declarada por el fabricante.
Las uniones, derivaciones, cambios de dirección, etc., se realizarán con piezas que aseguren la unión de los diferentes ramos de la bandeja, fijadas con tornillos o remaches.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Deben tener continuidad eléctrica según las especificaciones de la norma UNE-EN 61537 y REBT. La puesta a tierra se hará utilizando los bornes de puesta a tierra facilitados por el fabricante.

Si la instalación consta simultáneamente de cables de potencia y cables de datos, los cables mantendrán siempre una distancia de separación adecuada, y en caso de que cohabitan en la misma bandeja se colocarán perfiles separadores.

El final de las bandejas debe estar cubierto con tapetas de final de tramo. Las uniones deben estar a 1/5 de la distancia entre dos apoyos. CHAPA DE ACERO:

Los cambios de dirección y curvas se realizarán con una pieza de unión fijada con tornillos y remaches. Distancia entre fijaciones: <= 1,5 m
REJA O PERFIL:
Los cambios de dirección y curvas deben realizarse mediante cortes en su sección para poder doblarla.

Distancia entre fijaciones: <= 1,5 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso de ejecución.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de safatas y de safatas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.
- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuan a lo especificado y al que le corresponde según el REBT, en función de los conductores instalados.
- Verificar la correcta soportación y uso de los accesorios adecuados.
- Verificar el grado de protección IP
- Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.
- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta a tierra.
- Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores a lo indicado en el REBT

- Verificar el correcto dimensionado de las cajas de acometida y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar la correcta implantación de registros para su correcto mantenimiento. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Informe con los resultados de los controles efectuados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se verificará por muestreo distintos puntos de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PG2N- - TUBO FLEXIBLE DE MATERIAL PLÁSTICO PARA LA PROTECCIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2N-EUGV,PG2N-EUGP,PG2N-EUH6,PG2N-EUH7,PG2N-EUKD,PG2N-EUFX,PG2N-EUG8,PG2N-EUH0,PG2N-EUH3,PG2N-EUH8.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tubo flexible no metálico, de hasta 250 mm de diámetro nominal, colocado. Se han considerado los siguientes tipos de tubos:
- Tubos de PVC corrugados
- Tubos de PVC forrados, de dos capas, semilisa el exterior y corrugada la interior
- Tubos de material libre de halógenos
- Tubos de polipropileno
- Tubos de polietileno de dos capas, corrugada el exterior y lisa la interior Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Tubos colocados empotrados
- Tubos colocados bajo pavimento
- Tubos colocados sobre techumbre
- Tubos colocados en el fondo de la zanja
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo del trazado del tubo
- El tendido, fijación o colocación del tubo
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc. CONDICIONES GENERALES:
El tubo no puede tener empalmes entre los registros (cajas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstos y las cajas de mecanismos.
Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que debe efectuarse el tratamiento superficial.
Tolerancias de instalación:
- Penetración de los tubos dentro de las cajas: ± 2 mm
EMPOTRADO:
El tubo debe fijarse en el fondo de una regata abierta al paramento, cubierta con yeso. Recubrimiento de yeso: >= 1 cm
SOBRE SUSTREMORTE:
El tubo debe quedar fijado en el techo o apoyado en el falso techo. MONTAD A DEBAJO DE UN PAVIMENTO
El tubo debe quedar apoyado sobre el pavimento base.
Debe quedar fijado en el pavimento base con toques de mortero cada metro, como mínimo.
CANALIZACIÓN SOTERRADA:
El tubo debe quedar instalado en el fondo de zanjas rellenas posteriormente.
El tubo no puede tener empalmes entre los registros (cajas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstos y las cajas de mecanismos.
Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: Distancia entre <= 3
el tubo y la capa de protección: > = 10 cm
Profundidad de las zanjas: >= 40 cm Penetración
del tubo dentro de las arquetas: Tolerancias de 10 cm
ejecución:
- Penetración del tubo dentro de las arquetas: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que será aprobado por la DF

Las uniones se realizarán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por éste. Los accesorios de unión y por lo general todos los accesorios que intervienen en la canalización deben ser los adecuados al tipo y características del tubo a colocar.
Debe comprobarse que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.
Los tubos deben inspeccionarse antes de su colocación. Su instalación no debe alterar sus características.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Una vez terminadas las labores de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.
CANALIZACIÓN SOTERRADA:
El tubo debe quedar alineado en el fondo de la zanja nivelándolo con una capa de arena cribada y limpiándola de posibles obstáculos (piedra, escombros, etc.)
Sobre la canalización debe colocarse una capa o cubierta de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de largo instalado, medido según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
La instalación incluye las fijaciones, provisionales cuando el montaje es empotrado y definitivas en el resto de montajes.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALIZACIÓN SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.
- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuan a lo especificado y al que le corresponde según el REBT, en función de los conductores instalados.
- Verificar la correcta soportación y uso de los accesorios adecuados.
- Verificar el grado de protección IP
- Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.
- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta a tierra.
- Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores a lo indicado en el REBT

- Verificar el correcto dimensionado de las cajas de acometida y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar la correcta implantación de registros para su correcto mantenimiento. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Informe con los resultados de los controles efectuados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se verificará por muestreo distintos puntos de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PG2O- - TUBO RÍGIDO METÁLICO PARA LA PROTECCIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2O-6SXK, PG2O-6SXZ, PG2O-6SYJ, PG2O-6SXT.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tubo rígido metálico de hasta 63 mm de diámetro nominal, con uniones roscadas o enchufadas y montado superficialmente.
Se han contemplado los siguientes tipos de tubos:
- Tubos de acero con acabado exterior e interior galvanizado Sendzimir La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo del trazado del tubo
- Preparación de los extremos de los tubos y curvado
- Extendido, fijación y colocación de los accesorios de la canalización y uniones entre tramos y accesorios

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc. CONDICIONES GENERALES:
Debe quedar instalado superficialmente, fijado al soporte con bridas de acero galvanizado. Cuando las uniones son roscadas, deben estar hechas con manguitos con rosca.
Cuando las uniones son enchufadas deben hacerse con manguitos lisos.
Los cambios de dirección se realizarán mediante curvas de acoplamiento. También se pueden realizar con máquinas de curvar tubos, sin que se produzcan cambios sensibles en la sección.
Distancia entre las fijaciones:
- Tramos horizontales: <= 60 cm
- Tramos verticales: <= 80 cm
Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: Distancia entre registros: <= 1500 cm > = 50 cm
Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: Penetración del tubo en las cajas: <= 3 1 cm
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Alineación: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetración del tubo en las cajas: ± 2 mm
- Distancia de la grapa en el vértice del ángulo en los cambios de dirección: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que será aprobado por la DF

Las uniones se realizarán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por éste. Los accesorios de unión y por lo general todos los accesorios que intervienen en la canalización deben ser los adecuados al tipo y características del tubo a colocar.
Debe comprobarse que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.
Los tubos deben inspeccionarse antes de su colocación. Su instalación no debe alterar sus características.
Una vez terminadas las labores de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes. La instalación incluye accesorios y fijaciones.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.
- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuan a lo especificado y al que le corresponde según el REBT, en función de los conductores instalados.
- Verificar la correcta soportación y uso de los accesorios adecuados.
- Verificar el grado de protección IP
- Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.
- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta a tierra.
- Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores a lo indicado en el REBT

- Verificar el correcto dimensionado de las cajas de acometida y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar la correcta implantación de registros para su correcto mantenimiento. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Informe con los resultados de los controles efectuados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se verificará por muestreo distintos puntos de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

PG2P- - TUBO RÍGIDO DE PLÁSTICO PARA PROTECCIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2P-6T0D.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tubo rígido no metálico de hasta 160 mm de diámetro nominal, conectado roscado o enchufado. Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montado como canalización enterrada
- Montado superficialmente
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo del trazado del tubo
- Extendido, fijación y curvado
- Preparación de los extremos de los tubos y ejecución de las uniones entre tramos y con los accesorios
- Comprobación de la unidad de obra
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc. CONDICIONES GENERALES:
Los cambios de dirección se realizarán mediante curvas de acoplamiento, calentándolas ligeramente, sin que se produzcan cambios sensibles en la sección.
Cuando las uniones son roscadas, deben estar hechas con manguitos con rosca. Cuando las uniones son enchufadas deben hacerse con manguitos lisos. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
Alineación: ± 2%, <= 20 mm/total

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CANALIZACIÓN SOTERRADA:
El tubo debe quedar instalado en el fondo de zanjas abiertas que después deben rellenarse. Las uniones deben realizarse mediante conexión a presión.
Las uniones que no puedan ir directamente conectadas se realizarán con manguitos aislantes. La estanqueidad de las juntas debe conseguirse con cinta aislante y resistente a la humedad. Cada tubo protegerá un solo cable o un conjunto de cables unipolares que constituyan un mismo sistema.

El tubo debe quedar rodeado de arena o tierra cribada. Éstas deben cumplir las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Sobre la canalización debe colocarse una capa o una cubierta de aviso, de protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).
El radio curvatura debe estar dentro de los límites marcados por el fabricante. Profundidad de las zanjas: >= 40 cm
Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: >= 20 cm Distancia entre el tubo y la capa de protección: >= 10 cm
COLOCADO SUPERFICIALMENTE:
Deben quedar fijadas al soporte mediante bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas.
Distancia entre las fijaciones:
- Tramos horizontales: <= 60 cm
- Tramos verticales: <= 80 cm
Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: Distancia entre > = 25 cm registros: <= 1500 cm
Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: <= 3 Penetración del tubo en las cajas: 1 cm
Tolerancias de instalación:
- Distancia de la grapa en el vértice del ángulo en los cambios de dirección: ± 5 mm
- Penetración del tubo en las cajas: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que será aprobado por la DF

Las uniones se realizarán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por éste. Los accesorios de unión y por lo general todos los accesorios que intervienen en la canalización deben ser los adecuados al tipo y características del tubo a colocar.
Debe comprobarse que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.
Los tubos deben inspeccionarse antes de su colocación. Su instalación no debe alterar sus características.
Una vez terminadas las labores de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes. La instalación incluye accesorios y fijaciones.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.
- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuan a lo especificado y al que le corresponde según el REBT, en función de los conductores instalados.
- Verificar la correcta soportación y uso de los accesorios adecuados.
- Verificar el grado de protección IP
- Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.
- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta a tierra.
- Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores a lo indicado en el REBT

- Verificar el correcto dimensionado de las cajas de acometida y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar la correcta implantación de registros para su correcto mantenimiento. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Informe con los resultados de los controles efectuados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se verificará por muestreo distintos puntos de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG3 - CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

PG33- - CABLE DE COBRE DE 0,6/1 KV, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG33-E5AD,PG33-E68J,PG33-E68X,PG33-E690,PG33-E42U,PG33-E42V,PG33-E437,PG33-E435,PG33-E42W,PG33-E42Z,PG33-E3V.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Extendido y colocación de cable eléctrico destinado a sistemas de distribución en tensión baja e instalaciones en general, para servicios fijos, con conductor de cobre, de tensión asignada 0,6/1kV.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Cable flexible de designación RZ1-K (AS), con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de poliolefinas termoplásticas , UNE 21123-4
- Cable flexible de designación RV-K con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designación RZ1-K (AS+), con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) + mica y cubierta de poliolefinas termoplásticas , UNE 21123-4
- Cable flexible de designación SZ1-K (AS+), con aislamiento de elastómeros vulcanizados y cubierta de poliolefinas termoplásticas , UNE 21123-4
- Cable rígido de designación RV, con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígido de designación RZ, con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE), UNE 21030

- Cable rígido de designación RVFV, con armadura de fleje de acero, aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designación ZZ-F (AS), con aislamiento y cubierta de elastómeros termoestables. Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocado superficialmente
- Colocado en tubo
- Colocado en canal o bandeja
Colocado aéreo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Extendido, colocación y tensado del cable en su caso CONDICIONES
GENERALES:
Los empalmes y derivaciones se realizarán con bornes o regletas de conexión, prohibiéndose expresamente el hacerlo por simple retorcido o enrollamiento de los hilos, de forma que se garantice tanto la continuidad eléctrica como la del aislamiento.
El recorrido debe ser el indicado en la DT.
Los conductores deben quedar extendidos de forma que sus propiedades no queden dañadas. Los conductores deben estar protegidos contra los daños mecánicos que puedan venir después de su instalación.

El conductor debe penetrar en las cajas de derivación, de conexión de los equipos y de los mecanismos eléctricos.

Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y conexiones estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
El cable llevará una identificación mediante anillas o bridas del circuito al que pertenece, a la salida del cuadro de protección.
No debe haber empalmes entre las cajas de derivación, ni entre éstas y los mecanismos.

No deben transmitirse esfuerzos entre los cables y las conexiones eléctricas. Penetración del conductor en las cajas: > = 10 cm
Tolerancias de instalación:
- Penetración del conductor dentro de las cajas: Distancia mínima al suelo en cruces de viales públicos:
- Sin tráfico rodado: > = 4 m
- Con tráfico rodado: COLOCADO > = 6 m
SUPERFICIALMENTE:
El cable quedará fijado en los paramentos o techo mediante bridas, collarines o abrazaderas de forma que no salga perjudicada la cubierta.
Cuando se coloca montado superficialmente, su fijación al paramento quedará alineada paralelamente al techo o al pavimento y su posición será la fijada al proyecto. Distancia horizontal entre fijaciones: <= 80cm

Distancia vertical entre fijaciones: <= 150cm
En cables colocados con grapas sobre fachadas se aprovechará, en la medida de lo posible, las posibilidades de ocultación que ésta ofrezca.
El cable se sujetará a la pared o techo con las grapas adecuadas. Las grapas deben ser resistentes a la intemperie y en ningún caso deben dañar el cable. Deben estar firmemente sujetas al soporte con tacos y tornillos.

Cuando el cable debe recorrer un tramo sin soportes, como por ejemplo pasar de un edificio a otro, se colgará de un cable fiador de acero galvanizado sólidamente sujetado por los extremos.
En los cruces con otras canalizaciones, eléctricas o no, se dejará una distancia mínima de 3 cm entre los cables y estas canalizaciones o se dispondrá un aislamiento suplementario. Si el cruce se realiza practicando un puente con el mismo cable, los puntos de fijación inmediatos deben estar lo suficientemente cercanos para evitar que la distancia indicada pueda dejar de existir.

COLOCACIÓN AÉREA:
El cable quedará unido a los soportes por el neutro fiador que es lo que aguantará todo el esfuerzo de tracción. En ningún caso está permitido utilizar un conductor de fase para sujetar el cable. La unión del cable con el soporte se llevará a cabo con una pieza adecuada que encarcele al neutro fiador por su cubierta aislante sin malmétrela. Esta pieza debe incorporar un sistema de tesado para darle al cable su tensión de trabajo una vez extendida la línea. Debe ser de acero galvanizado y no debe provocar ningún retorcimiento al conductor neutro fiador en las operaciones de tesado.

Tanto las derivaciones como los empalmes se harán coincidir siempre con un punto de fijación, ya sea en redes sobre soportes o en redes sobre fachadas o en combinaciones de éstas. COLOCADO EN TUBOS:

Cuando el cable pase de subterráneo a aéreo, se protegerá el cable enterrado desde 0,5 m por debajo del pavimento hasta 2,5 m por encima con un tubo de acero galvanizado.
La conexión entre el cable enterrado y el que transcurre por la fachada o soporte se realizará dentro de una caja de doble aislamiento, situada en el extremo del tubo de acero, resistente a la intemperie y con prensaestopas para la entrada y salida de cables.
Los empalmes y conexiones se harán en el interior de arquetas o bien en las cajas de los mecanismos.

Se llevarán a cabo de forma que quede garantizada la continuidad tanto eléctrica como del aislamiento.

A su vez debe quedar asegurada su estanqueidad y resistencia a la corrosión. El diámetro interior de los tubos será superior a dos veces el diámetro del conductor. Si en un mismo tubo hay más de un cable, entonces el diámetro del tubo será suficientemente grande para evitar atascos de los cables.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El instalador tomará cuidado de que no sufra torsiones ni daños en su cubierta al sacarlo de la bobina.

Se tendrá cuidado al sacar el cable de la bobina para no causarle retorcimientos ni tortas. Temperatura del conductor durante su instalación: >= 0°C
No debe tener contacto con superficies calientes, ni que desprendan irradiaciones.
Si el tendido del cable es con tensión, es decir estirando por un extremo del cable mientras se va desenrollando de la bobina, se dispondrán poleas a los soportes y en los cambios de dirección para no sobrepasar la tensión máxima admisible por el cable. El cable debe extraerse de la bobina estirando por la parte superior. Durante la operación se vigilará permanentemente la tensión del cable.

Una vez el cable arriba de los soportes se procederá a la fijación y tensado con los tensores que incorporan las piezas de soporte.
Durante el tendido del cable y siempre que se prevean interrupciones de la obra, los extremos se protegerán para que no entre agua.
La fuerza máxima de tracción durante el proceso de instalación será tal que no provoque alargamientos superiores al 0,2%. Para cables con conductor de cobre, la tensión máxima admisible durante el tendido será de 50 N/mm2.

En el trazado del tendido del cable se dispondrán carretes en los cambios de dirección y por lo general allí donde se considere necesario para no provocar tensiones demasiado grandes al conductor.
Radio de curvatura mínimo admisible durante el tendido:
- Cables unipolares: Radio mínimo de quince veces el diámetro del cable.
- Cables multiconductores: Radio mínimo de doce veces el diámetro del cable. CABLE COLOCADO EN TUBO:
El tubo de protección debe estar instalado antes de introducir a los conductores.
El conductor debe introducirse dentro del tubo de protección mediante un cable guía tomando cuidado de que no sufra torsiones ni daños en su cubierta.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de largo instalado, medido según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes, así como el exceso previsto para las conexiones.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los conductores
- Verificar que los tipos y secciones de los conductores se adecuan a lo especificado en el proyecto
- Verificar la no existencia de empalmes fuera de las cajas
- Verificar en cajas la correcta ejecución de los empalmes y el uso de bornes de conexión adecuados

- Verificar el uso adecuado de los códigos de colores
- Verificar las distancias de seguridad respecto a otras conducciones (agua, gas, gases quemados y señales débiles) según cada uno de los reglamentos de aplicación.
- Ensayos según REBT.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Resistencia de aislamiento: Se realizará en todos los circuitos Rigidez dieléctrica:
Se realizará en las líneas principales
Caída de tensión: Se medirán los circuitos más desfavorables y las líneas que hayan sido modificadas su recorrido respecto al proyecto.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su sustitución.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG3 - CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

PG3B- - CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG3B-E7DP.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conductor de cobre desnudo, unipolar de hasta 240 mm2 de sección, montado. Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montado superficialmente
- En malla de puesta a tierra
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- El tendido y empalme
- Conexionado a toma de tierra
CONDICIONES GENERALES:
Las conexiones del conductor se realizarán por soldadura sin la utilización de ácidos, o con piezas de conexión de material inoxidable, por presión de husillo, este último método siempre en lugares visitables.

El tornillo debe llevar un dispositivo para evitar que se afloje.
Las conexiones entre metales distintos no deben producir deterioro por causas electroquímicas.

El circuito de tierra no será interrumpido por la colocación de seccionadores, interruptores o fusibles.

El paso del conductor por el pavimento, muros u otros elementos constructivos debe realizarse dentro de un tubo rígido de acero galvanizado.
El conductor no debe estar en contacto con elementos combustibles. El recorrido debe ser el indicado en la DT.
COLOCADO SUPERFICIALMENTE:
El conductor debe quedar fijado mediante grapas en el paramento o techo, o bien mediante bridas en el caso de canales y bandejas.
Distancia entre fijaciones: <= EN MALLA 75 cm
DE CONEXIÓN A SUELO:
El conductor debe quedar instalado en el fondo de zanjas rellenas posteriormente con tierra cribada y compactada.

El radio de curvatura mínimo admitido será 10 veces el diámetro exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El instalador tomará cuidado de que el conductor no sufra torsiones ni daños al sacarlo de la bobina.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta a tierra.
- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existe), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.
- Verificar la continuidad de entre los conductores de protección y de los electrodos de puesta a tierra.

- Verificar la puesta a tierra de las conducciones metálicas del edificio.
- Medidas de resistencia de tierra.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las
tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará globalmente
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de valores de resistencia de tierra superiores a lo especificado en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación tendrán que ser corregidos.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG4 - APARATOS DE PROTECCIÓN

PG47 - Familia G47

PG47- - INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG47-EMQV,PG47-EMX1,PG47-ENHP,PG47-EML3,PG47-EMRY,PG47-ELSM,PG47-ELPC,PG47-ELY6,PG47-0001,PG47-ENFO,PG47-ENC5,PG47-EML5,PG47-EM

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con tres polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Para control de potencia (ICP)
- Para protección de líneas eléctricas de alimentación a receptores (PIA)
- Interruptores automáticos magnetotérmicos de caja moldeada La ejecución de la
unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
- Conexionado
- Regulación de los parámetros de funcionamiento, en su caso CONDICIONES GENERALES:
La sujeción de cables debe estar hecha mediante la presión de tornillos. Todos los conductores
deben quedar conectados a los bornes correspondientes.
Ninguna parte accesible del elemento instalado debe estar en tensión, fuera de los puntos de conexión.

Cuando se coloca a presión debe ir montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

caja o armario. En este caso, el interruptor debe sujetarse por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

Cuando se coloca con tornillos, debe estar montado sobre una placa base aislante en el interior de una caja también aislante. En tal caso el interruptor se sujetará por los puntos dispuestos a tal fin por el fabricante.

Los interruptores deben ser capaces de funcionar correctamente en las condiciones normales exigidas en las normas.

Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro deben estar ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.
Resistencia a la tracción de las conexiones: ICP: > = 30 N

Debe estar montado dentro de una caja precintable.
Debe estar localizado lo más cerca posible de la entrada de la derivación individual. PÍA:

En el caso de viviendas debe quedar montado un interruptor magnetotérmico para cada circuito.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los interruptores deben montarse según las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.
No trabajar con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.

Se identificarán a los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.

Debe comprobarse que las características del aparato corresponden a las especificadas en la DT

Debe verificarse que los conductores queden aprestados de forma segura.
Cuando la sección de los conductores o requiera se utilizarán terminales para realizar las conexiones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
La instalación incluye la parte proporcional de conexionados y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PÍA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales. UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DE CAJA AMOLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales. UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada sitio son el que se corresponden a los especificados en la DT.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que mandan
- Verificar la conexión de los conductores y ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo distintos puntos de la instalación según criterio de la DF. Se medirá la tensión de contacto en un punto como mínimo de cada circuito.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS: Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Comprobar la correcta identificación de fases, según código de colores
- Verificar el marcado de los conductores en la salida de líneas de forma que se identifiquen correctamente todos los circuitos.
- Verificar el marcado con materiales adecuados, de todo el cableado de mando.
- Verificar la coherencia entre la documentación escrita en lo referente a la identificación de circuitos y la ejecución real.
- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y requisitos de proyecto

- Verificar la conexión de los distintos circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstas.
- Comprobar que las longitudes de los conductores sean suficientemente holgadas para poder realizar arreglos futuros -sin necesidades de enlaces.
- Verificar la correcta puesta a tierra de todas las partes metálicas del cuadro.
- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.
- Verificar la regulación de las protecciones (Intensidad, tiempo de retraso) sea de acuerdo a lo especificado.

- Ensayos a efectuar en obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso:
    - Disparo de diferenciales con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 REBT
    - Medida de tensiones de contacto según RETB
    - Medida de resistencia de bucle según RETB

Estos ensayos se realizarán una vez conectados todos los circuitos de salida y finalizada la red de suelos.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS: Debe comprobarse la totalidad de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de carencia de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG4 - APARATOS DE PROTECCIÓN

PG48- - INTERRUPTOR AUTOMÁTICO TIPO ICP-M, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG48-EQ1M.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con tres polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Para control de potencia (ICP)
- Para protección de líneas eléctricas de alimentación a receptores (PIA)
- Interruptores automáticos magnetotérmicos de caja moldeada La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
- Conexionado
- Regulación de los parámetros de funcionamiento, en su caso CONDICIONES GENERALES:

La sujeción de cables debe estar hecha mediante la presión de tornillos. Todos los conductores deben quedar conectados a los bornes correspondientes.
Ninguna parte accesible del elemento instalado debe estar en tensión, fuera de los puntos de conexión.

Cuando se coloca a presión debe ir montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. En este caso, el interruptor debe sujetarse por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

Cuando se coloca con tornillos, debe estar montado sobre una placa base aislante en el interior de una caja también aislante. En tal caso el interruptor se sujetará por los puntos dispuestos a tal fin por el fabricante.

Los interruptores deben ser capaces de funcionar correctamente en las condiciones normales exigidas en las normas.

Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro deben estar ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.
Resistencia a la tracción de las conexiones: ICP: > = 30 N

Debe estar montado dentro de una caja precintable.
Debe estar localizado lo más cerca posible de la entrada de la derivación individual. PÍA:

En el caso de viviendas debe quedar montado un interruptor magnetotérmico para cada circuito.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los interruptores deben montarse según las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.
No trabajar con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.

Se identificarán a los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.

Debe comprobarse que las características del aparato corresponden a las especificadas en la DT

Debe verificarse que los conductores queden aprestados de forma segura.
Cuando la sección de los conductores o requiera se utilizarán terminales para realizar las conexiones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
La instalación incluye la parte proporcional de conexionados y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PÍA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales. UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DE CAJA AMOLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales. UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada sitio son el que se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que mandan
- Verificar la conexión de los conductores y ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo distintos puntos de la instalación según criterio de la DF. Se medirá la tensión de contacto en un punto como mínimo de cada circuito.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS: Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Comprobar la correcta identificación de fases, según código de colores
- Verificar el marcado de los conductores en la salida de líneas de forma que se identifiquen correctamente todos los circuitos.
- Verificar el marcado con materiales adecuados, de todo el cableado de mando.
- Verificar la coherencia entre la documentación escrita en lo referente a la identificación de circuitos y la ejecución real.
- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y requisitos de proyecto

- Verificar la conexión de los distintos circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstas.
- Comprobar que las longitudes de los conductores sean suficientemente holgadas para poder realizar arreglos futuros -sin necesidades de enlaces.
- Verificar la correcta puesta a tierra de todas las partes metálicas del cuadro.
- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.
- Verificar la regulación de las protecciones (Intensidad, tiempo de retraso) sea de acuerdo a lo especificado.

- Ensayos a efectuar en obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso:
  - Disparo de diferenciales con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 REBT
  - Medida de tensiones de contacto según RETB
  - Medida de resistencia de bucle según RETB

Estos ensayos se realizarán una vez conectados todos los circuitos de salida y finalizada la red de suelos.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS: Debe comprobarse la totalidad de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de carencia de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG4 - APARATOS DE PROTECCIÓN

PG4B- - INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG4B-DWYF, PG4B-DWYI.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual. Se han contemplado los siguientes tipos:
- Interruptores automáticos diferenciales para montar en perfil DIN
- Bloques diferenciales para montar en perfil DIN para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos
- Bloques diferenciales de caja moldeada para montar en perfil DIN o para montar adosados a interruptores automáticos magnetotérmicos, y para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
- Conexionado
- Regulación de los parámetros de funcionamiento, en su caso CONDICIONES GENERALES:
Todos los conductores deben quedar conectados a los bornes correspondientes.
Ninguna parte accesible del elemento instalado debe estar en tensión, fuera de los puntos de conexión.

Los interruptores deben ser capaces de funcionar correctamente en las condiciones normales exigidas en las normas.

Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro deben estar ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.
Resistencia a la tracción de las conexiones: > = 30 N
INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN: La sujeción de cables debe estar hecha mediante la presión de tornillos.
Debe ir montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. El interruptor debe sujetarse por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.
BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTO CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS:
El bloque diferencial debe quedar conectado al interruptor automático con los conductores que forman parte del mismo bloque. Queda expresamente prohibido modificar estos conductores para realizar las conexiones.

Debe ir montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. El interruptor debe sujetarse por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.
BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA AMOLLADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTO CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS:
El bloque diferencial debe quedar conectado al interruptor automático con los conductores que forman parte del mismo bloque. Queda expresamente prohibido modificar estos conductores para realizar las conexiones.

Cuando se coloca a presión debe ir montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. En este caso, el interruptor debe sujetarse por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

Cuando se coloca adosado al interruptor automático, la unión entre ambos debe estar hecha con los bornes de conexión que incorpora el mismo bloque diferencial.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los interruptores deben montarse según las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.
No trabajar con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.

Se identificarán a los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.

Debe comprobarse que las características del aparato corresponden a las especificadas en la DT

Debe verificarse que los conductores queden aprestados de forma segura.
Cuando la sección de los conductores o requiera se utilizarán terminales para realizar las conexiones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
La instalación incluye la parte proporcional de conexionados y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTO CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA AMOLLADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTO CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada sitio son el que se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que mandan
- Verificar la conexión de los conductores y ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo distintos puntos de la instalación según criterio de la DF. Se medirá la tensión de contacto en un punto como mínimo de cada circuito.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS: Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Comprobar la correcta identificación de fases, según código de colores
- Verificar el marcado de los conductores en la salida de líneas de forma que se identifiquen correctamente todos los circuitos.
- Verificar el marcado con materiales adecuados, de todo el cableado de mando.
- Verificar la coherencia entre la documentación escrita en lo referente a la identificación de circuitos y la ejecución real.
- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y requisitos de proyecto

- Verificar la conexión de los distintos circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstas.
- Comprobar que las longitudes de los conductores sean suficientemente holgadas para poder realizar arreglos futuros -sin necesidades de enlaces.
- Verificar la correcta puesta a tierra de todas las partes metálicas del cuadro.
- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.
- Verificar la regulación de las protecciones (Intensidad, tiempo de retraso) sea de acuerdo a lo especificado.

- Ensayos a efectuar en obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso:
  - Disparo de diferenciales con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 REBT
  - Medida de tensiones de contacto según RETB
  - Medida de resistencia de bucle según RETB

Estos ensayos se realizarán una vez conectados todos los circuitos de salida y finalizada la red de suelos.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS: Debe comprobarse la totalidad de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de carencia de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG6 - MECANISMOS

PG65- - CAJA PARA MECANISMOS, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG65-483R.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos para instalaciones eléctricas, empotrados o montados superficialmente y los elementos necesarios para su colocación empotrada, cajas, placas y marcos. Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Cajas para 1,2 o 3 mecanismos empotradas en paramentos
- Cajas para mecanismos, con tapa, empotradas en el suelo
- Cajas para mecanismos con tapa, colocadas en suelo técnico La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Cajas para mecanismos, interruptores, conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles o reguladores de intensidad:
- Replanteo de la unidad de obra
Montaje, fijación y nivelación

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Conexionado
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc. CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm

CAJAS PARA MECANISMOS:
Se deben cumplir las especificaciones de la ITC-MIE-BT-019
Los tubos deben entrar dentro de las cajas por las ventanas previstas por el fabricante. No deben transmitirse esfuerzos entre las cajas y las demás partes de la instalación eléctrica.

Los tubos deben entrar perpendicularmente a las paredes de las cajas.
En las cajas con tapa, la tapa debe poder abrirse y cerrarse correctamente. CAJAS PARA MECANISMOS EMPOTRADAS EN PARAMENTOS:
La caja debe quedar empotrada en el paramento. Debe ir collada con yeso y debe quedar en el mismo plano que el paramento terminado.
Debe quedar con los lados aplomados. Tolerancias de instalación:
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales deben inspeccionarse antes de su colocación.
Su instalación no debe alterar las características de los elementos. La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.
En las cajas empotradas, debe cuidarse que no entre material de relleno en el interior de la caja. Por este motivo, deben ajustarse los tubos a las ventanas de las cajas.
Una vez instalado, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada sitio son el que se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que mandan
- Verificar la conexión de los conductores y ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo distintos puntos de la instalación según criterio de la DF. Se medirá la tensión de contacto en un punto como mínimo de cada circuito.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DF.

_____

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG6 - MECANISMOS

PG6I- - MARCO PARA MECANISMO ELÉCTRICO, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG6I-78CC.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos para instalaciones eléctricas, empotrados o montados superficialmente y los elementos necesarios para su colocación empotrada, cajas, placas y marcos. Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Placa y marco para uno o varios elementos, colocada en mecanismos empotrados La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Placa, marco o tapa ciega:
- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación y nivelación
CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
PLACA, MARCO O TAPA CIEGA:
El mecanismo debe quedar inmovilizado incluso cuando se accione, acción a realizar sin ninguna dificultad.

La placa o tapa, debe quedar bien adosada al paramento.
El marco debe quedar sólidamente fijado sobre la caja por medio de los tornillos o de las grapas que lleva.

La placa debe quedar sujetada a presión sobre el marco y el mecanismo debe quedar entre ambos.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales deben inspeccionarse antes de su colocación.
Su instalación no debe alterar las características de los elementos. La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.
Una vez instalado, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG6 - MECANISMOS

PG6O- - TOMA DE CORRIENTE, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG6O-77MZ,PG6O-0001,PG6O-0002,PG6O-0004,PG6O-0005,PG6O-0006,PG6O-0007,PG6O-77NS,PG6O-0008,PG6O-0009.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos para instalaciones eléctricas, empotrados o montados superficialmente y los elementos necesarios para su colocación empotrada, cajas, placas y marcos. Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Enchufes bipolares o tripolares con suelo o sin puesta a tierra, empotrados o montados superficialmente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Cajas para mecanismos, interruptores, conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles o reguladores de intensidad:
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje, fijación y nivelación
- Conexionado
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc. CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:
Una vez instalado y conectado a la red no deben ser accesibles las partes que vayan a estar en tensión.

Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si las hubiere, estarán conectadas a los bornes de la base por presión de tornillos.
Debe quedar con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.
Cuando se coloca montado superficialmente, el elemento debe quedar fijado sólidamente al soporte. Cuando se coloca empotrado, el elemento debe quedar fijado sólidamente a la caja de mecanismos, la cual debe cumplir las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
El enchufe instalado debe cumplir las especificaciones de la MI-BT-024. Resistencia a la tracción de las conexiones: > = 30 N
Tolerancias de instalación:
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales deben inspeccionarse antes de su colocación.
Su instalación no debe alterar las características de los elementos. La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.
Una vez instalado, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUGES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD: UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada sitio son el que se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que mandan
- Verificar la conexión de los conductores y ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las
tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo distintos puntos de la instalación según criterio de la DF. Se medirá la tensión de contacto en un punto como mínimo de cada circuito.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PGC - GRUPOS ELECTRÓGENOS, SAI Y SISTEMAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO

PGC1- - ESTABILIZADOR DE TENSIÓN COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PGC1-B626.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Estabilizadores de tensión, colocados. Se han
contemplado los siguientes elementos:
- Estabilizadores de tensión estáticos
- Estabilizadores de tensión electromecánicos (servomotor) La ejecución de la
unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Desembalaje e inspección del material suministrado
- Replanteo de la unidad de obra de acuerdo con la DT del proyecto y la DT y esquemas del fabricante

- Colocación del equipo en su posición definitiva
- Conexión a la red eléctrica
Conexión al circuito de control, en su caso

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Puesta en marcha del equipo
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, restos de disposición de los de materiales, etc y mismos para la correcta gestión de residuos. CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

Debe quedar instalado en el lugar donde la temperatura y condiciones ambientales estén dentro de los límites indicados por el fabricante y en función del grado de protección IP/IK.
Tienen que estar hechas todas las conexiones eléctricas, tanto las de los circuitos de potencia como las de los circuitos de control en su caso. Se utilizarán los cables de las secciones y tipos indicados en la DT del fabricante o del proyecto y, que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra. Se utilizará el sistema de conexión adecuado en cada caso a las características del equipo.

Los dispositivos de entrada y sujeción de los cables estarán debidamente redondeados y aislados. En ningún caso los cables transmitirán esfuerzos a las regletas de conexión. Los mandos del equipo y las pantallas y dispositivos de comunicación local deben ser accesibles y visibles.

Alrededor del equipo es necesario dejar el espacio libre suficiente para facilitar los futuros trabajos de mantenimiento y limpieza. Por este motivo, se respetarán las separaciones mínimas a otros equipos oa la propia construcción y, en general, las condiciones de instalación indicadas en la DT del fabricante.

No pueden quedar obstruidas las ranuras de ventilación.
Si el equipo tiene puertas o registros, éstos deben ser accesibles y deben poder abrirse y cerrarse correctamente.

Los equipos deben quedar instalados y en condiciones de funcionamiento.
Debe estar hecha la puesta en funcionamiento del aparato y la prueba de servicio prevista en la DT del proyecto, protocolo de pruebas del proyecto o DT del fabricante y los resultados obtenidos deben coincidir con lo previstos o, en su defecto, los indicados por la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Debe comprobarse que las características técnicas del aparato correspondan a las especificadas en el proyecto.

Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Su instalación no debe alterar las características del aparato.
Queda expresamente prohibido realizar modificaciones sobre el equipo suministrado por el fabricante. Las conexiones a las diferentes redes de servicio se realizarán una vez cortados los correspondientes suministros.

Una vez instalado el equipo, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad realmente instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PGC - GRUPOS ELECTRÓGENOS, SAI Y SISTEMAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PGC4- - SAI ON-LINE DE DOBLE CONVERSIÓN, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PGC4-B44Z.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Sistema de alimentación ininterrumpida, colocado. Se han
contemplado los siguientes elementos:
- Sistemas de alimentación ininterrumpida tipo line interactive
- Sistemas de alimentación ininterrumpida tipo on-line de doble conversión La ejecución de la
unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Desembalaje e inspección del material suministrado
- Replanteo de la unidad de obra de acuerdo con la DT del proyecto y la DT y esquemas del fabricante

- Colocación del equipo en su posición definitiva
- Conexión a la red eléctrica
- Conexión al circuito de control, en su caso
- Puesta en marcha del equipo
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, restos de materiales, etc. y disposición de los mismos
para la correcta gestión de residuos.
CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

Debe quedar instalado en el lugar donde la temperatura y condiciones ambientales estén dentro de los límites indicados por el fabricante y en función del grado de protección IP/IK.
Tienen que estar hechas todas las conexiones eléctricas, tanto las de los circuitos de potencia como las de los circuitos de control en su caso. Se utilizarán los cables de las secciones y tipos indicados en la DT del fabricante o del proyecto y, que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra. Se utilizará el sistema de conexión adecuado en cada caso a las características del equipo.

Los dispositivos de entrada y sujeción de los cables estarán debidamente redondeados y aislados. En ningún caso los cables transmitirán esfuerzos a las regletas de conexión. Ninguna parte accesible del elemento instalado debe estar en tensión, fuera de los puntos de conexión.

Los mandos del equipo y las pantallas y dispositivos de comunicación local deben ser accesibles y visibles.

Alrededor del equipo es necesario dejar el espacio libre suficiente para facilitar los futuros trabajos de mantenimiento y limpieza. Por este motivo, se respetarán las separaciones mínimas a otros equipos oa la propia construcción y, en general, las condiciones de instalación indicadas en la DT del fabricante.

No pueden quedar obstruidas las ranuras de ventilación.
Si el equipo tiene puertas o registros, éstos deben ser accesibles y deben poder abrirse y cerrarse correctamente.

Los equipos deben quedar instalados y en condiciones de funcionamiento.
Debe estar hecha la puesta en funcionamiento del aparato y la prueba de servicio prevista en la DT del proyecto, protocolo de pruebas del proyecto o DT del fabricante y los resultados obtenidos deben coincidir con lo previstos o, en su defecto, los indicados por la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Debe comprobarse que las características técnicas del aparato correspondan a las especificadas en el proyecto.

Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Su instalación no debe alterar las características del aparato.
Queda expresamente prohibido realizar modificaciones sobre el equipo suministrado por el fabricante.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las conexiones a las diferentes redes de servicio se realizarán una vez cortados los correspondientes suministros.

Una vez instalado el equipo, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad realmente instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PGD - ELEMENTOS DE CONEXIÓN A SUELO Y PROTECCIÓN CATÓDICA

PGD1- - PIQUETA DE CONEXIÓN A SUELO, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PGD1-E3BU.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos para formar una puesta a tierra, colocados enterrados en el terreno. Se han considerado los siguientes elementos:
- Piqueta de puesta a tierra, de acero y recubrimiento de cobre, clavada en el suelo. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y conexionado
CONDICIONES GENERALES:
Debe estar colocado en posición vertical, enterrado dentro del terreno.
La situación en el terreno debe quedar fácilmente localizable para la realización periódica de pruebas de inspección y control.
Tienen que quedar unidas rígidamente, asegurando un buen contacto eléctrico con los conductores de los circuitos de tierra mediante tornillos, elementos de compresión, soldadura de alto punto de fusión, etc.

El contacto con el conductor del circuito de tierra debe estar limpio, sin humedad y hecho de tal forma que se eviten los efectos electroquímicos.
Tienen que estar clavadas de tal forma que el punto superior quede a 50 cm de profundidad.
En caso de enterrar dos piquetas en paralelo, la distancia entre ambas será, como mínimo, igual a su longitud.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales deben inspeccionarse antes de su colocación.
Una vez instalado, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta a tierra.
- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existe), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.
- Verificar la continuidad de entre los conductores de protección y de los electrodos de puesta a tierra.

- Verificar la puesta a tierra de las conducciones metálicas del edificio.
- Medidas de resistencia de tierra.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las
tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará globalmente
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de valores de resistencia de tierra superiores a lo especificado en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación tendrán que ser corregidos.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PGD - ELEMENTOS DE CONEXIÓN A SUELO Y PROTECCIÓN CATÓDICA

PGD4- - PUNTO DE CONEXIÓN A TIERRA, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PGD4-614M.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Punto de puesta a tierra, con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca, colocado superficialmente y conectado.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Colocación, instalación y nivelación
- Conexionado
CONDICIONES GENERALES:
La pletina debe llevar un dispositivo de fijación a la base.
Deben estar diseñados de forma que en su uso normal deben funcionar de forma segura y no deben suponer peligro para las personas y su entorno.
Una vez instalado y conectado a la red no deben ser accesibles las partes que vayan a estar en tensión.

Debe quedar con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.
La posición y cantidad deben ser las fijadas por la DF y deben constar en la DT.
Cuando se coloca montado superficialmente, el elemento debe quedar fijado sólidamente al soporte. Debe estar conectado sobre los conductores de tierra.
Debe estar situado en un lugar accesible. Debe permitir medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente.

Debe ser combinado con el borne principal de tierra.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Debe ser mecánicamente seguro.
Debe asegurar la continuidad eléctrica. Debe estar situado
cerca de la toma de tierra.
Las instalaciones que lo necesiten deben disponer de un número suficiente de punto de puesta a tierra, convenientemente distribuidos, que estén conectados al mismo electrodo o conjunto de electrodos.

Resistencia a la tracción de las conexiones: Tolerancias > = 30 N
de ejecución:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales deben inspeccionarse antes de su colocación.
Una vez instalado, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta a tierra.
- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existe), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.
- Verificar la continuidad de entre los conductores de protección y de los electrodos de puesta a tierra.

- Verificar la puesta a tierra de las conducciones metálicas del edificio.
- Medidas de resistencia de tierra.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las
tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará globalmente
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de valores de resistencia de tierra superiores a lo especificado en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación tendrán que ser corregidos.

PH - INSTALACIONES DE ALUMBRADO

PH5 - ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

PH54- - LUZ DE EMERGENCIA FLUORESCENTE, COLOCADO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PH54-AJM1.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Lámpara de emergencia y señalización con lámpara fluorescente o led, montada superficialmente o empotrada.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montadas superficialmente
- Montadas empotradas

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje, fijación y nivelación
- Conexionado y colocación de las lámparas
- Comprobación del funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc. CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Debe quedar fijado sólidamente al soporte, con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante. Debe estar conectada a la red de alimentación eléctrica ya la línea de tierra.
No deben transmitirse esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos y cables) y la luminaria.

La lámpara debe quedar alojada en el portalámparas y haciendo contacto con éste. Los cables deben entrar en el cuerpo de la luminaria por los puntos previstos por el fabricante. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La instalación eléctrica debe realizarse sin tensión en la línea.
La colocación y conexionado de la luminaria se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Debe comprobarse que las características técnicas del aparato correspondan a las especificadas en el proyecto.

Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación. Su instalación no debe alterar las características del elemento.
Es necesario comprobar la idoneidad de la tensión disponible con la del equipo de la luminaria.
Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
La instalación incluye la lámpara, el cableado interior y el equipo completo de encendido en su caso.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones. UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación. UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de las luminarias.
- Control visual de la instalación (linealidad, soportes).
- Verificar el funcionamiento del alumbrado, comprobando la correcta distribución de los encendidos y el equilibrado de fases, en su caso.
- Medir niveles de iluminación
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control visual y se verificará el funcionamiento de toda la instalación. Se comprobará el equilibrado de fases, en su caso, de forma aleatoria en puntos con distintas distribución.

Se medirán los niveles de iluminación en cada local de características distintas. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PH - INSTALACIONES DE ALUMBRADO

PH5 - ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

PH57- - LUZ DE EMERGENCIA CON LAMPARA LED, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PH57-B3A2.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Luminaria de emergencia y señalización con lámpara fluorescente o led, montada superficialmente o empotrada.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montadas superficialmente
- Montadas empotradas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje, fijación y nivelación
- Conexionado y colocación de las bombillas
- Comprobación del funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará fijado sólidamente al soporte, con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante. Estará conectada a la red de alimentación eléctrica ya la línea de tierra.
No deben transmitirse esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos y cables)y la luminaria.

La bombilla debe quedar alojada en el portalámparas y haciendo contacto con éste. Los cables se introducirán en el cuerpo de la luminaria, por los puntos previstos a tal fin, por el fabricante.

Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2 mm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La instalación eléctrica se hará sin tensión en la línea.
La colocación y conexión de la luminaria debe seguir las instrucciones del fabricante. Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación. Su instalación no
alterará las características del elemento.
Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del equipo de la luminaria. Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
La instalación incluye el lámpara, el cableado interior y el equipo completo de encendido en su caso.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones. UNE 72551:1985
Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación. UNE 72552:1985 Alumbrado (de
emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de
control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de las luminarias.
- Control visual de la instalación (linealidad, soportes).
- Verificar el funcionamiento del alumbrado, comprobando la correcta distribución de la encendida y el equilibrado de fases, en su caso.
- Medir niveles de iluminación.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las
tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control visual y se verificará el funcionamiento de toda la instalación. Se comprobará el equilibrado de fases, en su caso, de forma aleatoria en puntos con diferente distribución.

Se medirán los niveles de iluminación en cada local de características distintas. INTERPRETACIÓN DE
RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PJ - INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJ1 - APARATOS SANITARIOS

PJ18 - APARATOS SANITARIOS POR LA LIMPIEZA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PJ181- - AGUA DE PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ181-3DY4.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de evacuación de fregadero de gres esmaltado o de acero. Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Con soportes murales
- Empotrado en un mostrador
- Sobre mueble
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del fregadero en el espacio previsto
- Conexión a la red de evacuación
- Conexión a la red de agua
CONDICIONES GENERALES:
El fregadero instalado debe reunir las mismas condiciones exigidas en el elemento simple. Debe quedar nivelada en ambas direcciones, en la posición prevista en el proyecto. La altura desde el nivel del pavimento hasta el nivel frontal superior del fregadero debe ser la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la DF.

Debe estar fijado sólidamente al paramento con los soportes murales, o bien apoyado sobre el mueble de soporte.

El acorde con el revestimiento y el mostrador debe quedar rejuntado con silicona neutra. Debe garantizarse la estanqueidad de la conexión con el conducto de evacuación.
Tolerancias de instalación:
- Nivel: ± 10 mm
- Caída frontal respecto al plano horizontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones de fabricante.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA
Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalaciones susceptibles de hacerlo en la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, debe procederse a hacerlo. En caso contrario, debe procederse a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, debe procederse a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PJ - INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJ2 - GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

PJ21 - GRIFERÍA PARA APARATOS SANITARIOS

PJ210- - GRIFERÍA PARA AGÜERA, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ210-3YOI.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de agua de grifos y accesorios para aparatos sanitarios, montadas superficialmente o empotradas.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Grifo conectado al tubo de alimentación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del grifo o accesorio
- Sellado de las juntas
- Conexión a la red de agua
CONDICIONES GENERALES:
Una vez colocado el grifo o el accesorio, debe reunir las mismas condiciones exigidas en el elemento simple.

El grifo, la batería o el brazo de ducha, debe quedar nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista en el proyecto y centrado con el despiece del alicatado.
La altura de montaje del elemento debe ser la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la DF.

Debe quedar bien fijado a su apoyo.
Se debe garantizar la estanqueidad de las conexiones con los tubos de alimentación y con los de desagüe cuando sea necesario.
En el grifo, el órgano de mando del agua caliente debe estar colocado a la izquierda con el distintivo rojo y el del agua fría a la derecha con el distintivo azul.
Tolerancias de instalación:
- Nivel: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La posición del elemento respecto al plano del paramento será la adecuada para obtener un buen acuerdo con el revestimiento.
No colocar juntos de material endurecible en las tuercas. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca. Las zonas para soldar deben limpiarse y frotar antes.

El montaje debe realizarse siguiendo las instrucciones del fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones de fabricante.
- Se comprobará que la presión mínima debe ser:
    - 100 kPa por grifos
    - 150 kPa por fluxores y calentadores
- Se comprobará que la presión en cualquier punto de consumo no puede superar 500 kPa.
- Se verificará la existencia de dispositivos de ahorro de agua en los grifos en edificios de pública concurrencia.

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA
Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalaciones susceptibles de hacerlo en la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, debe procederse a hacerlo. En caso contrario, debe procederse a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, debe procederse a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PJ - INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJ2 - GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

PJ21 - GRIFERÍA PARA APARATOS SANITARIOS

PJ21B- - GRIFERÍA PARA LAVADERO, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ21B-3D9V.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de agua de grifos y accesorios para aparatos sanitarios, montadas superficialmente o empotradas.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Grifo conectado al tubo de alimentación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del grifo o accesorio
- Sellado de las juntas
- Conexión a la red de agua
CONDICIONES GENERALES:
Una vez colocado el grifo o el accesorio, debe reunir las mismas condiciones exigidas en el elemento simple.

El grifo, la batería o el brazo de ducha, debe quedar nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista en el proyecto y centrado con el despiece del alicatado.
La altura de montaje del elemento debe ser la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la DF.

Debe quedar bien fijado a su apoyo.
Se debe garantizar la estanqueidad de las conexiones con los tubos de alimentación y con los de desagüe cuando sea necesario.
En el grifo, el órgano de mando del agua caliente debe estar colocado a la izquierda con el distintivo rojo y el del agua fría a la derecha con el distintivo azul.
Tolerancias de instalación:
- Nivel: ± 10 mm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La posición del elemento respecto al plano del paramento será la adecuada para obtener un buen acuerdo con el revestimiento.
No colocar juntos de material endurecible en las tuercas. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca. Las zonas para soldar deben limpiarse y frotar antes.

El montaje debe realizarse siguiendo las instrucciones del fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones de fabricante.
- Se comprobará que la presión mínima debe ser:
    - 100 kPa por grifos
    - 150 kPa por fluxores y calentadores
- Se comprobará que la presión en cualquier punto de consumo no puede superar 500 kPa.
- Se verificará la existencia de dispositivos de ahorro de agua en los grifos en edificios de pública concurrencia.

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA
Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalaciones susceptibles de hacerlo en la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, debe procederse a hacerlo. En caso contrario, debe procederse a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, debe procederse a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PJ - INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJ3 - DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

PJ34- - DESAGUESO PARA AGÜERA, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ34-3FOV.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión de desagüe o accesorio en la red de evacuación. Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
Soldados a tubo de plomo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Roscados en sifón de latón
- Conectados a tubo de PVC

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones: Soldados a tubo de plomo:
- Limpieza con abrasivo del interior y exterior de los tubos
- Acoplamiento de los tubos
- Soldado
- Prueba de servicio de la instalación Conectados a tubo de PVC:
- Limpieza con abrasivo del interior y exterior de los tubos
- Acoplamiento de los tubos con adhesivo o mediante junta elástica
- Prueba de servicio de la instalación Roscados en sifón de latón:
- Limpieza con abrasivo del interior de los tubos
- Preparación de las uniones con cintas, pasta o estopa
- Roscado de los tubos
- Prueba de servicio de la instalación

CONDICIONES GENERALES:
El accesorio instalado debe reunir las mismas condiciones exigidas en el elemento simple. Debe ser accesible desde el local en el que esté instalado.
Es necesario que quede suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de modo que se pueda instalar y manipular.
Las uniones no deben tener fugas.
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Debe estar hecha la prueba de instalación.
Distancia en vertical entre la válvula de desagüe y la corona del sifón: Tolerancias de instalación: <= 60 cm
- Posición: La misma exigida al sanitario

SOLDADOS A UN RAMAL DE PLOMO:
La conexión de salida se realizará por soldadura con estanque. CONECTADOS A UN RAMAL DE PVC:
La conexión de salida debe hacerse encolada con adhesivo o encajada con junta elástica.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos, debe realizarse un replanteo previo que debe ser aprobado por la DF. El montaje se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.
Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Durante el proceso de colocación no deben producirse desperfectos sobre los elementos.
Una vez terminadas las tareas de montaje se procederá a la retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc.

SOLDADOS A UN RAMAL DE PLOMO:
Antes de realizar el ensamblaje por soldadura, se debe limpiar el interior y el exterior de la boquilla frotándolo con papel abrasivo.
CONECTADOS A UN RAMAL DE PVC:
Antes de realizar el ensamblaje encolado, se debe limpiar el interior y el exterior de la boquilla frotándolo con papel abrasivo, después se debe humedecer con un disolvente adecuado y se debe aplicar el adhesivo para evitar la formación de burbujas.
El ensamblaje debe realizarse sin movimientos de torsión, después limpiar el adhesivo acumulado en el exterior.

Si la unión se realiza mediante una junta elástica, se limpiará el interior y el exterior de la boquilla y después se aplicará un lubricante adecuado, sólo en el extremo biselado del tubo. El ensamblaje debe realizarse con movimiento longitudinal, después hay que hacer retroceder el tubo 1,5 cm aproximadamente, para facilitar las posibles dilataciones.

ROSCADOS:
Antes de hacer el acoplamiento roscado, se debe limpiar el interior de la boquilla frotándola con papel abrasivo.

No deben colocarse juntos de material endurecible.
Las uniones enroscadas deben prepararse con estopas, pastas o cintas de estanqueidad. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ - INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJ3 - DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

PJ3D- - SIFÓN DE LATÓN PARA ASEO, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ3D-3FKR.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión de desagüe o accesorio en la red de evacuación. Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Soldados a tubo de plomo
- Roscados en sifón de latón
- Conectados a tubo de PVC

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones: Soldados a tubo de plomo:
- Limpieza con abrasivo del interior y exterior de los tubos
- Acoplamiento de los tubos
- Soldado
- Prueba de servicio de la instalación Conectados a tubo de PVC:
- Limpieza con abrasivo del interior y exterior de los tubos
- Acoplamiento de los tubos con adhesivo o mediante junta elástica
- Prueba de servicio de la instalación Roscados en sifón de latón:
- Limpieza con abrasivo del interior de los tubos
- Preparación de las uniones con cintas, pasta o estopa
- Roscado de los tubos
- Prueba de servicio de la instalación

CONDICIONES GENERALES:
El accesorio instalado debe reunir las mismas condiciones exigidas en el elemento simple. Debe ser accesible desde el local en el que esté instalado.
Es necesario que quede suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de modo que se pueda instalar y manipular.
Las uniones no deben tener fugas.
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Debe estar hecha la prueba de instalación.
Distancia en vertical entre la válvula de desagüe y la corona del sifón: Tolerancias de instalación: <= 60 cm
- Posición: La misma exigida al sanitario

SOLDADOS A UN RAMAL DE PLOMO:
La conexión de salida se realizará por soldadura con estanque. CONECTADOS A UN RAMAL DE PVC:
La conexión de salida debe hacerse encolada con adhesivo o encajada con junta elástica.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos, debe realizarse un replanteo previo que debe ser aprobado por la DF. El montaje se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.
Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Durante el proceso de colocación no deben producirse desperfectos sobre los elementos.
Una vez terminadas las tareas de montaje se procederá a la retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc.

SOLDADOS A UN RAMAL DE PLOMO:
Antes de realizar el ensamblaje por soldadura, se debe limpiar el interior y el exterior de la boquilla frotándolo con papel abrasivo.
CONECTADOS A UN RAMAL DE PVC:
Antes de realizar el ensamblaje encolado, se debe limpiar el interior y el exterior de la boquilla frotándolo con papel abrasivo, después se debe humedecer con un disolvente adecuado y se debe aplicar el adhesivo para evitar la formación de burbujas.
El ensamblaje debe realizarse sin movimientos de torsión, después limpiar el adhesivo acumulado en el exterior.

Si la unión se realiza mediante una junta elástica, se limpiará el interior y el exterior de la boquilla y después se aplicará un lubricante adecuado, sólo en el extremo biselado del tubo. El ensamblaje debe realizarse con movimiento longitudinal, después hay que hacer retroceder el tubo 1,5 cm aproximadamente, para facilitar las posibles dilataciones.

ROSCADOS:
Antes de hacer el acoplamiento roscado, se debe limpiar el interior de la boquilla frotándola con papel abrasivo.

No deben colocarse juntos de material endurecible.
Las uniones enroscadas deben prepararse con estopas, pastas o cintas de estanqueidad. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ - INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJ3 - DESAGOSOS Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

PJ3F- - SIFÓN PARA AGÜERA, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ3F-3FQ3.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión de desagüe o accesorio en la red de evacuación. Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Soldados a tubo de plomo
- Roscados en sifón de latón
- Conectados a tubo de PVC
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones: Soldados a tubo de plomo:
- Limpieza con abrasivo del interior y exterior de los tubos
- Acoplamiento de los tubos
- Soldado
- Prueba de servicio de la instalación Conectados a tubo de PVC:
- Limpieza con abrasivo del interior y exterior de los tubos
Acoplamiento de los tubos con adhesivo o mediante junta elástica

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Prueba de servicio de la instalación Roscados
en sifón de latón:
- Limpieza con abrasivo del interior de los tubos
- Preparación de las uniones con cintas, pasta o estopa
- Roscado de los tubos
- Prueba de servicio de la instalación
CONDICIONES GENERALES:
El accesorio instalado debe reunir las mismas condiciones exigidas en el elemento simple. Debe ser accesible desde el local en el que esté instalado.
Es necesario que quede suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de modo que se pueda instalar y manipular.
Las uniones no deben tener fugas.
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Debe estar hecha la prueba de instalación.
Distancia en vertical entre la válvula de desagüe y la corona del sifón: Tolerancias de instalación: <= 60 cm
- Posición: La misma exigida al sanitario
SOLDADOS A UN RAMAL DE PLOMO:
La conexión de salida se realizará por soldadura con estanque. CONECTADOS A UN RAMAL DE PVC:
La conexión de salida debe hacerse encolada con adhesivo o encajada con junta elástica.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos, debe realizarse un replanteo previo que debe ser aprobado por la DF. El montaje se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.
Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Durante el proceso de colocación no deben producirse desperfectos sobre los elementos.
Una vez terminadas las tareas de montaje se procederá a la retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc.

SOLDADOS A UN RAMAL DE PLOMO:
Antes de realizar el ensamblaje por soldadura, se debe limpiar el interior y el exterior de la boquilla frotándolo con papel abrasivo.
CONECTADOS A UN RAMAL DE PVC:
Antes de realizar el ensamblaje encolado, se debe limpiar el interior y el exterior de la boquilla frotándolo con papel abrasivo, después se debe humedecer con un disolvente adecuado y se debe aplicar el adhesivo para evitar la formación de burbujas.
El ensamblaje debe realizarse sin movimientos de torsión, después limpiar el adhesivo acumulado en el exterior.

Si la unión se realiza mediante una junta elástica, se limpiará el interior y el exterior de la boquilla y después se aplicará un lubricante adecuado, sólo en el extremo biselado del tubo. El ensamblaje debe realizarse con movimiento longitudinal, después hay que hacer retroceder el tubo 1,5 cm aproximadamente, para facilitar las posibles dilataciones.

ROSCADOS:
Antes de hacer el acoplamiento roscado, se debe limpiar el interior de la boquilla frotándola con papel abrasivo.

No deben colocarse juntos de material endurecible.
Las uniones enroscadas deben prepararse con estopas, pastas o cintas de estanqueidad. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PJ - INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJ4 - ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO

PJ40- - ACCESORIO COMPLEMENTARIO PARA BAÑO, COLOCADO (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ40-HA25,PJ40-FG00.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Accesorios y complementos de baño colocados. Se han
considerado los siguientes elementos:
- Portarrollos colocado con fijaciones mecánicas
- Toallero, colocado con fijaciones mecánicas La ejecución de la unidad de obra
incluye las siguientes operaciones:
- Jaboneras, dispensador de papel, portarollos o toallero:
- Replanteo
- Montaje, fijación y nivelación
- Retirada de la obra de los embalajes y restos de materiales CONDICIONES
GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. ACCESORIOS MURALES:

Es necesario que quede suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de modo que el uso para el que se destina sea el óptimo.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de su instalación se realizará un replanteo.
Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Una vez colocado, se procederá a la retirada de la obra de los embalajes y restos de materiales.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

SABONERA, DISPENSADOR DE PAPEL TOALLERO O PUERTA ROLLOS: No hay
normativa de obligado cumplimiento.

PJ - INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJ4 - ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO

PJ41- - ACCESORIO PARA BAÑO ADAPTADO, COLOCADO (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ41-HA1W,PJ41-HA1V.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Accesorios y complementos de baño colocados. Se han
considerado los siguientes elementos:
- Accesorios para baños adaptados, barras fijas, barras abatibles y asientos, colocados con fijaciones mecánicas.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Accesorios para baños adaptados:
- Replanteo de la posición del elemento
- Fijación del elemento en el paramento
- Colocación de las juntas correspondientes del aparato
CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. ACCESORIOS MURALES:

Es necesario que quede suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de modo que el uso para el que se destina sea el óptimo.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
ACCESORIOS PARA BAÑOS ADAPTADOS:
Debe asegurarse una sujeción sólida y segura.
El aparato colocado debe quedar fijado mediante dos soportes como mínimo.
Las barras de soporte deben estar colocadas a una altura entre 0,70 y 0,75 m, para que permita cogerse con fuerza en la transferencia lateral a inodoros y bidés.
La barra situada junto al espacio de acercamiento se batirá.
Todos los accesorios y mecanismos deben estar colocados a una altura no superior a 1,40 my no inferior a 0,40 m.

Tolerancias de instalación:
- Aplomado (posición vertical): ± 3 mm (posición horizontal): ±
- Horizontalidad 3 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de su instalación se realizará un replanteo.
Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Una vez colocado, se procederá a la retirada de la obra de los embalajes y restos de materiales. ACCESORIOS PARA BAÑOS ADAPTADOS:
La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ACCESORIOS PARA BAÑOS ADAPTADOS:
Decreto 135/1995, de 24 de marzo, de despliegue de la Ley 20/1991, de 25 de noviembre, de promoción de la accesibilidad y de supresión de barreras arquitectónicas, y de aprobación del Código de accesibilidad.

_____

PJ - INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJ4 - ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO

PJ42- - DISPENSADOR DE PAPEL, COLOCADO (D)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ42-HA1M.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Accesorios y complementos de baño colocados. Se han considerado los siguientes elementos:
- Dispensador de papel colocado con fijaciones mecánicas La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Jaboneras, dispensador de papel, portarollos o toallero:
- Replanteo
- Montaje, fijación y nivelación
- Retirada de la obra de los embalajes y restos de materiales CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. ACCESORIOS MURALES:

Es necesario que quede suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de modo que el uso para el que se destina sea el óptimo.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de su instalación se realizará un replanteo.
Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Una vez colocado, se procederá a la retirada de la obra de los embalajes y restos de materiales.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

SABONERA, DISPENSADOR DE PAPEL TOALLERO O PUERTA ROLLOS: No hay normativa de obligado cumplimiento.

PJ - INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJ4 - ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO

PJ43- - DOSIFICADOR DE JABÓN, COLOCADO (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ43-HA1F.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Accesorios y complementos de baño colocados. Se han considerado los siguientes elementos:
- Jaboneras murales o para empotrar en el mostrador
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Jaboneras, dispensador de papel, portarollos o toallero:
- Replanteo
- Montaje, fijación y nivelación
- Retirada de la obra de los embalajes y restos de materiales CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. ACCESORIOS MURALES:

Es necesario que quede suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de modo que el uso para el que se destina sea el óptimo.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
JABONERA PARA EMPOTRAR EN EL MESA:
La jabonera debe fijarse en el mostrador con los dispositivos de sujeción previstos por el fabricante.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de su instalación se realizará un replanteo.
Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Una vez colocado, se procederá a la retirada de la obra de los embalajes y restos de materiales. JABONERA PARA EMPOTRAR EN EL MESA:
Se cuidará de no estropear el mostrador al apretar los tornillos de fijación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

SABONERA, DISPENSADOR DE PAPEL TOALLERO O PUERTA ROLLOS: No hay normativa de obligado cumplimiento.

PJ - INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJM - ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN

PJM4- - CONTADOR DE AGUA, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJM4-3HLV.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Este pliego de condiciones técnicas es válido para las siguientes partidas de obra:
- Contadores de agua con uniones roscadas o embridadas conectadas a una batería oa un ramal.
- Elementos para la lectura centralizada de contadores electrónicos
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones: Para la colocación de contadores:
- Replanteo de la unidad de obra
- Preparación de las uniones
- Colocación del contador
- Conexión a la red de fluido con sus accesorios correspondientes
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los embalajes, restos de materiales, etc. Para la colocación de los puntos de lectura centralizada:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Replanteo de unidad de obra
- Colocación del punto de lectura centralizada
- Ejecución de las conexiones eléctricas
- Comprobación del funcionamiento
- Retirada de la obra de los embalajes, restos de materiales, etc. COLOCACIÓN DE CONTADORES:

El contador debe quedar instalado dentro de una cámara de fácil acceso y con suficientes medios de iluminación y de evacuación.
Es necesario que quede suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de modo que se pueda instalar y manipular.
Las conexiones con las conducciones de entrada y de salida no deben tener fugas, deben ser enroscadas y con junta de material elástico.
Antes y después del contador quedará instalado un grifo de paso y una válvula de retención si el contador no la lleva incorporada, según las especificaciones de su pliego de condiciones.

La posición debe ser la fijada en la DT. Debe estar hecha la prueba de instalación. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales deben inspeccionarse antes de su colocación.
Su instalación no debe alterar las características de los elementos. La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.
Una vez instalado, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).
COLOCACIÓN DE CONTADORES:
No se retirarán las protecciones de las bocas de conexión hasta que se proceda a su unión.

Las uniones roscadas deben prepararse con estopa, pasta o cintas de estanqueidad. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CONTADORES:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los materiales y equipos.
- Verificar la correcta instalación y dimensiones de los elementos de la cámara de acometida o armario de contador y elementos siguientes:
  - Llave de paso general
  - Contador homologado
  - Filtros con malla de entre 25 y 50um
  - Llave de paso posterior al contador (si está prevista)
  - Válvula de retención
  - Sistema de reducción de presión
  - Protección contra condensaciones/térmicas/esfuerzos mecánicos/ruidos
  - Existencia de desagüe
  - Condiciones mínimas de suministro
  - Ahorro de agua
  - Señalización

Verificar las dimensiones de la cámara de acometida o armario de contador

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Verificar el ensayo de resistencia mecánica y estanqueidad. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CONTADORES:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CONTADORES:
Se comprobará globalmente
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CONTADORES:
Se dará por buena la prueba de estanqueidad cuando no existan variaciones de presión en el manómetro. En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, debe procederse a hacerlo. En caso contrario, debe procederse a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, debe procederse a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PK - INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE Y OTROS GASES Y FLUIDOS

PK6 - TIJOS PARA INSTALACIONES DE GAS

PK60- - TALLO PARA INSTALACIÓN DE GAS, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PK60-6S3O.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tallos para la transición entre la parte enterrada de la instalación de gas y la parte vista o empotrada en muros.

Se han considerado los siguientes tipos de tallos:
- Tallas de polietileno-acero
- Tallas de polietileno-cobre
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Limpieza del interior de los tubos
- Ejecución de las uniones
- Prueba de estanqueidad
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc. CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
La parte de polietileno quedará unida a la red de distribución enterrada y la parte de cobre o acero quedará unida a la parte vista de la instalación.
Las uniones deben ser estancas a la presión máxima de servicio de la acometida.
Todos los elementos que conforman la instalación deben ser compatibles entre sí y deben estar montados y conectados de forma adecuada dejando la instalación en condiciones de funcionamiento. El montaje y las conexiones deben estar hechas según las especificaciones de la DT del fabricante, de los reglamentos vigentes y de las normas y recomendaciones de las compañías suministradoras.

Tolerancias de ejecución:
- Posición: ± 50 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Debe comprobarse que las características técnicas del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Su instalación no debe alterar las características de los elementos.
Las conexiones a la red de servicio se realizarán una vez cortado el suministro.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las pruebas sobre el tallo montado deben ser realizadas por personal especializado.
Una vez instalado el equipo, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los materiales y equipos.
- Verificación de la accesibilidad y maniobrabilidad de los dispositivos de corte.
- Verificación de los accesorios y sistemas de unión (soportes, señalización, protecciones, uniones...).

- Verificación del ensayo de estanqueidad de la instalación. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Informe con los resultados de los controles efectuados. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse la totalidad de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, debe procederse a hacerlo. En caso contrario, debe procederse a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, debe procederse a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.
La estanqueidad de la instalación debe darse como correcta si no se observa una disminución de la presión.

La empresa instaladora debe emitir certificado de acometida interior de gas, instalación común de gas, de instalación individual de gas, según el tipo de instalación realizada.
El tiempo y la presión de prueba deben venir dadas, en función de la presión máxima operativa de suministro:

Pressió màxima d'operació (MOP)	Pressió de prova	Temps durada
2 < MOP <= 5	> 1,4 x MOP*	1 hora
0,1 < MOP <= 2	> 1,75 x MOP**	30 minuts
MOP <= 0,1 bar	> 2,5 x MOP***	15 minuts

* La prueba debe ser verificada con un manómetro de rango 0 a 10 bar, clase 1, diámetro 100 mm o un manómetro electrónico o digital o manotermógrafo del mismo rango y características.
* * La prueba debe ser verificada con un manómetro de rango 0 a 6 bar, clase 1, diámetro 100 mm o un manómetro electrónico o digital o manotermógrafo del mismo rango y características.
* * * La prueba debe ser verificada con un manómetro de rango 0 a 1 bar, clase 1, diámetro 100 mm o un manómetro electrónico o digital o manotermógrafo del mismo rango y características. Cuando la prueba se realice con una presión de hasta 0,05 bar, ésta se verificará con un manómetro de columna de agua en forma de U"+-" 500 mca como mínimo.

El tiempo de prueba puede ser de 10 minutos si la longitud del tramo a probar es inferior a 10 m.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PK - INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE Y OTROS GASES Y FLUIDOS

PK7 - VÁLVULAS PARA GAS

PK70- - VALVULA DE PASO PARA GAS, COLOCADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PK70-HA36.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de paso de accionamiento manual con obturador esférico para instalaciones de gas, y montadas superficialmente roscadas.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de los extremos de los tubos
- Limpieza de roscas y de interior de tubos
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de estanqueidad
- Retirada de la obra de embalajes, recortes de tubos, etc. CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. El volante de la válvula debe ser accesible.
Su montaje debe estar hecho de acuerdo con las instrucciones de la DT del fabricante, los reglamentos vigentes y las normas propias de las compañías suministradoras.
El eje de accionamiento debe quedar horizontal, o en cualquier posición radial por encima del plano horizontal.

La distancia entre la válvula y la pared será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
Los ejes de la válvula y de la tubería deben quedar alineados.
Tanto el prensaestopas de la válvula como las conexiones con la tubería deben ser estancas a la presión de trabajo.

Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.
La presión ejercida por el prensaestopas sobre el eje de accionamiento no impedirá la maniobra del volante con la mano.

No deben transmitirse esfuerzos entre las tuberías y la válvula. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que debe ser aprobado por la DF.

Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Debe comprobarse que las características técnicas corresponden a las especificadas en el proyecto.

Las conexiones a la red de servicio se realizarán una vez cortado el suministro.
Antes de efectuar las uniones, se repasarán y limpiarán los extremos de los tubos para eliminar las rebabas que puedan existir.
Las uniones con la tubería deben quedar selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.
Los protectores de las tuercas con las que van provistas las válvulas sólo se sacarán en el momento de ejecutar las uniones.

Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

PK - INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE Y OTROS GASES Y FLUIDOS

PKK - REJILLAS DE VENTILACIÓN

PKK0- - REJILLA METÁLICA DE VENTILACIÓN PARA RECINTO CON GAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PKK0-6SCF.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Rejillas metálicas para ventilación de recintos con gas, fijadas mecánicamente. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación de la rejilla
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, etc. CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Debe quedar con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.
La rejilla quedará fijada sólidamente al soporte por los orificios de sujeción dispuestos por el fabricante.

Tolerancias de ejecución:
- Posición horizontal: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su instalación no debe alterar las características del elemento.
Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

La rejilla debe inspeccionarse antes de su colocación.
Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Una vez terminada la instalación, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes y material de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PL - INSTALACIONES DE TRANSPORTE

PL2 - ASCENSORES ELÉCTRICOS SIN CÁMARA DE MAQUINARIA

PL21- - ASCENSOR SIN CÁMARA DE MAQUINARIA, CON REDUCTOR, DE 1 M/SI PARA 8 PERSONAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PL21-FG00, PL21-FG01.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ascensores eléctricos con la maquinaria instalada en el agujero, instalados de forma permanente. Se han contemplado los siguientes tipos de ascensores:
- ascensores de 480 kg y 640 kg, de 1 m/s de velocidad nominal, con reductor (sistema de transmisión con reductor de engranajes intercalado)
- ascensores de 480 kg, 640 kg y 800 kg, de 1 m/s de velocidad nominal, sin reductor (sistema de transmisión directa en la salida del eje del motor)
- ascensores de 640 kg y 800 kg, de 2 m/s de velocidad nominal, sin reductor (sistema de transmisión directa en la salida del eje del motor)
Se consideran los siguientes niveles de tráfico vertical:
- nivel de tráfico estándar: población aproximada de 50 personas por aparato elevador
- nivel de tráfico medio: población aproximada entre 50 y 100 personas por aparato elevador
- nivel de tráfico elevado: población aproximada superior a 100 personas por aparato elevador Se consideran los siguientes niveles de acabado de la cabina y las puertas:
Aparato elevador con cabina y puertas de calidad básica:
- la estructura de la cabina debe ser de construcción ligera
- las paredes y el fondo deben ser de chapa de acero con recubrimiento de película orgánica laminada o bien revestidas con tableros de melamina
- puede llevar un espejo de luna incolora de medio cuerpo en el fondo o en una de las paredes
- el techo debe ser de chapa de acero con recubrimiento de película orgánica laminada o bien de acero lacado

- las puertas de la cabina serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcción ligera
- el panel de mando debe ser del mismo acabado que las paredes de la cabina, con pulsadores de microrrecorrido con la numeración con Braille o en relieve y señalización digital, opcionalmente puede ser de acero inoxidable e incorporar una pantalla LDC
- los pasamanos y el zócalo deben ser de aluminio anodizado
- el pavimento debe ser de material sintético (goma o linóleo, con acabado antideslizante)
- la iluminación de la cabina debe ser fluorescente con difusor de material plástico y con proyección perimetral

- la ventilación de la cabina será natural, con orificios en la parte superior e inferior Parada con materiales de calidad básica:
- las puertas de acceso deben ser de acero inoxidable del mismo tipo que la cabina o de chapa de acero acabada con una capa de imprimación antioxidante preparada para pintar y, de construcción ligera

- las botoneras de planta serán de calidad similar a las de la cabina, con las funciones e indicadores de acuerdo con el tipo de maniobra
Aparato elevador con cabina y puertas de calidad media:
- la estructura de la cabina debe ser de construcción estándar
- las paredes y el fondo deben ser de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bien de chapa de acero revestida de madera laminada de alta presión de acabados estándar

- puede llevar un espejo de luna incolora o tintado, de altura parcial o completa en el fondo o en una de las paredes

- el techo puede ser de chapa de acero con recubrimiento de película orgánica laminada o de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- las puertas de la cabina serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcción estándar
- el panel de mando debe ser del mismo acabado que las paredes de la cabina, con pulsadores de microrrecorrido con la numeración con Braille o en relieve y señalización digital, opcionalmente puede ser de acero inoxidable e incorporar una pantalla LDC
- los pasamanos y el zócalo deben ser de acero inoxidable
- el pavimento puede ser de material sintético (goma o linóleo, con acabado antideslizante) o bien de piedra artificial o natural de 20 mm de espesor mínimo, de gres porcelánico o de aglomerado de cuarzo y sílice con resinas sintéticas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- la iluminación de la cabina debe ser fluorescente con difusor de vidrio y con proyección perimetral o con lámparas halógenas
- la ventilación de la cabina será natural, con orificios en la parte superior e inferior Parada con materiales de calidad media:
- las puertas de acceso deben ser de acero inoxidable del mismo tipo que la cabina o de chapa de acero acabada con una capa de imprimación antioxidante preparada para pintar y, de construcción estándar

- las botoneras de planta serán de calidad similar a las de la cabina, con las funciones e indicadores de acuerdo con el tipo de maniobra
Aparato elevador con cabina y puertas de alta calidad:
- la estructura de la cabina debe ser de construcción reforzada
- Las paredes serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4401 según UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bien con revestimientos especiales (cristales laminares con lámina butiral de color, laminados de alta presión con acabados imitación de madera natural, etc.)
- puede llevar espejos de luna incolora o tintados, de altura parcial o completa a una o más de las paredes o al fondo

- el techo será de acero inoxidable de designación numérica 1.4401 según UNE-EN 10088-1 (AISI 316)

- las puertas de la cabina serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4401 según UNE-EN 10088-1 (AISI 316) y, de construcción reforzada
- el panel de mando debe ser del mismo acabado que las paredes de la cabina o de acero inoxidable, con pulsadores de microrrecorrido con la numeración con Braille o en relieve y señalización digital y pantalla indicadora LDC

- los pasamanos y el zócalo deben ser de acero inoxidable
- el pavimento debe ser de piedra natural de 20 mm de espesor mínimo, de gres porcelánico o de aglomerado de cuarzo y sílice con resinas sintéticas
- la iluminación de la cabina puede ser fluorescente con difusor de vidrio y con proyección perimetral, con lámparas halógenas o con luces tipo LED
- la ventilación de la cabina será natural, con orificios en la parte superior e inferior Parada con materiales de calidad alta:
- las puertas de acceso deben ser de acero inoxidable de la misma calidad que las de la cabina o de chapa de acero con una imprimación antioxidante preparadas para pintar y, de construcción reforzada

- las botoneras de planta deben ser de calidad similar a las de la cabina, con las funciones e indicadores de acuerdo con el tipo de maniobra
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación de guías y de los componentes del sistema de suspensión/sustentación
- Colocación de amortiguadores de foso
- Colocación de los dispositivos de seguridad de final de recorrido
- Colocación de contrapesos y masas de equilibrado
- Colocación de puertas de acceso
- Colocación del grupo tractor y conexiones eléctricas
- Colocación del cuadro y cable de maniobra y conexiones eléctricas
- Colocación del bastidor y cabina con acabados
- Colocación de puertas de cabina
- Colocación del limitador de velocidad y paracaídas
- Colocación de la botonera de cabina y conexiones eléctricas
- Colocación de las botoneras de piso y conexiones eléctricas
- Colocación del selector de paradas y conexiones eléctricas
- Prueba de servicio de la instalación
CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Las guías deben ir fijadas a la estructura del edificio con soportes y bridas que las sujeten por la base. Deben tener una franquicia suficiente que permita los movimientos propios de la estructura. El conjunto constituido por las guías, sus uniones y las fijaciones a la estructura del edificio tendrán una resistencia suficiente para soportar las fuerzas y cargas a que se someten durante el funcionamiento del ascensor. Deben asegurar la guía de la cabina, el contrapeso y la masa de equilibrado para un correcto funcionamiento. Asimismo, las deformaciones deben limitarse hasta el punto de:

- no se puede dar un desbloqueo involuntario de las puertas
- no debe afectar al funcionamiento de los dispositivos de seguridad
- no debe ser posible que unas partes móviles colisionen con otras
Los ensamblajes entre perfiles deben ser machihembrados por los extremos para asegurar la correcta alineación entre una guía y la otra. Se colocarán placas de unión atornilladas a las bases de las guías.

Los extremos de los cables serán fijados en la cabina, contrapeso y puntos de suspensión por material fundido, amarres de cuña de apretado automático, tres abrazaderas como mínimo o en su caso grapas o manguitos para cables.

Debe haber un dispositivo automático de compensación de la tensión de los cables, al menos en uno

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

de los extremos.
Los amortiguadores deben ser colocados en el extremo inferior del recorrido de la cabina y el contrapeso.

Los amortiguadores del foso deben ser capaces de parar la cabina y el contrapeso si es necesario e irán soldados a una placa base. Deben tener la carrera adecuada a la carga y velocidad del aparato elevador. El espacio que debe quedar por debajo de cabina cuando los amortiguadores estén completamente comprimidos debe cumplir simultáneamente las tres condiciones siguientes:
- Debe quedar un espacio suficiente en el foso que permita alojar un paralelepípedo rectangular de al menos 0,5 mx 0,6 mx 1,0 m que se apoye sobre una de sus caras.
- La distancia vertical libre entre el fondo del foso y las partes más bajas de la cabina será de 0,5 m como mínimo. Esta distancia puede reducirse a 0,10 m dentro de una distancia horizontal de 0,15 m entre:
- Los guardapiés o partes de las puertas verticalmente deslizantes y las paredes adyacentes - Las partes más bajas de la cabina y las guías
- La distancia vertical libre entre las partes altas fijadas en el foso, por ejemplo los dispositivos tensores de los cables de compensación en su posición más alta y las partes más bajas de la cabina, salvo para los elementos indicados en los subapartados del apartado anterior, al menos 0,30 m.

Los amortiguadores de acumulación de energía de características lineales o no lineales sólo pueden utilizarse si la velocidad nominal del ascensor no supera 1 m/s.
Los amortiguadores de acumulación de energía, con amortiguación del movimiento de retorno, sólo pueden utilizarse si la velocidad nominal del ascensor no excede de 1,6 m/s.
Los amortiguadores de disipación de energía pueden utilizarse para cualquier velocidad nominal del ascensor.

El grupo tractor debe ir colocado en la parte superior del hueco del ascensor. Debe estar sólidamente sujetado a la estructura del edificio ya los componentes del agujero por los puntos de anclaje previstos por el fabricante. Se utilizará el sistema y los elementos de sujeción suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por éste. No transmitir vibraciones ni ruidos durante el funcionamiento.

El armario eléctrico de maniobra debe anclarse o apoyarse mediante soportes antivibratorios. El cuadro de maniobra, cabina y mandos exteriores quedarán conectados eléctricamente entre sí.

El dispositivo de paracaídas de la cabina debe estar localizado preferentemente en la parte inferior.

Los dispositivos de seguridad de final de recorrido deben actuar lo más cerca posible de los niveles de paradas extremas, sin que por este motivo exista riesgo de provocar un corte accidental. Tienen que actuar antes de que la cabina (o el contrapeso si la hay) entren en contacto con los amortiguadores.

Los dispositivos de seguridad de final de recorrido deben utilizarse separadamente de los dispositivos de actuación de la parada normal.
La botonera de cabina debe ir fijada a la pared y bien nivelada.
Las botoneras de piso deben ir empotradas en la pared de cada rellano, niveladas y cerca de la puerta de acceso del aparato elevador correspondiente.
Las botoneras deben ir colocadas de forma que ninguna pieza bajo tensión eléctrica sea accesible al usuario.

Las conexiones eléctricas entre los cuadros de control y maniobra entre los ascensores combinados deben estar hechas.
Distancias entre la cabina y la pared enfrentada a su acceso:
- Distancia horizontal entre la superficie interior del hueco del ascensor y la pisadora, el marco de la puerta de la cabina o el borde de cierre de las puertas correderas de la cabina no excederá de 0,15 m
- esta distancia se puede elevar a 0,20 m sobre una altura no superior a 0,50 m - no está limitada si la cabina te la lleva enclavada mecánicamente, y sólo puede abrirse cuando se encuentra dentro de la zona de desenclavamiento de una puerta de piso
- Distancia horizontal pisadora de cabina - puertas piso: =< 35 mm
- Distancia horizontal puerta cabina - puertas piso cerradas: Distancias entre la cabina 0,12 m
y el contrapeso o masa de equilibrado:
- Distancia horizontal contrapeso o masa de equilibrado - cabina o elementos asociados: mm > = 50

El ascensor debe disponer de dispositivos eléctricos de seguridad. Durante el funcionamiento de uno de los dispositivos eléctricos de seguridad se impedirá el pendiente de la máquina, o se ordenará su parada inmediata de acuerdo con los protocolos de funcionamiento normalizados. Los dispositivos eléctricos de seguridad deben ser como mínimo los siguientes:

- control del cierre de puertas y trampillas de inspección y emergencia en su posición de cerrado. El funcionamiento del ascensor está subordinado a mantener en posición de cerrado estas puertas

- dispositivo de parada en el foso. Debe ser accesible desde las puertas que dan acceso al foso y desde el fondo del foso

- control de enclavamiento de las puertas de piso. El enclave efectivo de las puertas de piso debe preceder al desplazamiento de la cabina
control de cierre de las puertas de piso en su posición de vallado. Toda puerta de piso ha

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

de estar provista del dispositivo de seguridad eléctrico de control de cierre. Se admite el desplazamiento de la cabina con las puertas de piso abiertas y, dentro de la zona de desenclave, para permitir la maniobra de nivelación o reanivelleción al nivel del piso correspondiente, siempre de acuerdo con los protocolos de seguridad de funcionamiento

- control de las puertas de cabina en su posición cerrada. Cada una de las puertas de cabina debe estar dotada de este dispositivo de seguridad, de forma que no sea posible el funcionamiento del ascensor con las puertas de cabina abiertas o mal cerradas
- control de enclavamiento de la puerta o trampilla de socorro de la cabina. Si la cabina dispone de estos elementos, debe existir un dispositivo eléctrico de seguridad que controle su enclavamiento

- dispositivo de parada en el techo de la cabina
- control del alargamiento relativo anormal de un cable o elemento de suspensión de la cabina
- control de la tensión de los cables de compensación
- control de actuación del paracaídas
- detección de sobrevelocidad
- control del retorno del limitador de velocidad a su posición normal
- control de la tensión del cable del limitador de velocidad
- control del dispositivo de sobrevelocidad en subida
- control del retorno de los amortiguadores a su posición extendida normal
- control de la tensión del órgano de transmisión de la posición de la cabina (dispositivos de final de recorrido)

- dispositivo de seguridad de final de recorrido
- control de enclavamiento de la puerta de cabina
- control de la tensión del dispositivo de transmisión de la posición de la cabina
- control de reducción de velocidad en el caso de amortiguadores de carrera reducida
- control del interruptor principal
- control de nivelación mediante un contactor de apertura de circuito y reanivelación
- dispositivo de parada con mando de inspección
- limitación del recorrido de cabina con maniobra de puesta a nivel de carga
- dispositivo de parada con maniobra de puesta a nivel de carga

El ascensor debe estar dotado de un dispositivo que prevenga el arranque normal, incluida la reanivelación, en el caso de existir sobrecarga en la cabina.
Los contrapesos deben quedar instalados de forma que no haya riesgo de choque con la cabina o de caer sobre ella.

El dispositivo que debe impedir la caída libre de la cabina, será independiente de los elementos de suspensión. La parada producida por este dispositivo no debe provocar una peligrosa desaceleración para los ocupantes.

Debe prever medios de evacuación de las personas retenidas en la cabina. El alumbrado de socorro de la cabina y el sistema de comunicación bidireccional de ésta con los servicios de emergencia deben estar instalados y en condiciones de funcionamiento.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar el montaje la DF debe aprobar el replanteo.
El vacío y el foso deben estar terminados antes de proceder a la instalación del ascensor, y deben cumplir las condiciones fijadas en la DT y en la normativa vigente.
No se permite modificar ni adaptar los componentes del ascensor durante su instalación. Se seguirán las instrucciones de la DT facilitada por el fabricante de cada uno de los elementos que forman la partida de obra.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores. Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en fundido.
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM1 - INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

PM11- - CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM11-3843.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Centrales de detección de incendios, gas y de CO montadas y colocadas en la pared. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación en el menaje
- Conexión a la red eléctrica y al circuito de detección (No se incluye la red ni el circuito en la partida de obra)

CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Debe estar fijada sólidamente en posición vertical mediante tacos y tornillos.
Debe quedar con los lados aplomados y nivelados. La puerta debe abrir y cerrar con facilidad.

Debe ir conectada a la red de alimentación ya cada sistema de detección de la zona. Altura desde el pavimento: 1200 mm

Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
- Horizontalidad: ± 3 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Su instalación no debe alterar las características del elemento.
Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Las conexiones deben realizarse con los útiles adecuados.
Una vez instalado, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de que la empresa instaladora se encuentra inscrita en el registro de empresas instaladoras/ mantenedoras de sistemas de protección contra incendios.
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación de detección de incendio en obra.
- Control del proceso de montaje, verificando la correcta ejecución de la instalación y distancia respecto a señales fuertes (BT), conductores y tubos de protección.
- Verificación de la situación y número de detectores y pulsadores, según especificaciones de proyecto, y las distancias y accesibilidad:
- Pruebas de funcionamiento: Se deben activar detectores y pulsadores y debe verificarse (con alimentación normal y con alimentación de emergencia):
    - Señalización en central de detección (óptica y acústica)
    - Activación de sirenas en la zona/sector
    - Maniobras de cierre de los sectores/puertas de sectorización (si existen), compuertas

en conductos de clima (si existen) parada de equipos de climatización (si está previsto). Actuación de ventiladores de sobrepresión en escaleras de evacuación (si está previsto).
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de los test de vigilancia propios de la central y comprobar el funcionamiento de la alarma en central por desconexión de líneas de unión o elemento de detección.
- Elaborar informe con las comprobaciones y medidas realizadas CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobarán todos los detectores y pulsadores. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM1 - INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

PM15- - DETECTOR DE INCENDIOS, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM15-4IDC.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Detectores para instalaciones de protección de incendios y de detección de gases montados. Se han considerado los siguientes elementos:
- Detectores iónicos de humos para instalaciones contra incendios convencionales
- Detectores ópticos de humos para instalaciones contra incendios convencionales
- Detectores térmicos termovelocimétricos para instalaciones contra incendios convencionales
- Sensores iónicos de humos para instalaciones contra incendios analógicas
- Sensores ópticos de humos para instalaciones contra incendios analógicas
- Sensores térmicos termovelocimétricos para instalaciones contra incendios analógicas
- Sensores duales (térmico y humos) para instalaciones contra incendios analógicas La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación del detector (o de la base en su caso) en la superficie
- Conexión a la red eléctrica (No incluida la red en la partida de obra)
- Conexión al circuito de detección (excepto detectores autónomos) (No incluido el circuito en la partida de obra)

- Acoplamiento del cuerpo a la base, en su caso
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. La base del detector debe fijarse sólidamente en la superficie.
El cuerpo debe quedar sólidamente ensamblado en la base.
DETECTORES DE HUMOS, GAS, DE CO Y TÉRMICOS NO AUTÓNOMOS:
La señal luminosa de alarma debe quedar encarada en el punto de acceso de la zona que debe

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

proteger.
Debe quedar conectado a la red que le corresponde, de una central de detección, a 24 V. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Su instalación no debe alterar las características del elemento.
Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Las conexiones deben realizarse con los útiles adecuados.
Una vez instalado, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Resolución de 22 de marzo de 1995, de designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones como organismo de control por la certificación de productos, de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el reglamento CPI.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de que la empresa instaladora se encuentra inscrita en el registro de empresas instaladoras/ mantenedoras de sistemas de protección contra incendios.
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación de detección de incendio en obra.
- Control del proceso de montaje, verificando la correcta ejecución de la instalación y distancia respecto a señales fuertes (BT), conductores y tubos de protección.
- Verificación de la situación y número de detectores y pulsadores, según especificaciones de proyecto, y las distancias y accesibilidad:
- Pruebas de funcionamiento: Se deben activar detectores y pulsadores y debe verificarse (con alimentación normal y con alimentación de emergencia):
  - Señalización en central de detección (óptica y acústica)
  - Activación de sirenas en la zona/sector
  - Maniobras de cierre de los sectores/puertas de sectorización (si existen), compuertas en conductos de clima (si existen) parada de equipos de climatización (si está previsto). Actuación de ventiladores de sobrepresión en escaleras de evacuación (si está previsto).

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de los test de vigilancia propios de la central y comprobar el funcionamiento de la alarma en central por desconexión de líneas de unión o elemento de detección.
- Elaborar informe con las comprobaciones y medidas realizadas CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobarán todos los detectores y pulsadores. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM1 - INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

PM16- - DETECTOR LINEAL DE HUMOS, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM16-8D37.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Detectores para instalaciones de protección de incendios y de detección de gases montados. Se han considerado los siguientes elementos:
- Detectores lineales de humos para instalaciones contra incendios convencionales
- Detectores lineales de humos para instalaciones contra incendios analógicas La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación del detector (o de la base en su caso) en la superficie
- Conexión a la red eléctrica (No incluida la red en la partida de obra)
- Conexión al circuito de detección (excepto detectores autónomos) (No incluido el circuito en la partida de obra)

- Acoplamiento del cuerpo a la base, en su caso
- Prueba de servicio
CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. La base del detector debe fijarse sólidamente en la superficie.
El cuerpo debe quedar sólidamente ensamblado en la base.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Su instalación no debe alterar las características del elemento.
Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Las conexiones deben realizarse con los útiles adecuados.
Una vez instalado, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Resolución de 22 de marzo de 1995, de designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones como organismo de control por la certificación de productos, de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el reglamento CPI.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
Comprobación de que la empresa instaladora se encuentra inscrita en el registro de empresas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

instaladoras/mantenedoras de sistemas de protección contra incendios.
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación de detección de incendio en obra.
- Control del proceso de montaje, verificando la correcta ejecución de la instalación y distancia respecto a señales fuertes (BT), conductores y tubos de protección.
- Verificación de la situación y número de detectores y pulsadores, según especificaciones de proyecto, y las distancias y accesibilidad:
- Pruebas de funcionamiento: Se deben activar detectores y pulsadores y debe verificarse (con alimentación normal y con alimentación de emergencia):
    - Señalización en central de detección (óptica y acústica)
    - Activación de sirenas en la zona/sector
    - Maniobras de cierre de los sectores/puertas de sectorización (si existen), compuertas

en conductos de clima (si existen) parada de equipos de climatización (si está previsto). Actuación de ventiladores de sobrepresión en escaleras de evacuación (si está previsto).
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de los test de vigilancia propios de la central y comprobar el funcionamiento de la alarma en central por desconexión de líneas de unión o elemento de detección.
- Elaborar informe con las comprobaciones y medidas realizadas CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobarán todos los detectores y pulsadores. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM2 - INSTALACIONES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS CON AGUA

PM20- - BOCA DE INCENDIOS, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM20-DG5G.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Bocas de incendio tipo BIE-25 y BIE-45 con armario, montadas superficialmente en pared. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación del armario en la pared.
- Conexión a la red de alimentación.
- Colocación de la tapa del armario con la inscripción "Rompelo en caso de incendio". CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. La válvula y las uniones deben ser estancas a la presión de trabajo.
La válvula debe conectarse directamente a la red de alimentación. El armario debe quedar nivelado, aplomado y sólidamente fijado en la pared.
Los enlaces para la conexión de los elementos deben estar sólidamente fijados a estos elementos. El cristal de la tapa debe quedar fijado sólidamente.
Altura del centro del armario en el pavimento: Tolerancias de instalación: 1500 mm
- Posición: ± 30 mm
- Horizontalidad y aplomado: ± 3 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones roscadas deben quedar selladas con cinta de estanqueidad. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolución de 22 de marzo de 1995, de designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones como organismo de control por la certificación de productos, de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el reglamento CPI.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de que la empresa instaladora se encuentra inscrita en el registro de empresas instaladoras/ mantenedoras de sistemas de protección contra incendios.
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación de bocas de incendio
- Verificación de las distancias en la ubicación de las BIE y Accesibilidad:
- Separación máxima entre BIE (50 m)
- Distancia de cualquier punto del local protegido respecto BIE < 25 m
- Altura máxima 1,5 m, en relación con el suelo
- Distancia máxima colocación BIE respecto a puertas y salidas: 5 m.
- Verificación de elementos BIE:
    - Boquilla lanza (apertura y regulación de agua):
    - Válvula (apertura/cierre)
    - Manómetro (lectura, contratarlo) y
    - Sujeción señalización
    - Desarrollar manguera: BIE 25 Longitud 20 m; BIE 45 Longitud 15 m
- Prueba de estanqueidad de la instalación con una presión de prueba igual a la presión de servicio + 3,5 kg/cm2 con un mínimo de 10 kg/cm2 durante un mínimo de 2 horas.
- Señalización de las BIES
- Comprobación grupos de presión:
    - Alimentación exclusiva para la instalación contra incendios
    - Capacidad para alimentar la instalación durante una hora
    - Disponer de suministro complementario para alimentar al grupo
    - Verificar las condiciones de funcionamiento

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Prueba de funcionamiento. Se pondrán en funcionamiento las 2 BIES más desfavorables hidráulicamente y se asegurará una presión a punta de lanza mínima de 2 bar y un caudal de 1,6 l/s por BIE 25 y 3,3 l/s por BIE 45, durante una hora. Debe verificarse que la red de tuberías y el abastecimiento de agua permiten estas condiciones de funcionamiento.

- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se deben comprobar todas las BIE. Las pruebas de funcionamiento deben realizarse, en las 2 BIES, situadas más desfavorablemente desde el punto de vista hidráulico.
En otro caso, la DF determinará la intensidad de la toma de muestras. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM3 - EXTINTORES

PM32- - EXTINTOR, COLOCADO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM32-DZ3K.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Extintores de polvo seco polivalente o anhídrido carbónico, pintados o cromados. Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Con armario montado superficialmente
- Con soporte a la pared
- Sobre ruedas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Colocado dentro de armario y montado superficialmente:
- Fijación del armario en el paramento.
- Colocación del extintor dentro del armario. Colocado con soporte en la pared:
- Colocación del soporte en el paramento.
- Colocación del extintor en el soporte. Colocado sobre ruedas:
- Suministro del extintor montado sobre carro con ruedas CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Debe situarse cerca de los accesos a la zona protegida y debe ser visible y accesible. Altura sobre el pavimento de la parte superior del extintor:
<= 1700 mm
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 50 mm
- Horizontalidad y aplomado: ± 3 mm
COLOCADO CON APOYO A LA PARED:
El soporte debe quedar fijado sólidamente, plano y aplomado sobre el paramento. COLOCADO DENTRO DE ARMARIO Y MONTADO SUPERFICIALMENTE:
El armario debe quedar fijado sólidamente, plano, aplomado y nivelado sobre el pavimento. COLOCADO SOBRE RUEDAS:
El extintor debe ir colocado sobre su soporte móvil de forma estable y segura, de tal forma que permita su transporte sin peligro de desprenderse.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolución de 22 de marzo de 1995, de designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones como organismo de control por la certificación de productos, de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el reglamento CPI.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de que la empresa instaladora se encuentra inscrita en el registro de empresas instaladoras/ mantenedoras de sistemas de protección contra incendios.
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación de extintores móviles
- Control de la correcta situación de los extintores según especificaciones del proyecto, verificar:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Colocación de extintores a una altura de <= 1,7 m.
- Accesibilidad y situación cercana a una salida
- Situación en las zonas con mayor riesgo de incendios
- Distancia a recorrer hasta llegar a un extintor <= 15 m.
- Señalización de los extintores

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Elaborar informe con las comprobaciones y medidas realizadas CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse un número determinado de extintores, fijado en cada caso por la DF. Se debe procurar muestrear las diferentes zonas, especialmente aquellas con mayor riesgo. Zonas con transformadores, motores, calderas, cuadros eléctricos, salas de máquinas, locales de almacenamiento de combustible y productos inflamables, etc.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM9 - INSTALACIONES DE PARARRAYOS

PM90- - CONTADOR DE RAYOS INSTALADO (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM90-HC45.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Aparatos de medida colocados superficialmente.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje, fijación y nivelación
- Conexionado
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc. CONDICIONES GENERALES:

Los equipos y materiales estarán suministrados a obra con los manuales de montaje, utilización, marcajes, etiquetas y declaraciones de conformidad que le sean de aplicación, según la normativa vigente de marcado CE.

La posición de los elementos debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

El aparato debe quedar sujetado sólidamente y conectado a la red de tierras. Quedará fijado sólidamente por los puntos previstos por el fabricante.
Debe quedar montado a una altura mínima de 150 cm y una máxima de 180 cm, para facilitar la lectura.

Delante del contador debe quedar un espacio libre de 70 cm como mínimo, para facilitar la lectura.

Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 50 mm
- Aplomado: ± 10 mm
- Nivel: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

La zona donde se instala el elemento debe cumplir con las especificaciones de su pliego de condiciones o la indicada por la DF o que las posibles actuaciones posteriores o pendientes a

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

realizar en la zona donde se instala el elemento deben ser compatibles con los materiales a instalar.

Antes de proceder al montaje de los elementos, es necesario localizar, señalizar y, en caso necesario, proteger los servicios y elementos para evitar estropearlos durante el montaje, ejecución de fijaciones en los paramentos u otras tareas a realizar.

Los materiales deben inspeccionarse antes de su colocación.
Su instalación no debe alterar las características de los elementos.
Las conexiones se realizarán siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. En caso de riesgo de tormentas deben suspenderse los trabajos.
Una vez instalado el elemento, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc. y disposición de éstos para la correcta gestión de residuos.

Los elementos instalados, en caso necesario, deben protegerse para evitar estropearlos durante el montaje de otros elementos o de acuerdo con la DT del fabricante o de la DT del proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PMD - INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

PMD2- - CONTACTO, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PMD2-4VBQ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Contactos de seguridad empotrados, montados superficialmente o adheridos al vidrio. Se han considerado los siguientes tipos:
- Contactos magnéticos empotrados y montados superficialmente.
- Contactos de vibración adheridos al vidrio.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Contactos magnéticos:
- Conexión a la red de detección
- Colocación dentro de los agujeros correspondientes, si son empotrados
- Fijación a la superficie correspondiente, si son montados superficialmente Contactos de vibración:
- Conexión a la red de detección.
- Fijación en la red a proteger.
CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Debe quedar conectado al circuito que le corresponda de la central de detección. CONTACTOS MAGNÉTICOS:

El contacto magnético se instalará en el lado correspondiente a la zona protegida. El interruptor y el imán estarán colocados enfrentados, con la distancia entre ambos especificada en la documentación técnica del fabricante.

Si son empotrados, los contactos deben ir colocados dentro de los agujeros oportunos practicados en el paramento o puerta.
Si son montados superficialmente, la placa base puede fijarse sobre el objeto mediante pegatinas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

o tornillos.
CONTACTOS DE VIBRACIÓN ADHERIDOS AL CRISTAL:
El detector debe adherirse al vidrio con adhesivos de dos componentes. Temperatura ambiente admisible: 0 ° - 50 ° C
Radio de acción: Hasta 2 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONTACTOS MAGNÉTICOS:
Para conseguir la correcta alineación del imán en relación con el interruptor, se utilizarán placas separadoras de 2 mm de espesor.
Se seguirán las instrucciones del fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación en obra.
- Control de proceso de montaje. Verificación de la correcta ejecución de la instalación y la separación de los conductores respecto a señales Fuertes (BT), utilización de conducciones adecuadas.
- Verificación de la situación e instalación correcta de los detectores, conexiones eléctricas y cableado.

- Verificación de las condiciones de funcionamiento y prestaciones de la central de detección y alarma.

- Medida del nivel sonoro de las alarmas acústicas.
- Prueba de funcionamiento, actuando sobre varios detectores y verificando la actuación de la central, según las especificaciones que tenga asignadas: actuación de videograbador, avisos acústicos etc. Verificar la actuación del sistema sin alimentación eléctrica (suministro de emergencia).

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse el funcionamiento de la instalación actuando sobre todos los detectores. Debe comprobarse la ejecución global de la instalación. En otro caso la DF debe determinar la intensidad de la toma de muestras.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PMD - INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

PMD4- - DETECTOR DE INFRARROJO PASIVO, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PMD4-3898.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Detectores montados superficialmente en la pared o en el techo. Se han considerado los siguientes tipos:
- Detector de infrarrojos pasivo
- Detector de infrarrojos pasivo de cortina espesa
- Detector de infrarrojo pasivo y de radar combinado
- Detector microfónico
- Radar volumétricos montado superficialmente en la pared o en el techo La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación del aparato en la superficie
- Conexión a la red eléctrica de detección
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. La base debe quedar fijada sólidamente.
Las señales luminosas de alarma y de servicio deben quedar encaradas en el punto de acceso de la zona que deben proteger.

Debe quedar conectado al circuito que le corresponda de la central de detección. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su instalación no debe alterar las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación en obra.
- Control de proceso de montaje. Verificación de la correcta ejecución de la instalación y la separación de los conductores respecto a señales Fuertes (BT), utilización de conducciones adecuadas.
- Verificación de la situación e instalación correcta de los detectores, conexiones eléctricas y cableado.

- Verificación de las condiciones de funcionamiento y prestaciones de la central de detección y alarma.

- Medida del nivel sonoro de las alarmas acústicas.
- Prueba de funcionamiento, actuando sobre varios detectores y verificando la actuación de la central, según las especificaciones que tenga asignadas: actuación de videograbador, avisos acústicos etc. Verificar la actuación del sistema sin alimentación eléctrica (suministro de emergencia).

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Debe comprobarse el funcionamiento de la instalación actuando sobre todos los detectores. Debe comprobarse la ejecución global de la instalación. En otro caso la DF debe determinar la intensidad de la toma de muestras.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PMD - INSTALACIONES DE SEGURIDAD ANTI INTRUSIÓN

PMD6- - CENTRAL DE SEGURIDAD (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PMD6-H7LU.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Centrales de seguridad antirrobo montadas en el interior. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación de la central en el paramento.
- Conexión a la red eléctrica y al circuito de detección. CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Debe estar fijada sólidamente en posición vertical mediante tacos y tornillos.
Debe quedar con los lados aplomados y nivelados.
Debe ir conectada a la red de alimentación ya cada sistema de detección de la zona. Altura desde el pavimento: 1200 mm
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
- Horizontalidad y aplomado: ± 3 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su instalación no debe alterar las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación en obra.
- Control de proceso de montaje. Verificación de la correcta ejecución de la instalación y la separación de los conductores respecto a señales Fuertes (BT), utilización de conducciones adecuadas.
- Verificación de la situación e instalación correcta de los detectores, conexiones eléctricas y cableado.

- Verificación de las condiciones de funcionamiento y prestaciones de la central de detección y alarma.

- Medida del nivel sonoro de las alarmas acústicas.
- Prueba de funcionamiento, actuando sobre varios detectores y verificando la actuación de la central, según las especificaciones que tenga asignadas: actuación de videograbador, avisos acústicos etc. Verificar la actuación del sistema sin alimentación eléctrica (suministro de emergencia).

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE
TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse el funcionamiento de la instalación actuando sobre todos los detectores. Debe comprobarse la ejecución global de la instalación. En otro caso la DF debe determinar la intensidad de la toma de muestras.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PM - INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PMS - SEÑALIZACIÓN DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD

PMS0- - RÓTULOS PARA SEÑALIZACIÓN, COLOCADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PMS0-6Z7V, PMS0-6Z82, PMS0-6Z7U, PMS0-6Z7X.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Placas de señalización de vías de evacuación de interior de edificios, colocadas en su posición definitiva con fijaciones mecánicas o adheridas al paramento vertical.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Limpieza superficial del menaje
- Fijación del elemento
- Limpieza
CONDICIONES GENERALES:
El elemento de señalización debe estar fijado al soporte a la posición indicada en la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.
Cuando se coloque con fijaciones mecánicas, tendrá colocados y atornillados todos los tornillos previstos para su fijación.

La cara exterior de la placa debe estar en un plano vertical, con la arista superior horizontal. El carácter numérico debe estar en un plano vertical y correctamente orientado.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 5 mm
- Aplomado: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El paramento en el que debe colocarse debe estar totalmente terminado.
No deben producirse daños a la pintura ni bultos a la plancha durante la colocación.
En el caso de placas de señalización metálicas, no se agujereará la placa para fijarla. Se utilizarán los agujeros existentes.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad colocada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

PN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PN1 - VÁLVULAS DE COMPORTA

PN12- - VALVULA DE COMPORTA MANUAL CON BRIDAS, MONTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN12-DPMG.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de compuerta motorizadas o manuales, roscadas, embridadas o de extremos ranurados, montadas.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montadas superficialmente
- Montadas en arqueta de canalización soterrada
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza del interior del tubo y de las uniones
- Preparación de las uniones con los elementos de estanqueidad
- Conexión de la válvula a los tubos
- Prueba de servicio
CONDICIONES GENERALES:
Los ejes de la válvula y de la tubería deben quedar alineados. La manija o volante de la válvula debe ser accesible.
Las válvulas deben instalarse situadas de forma que se puedan realizar tareas de mantenimiento de las diferentes partes.
Tanto el prensaestopas de la válvula como las conexiones con la tubería deben ser estancas a la presión de trabajo.

Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.
La presión ejercida por el prensaestopas sobre el eje de accionamiento no impedirá la maniobra del volante con la mano.

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
MONTADAS SUPERFICIALMENTE:
El eje de accionamiento debe quedar horizontal, o en cualquier posición radial por encima del plano horizontal.

La distancia entre la válvula y la pared debe ser la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
MONTADAS EN ARQUETA:
El eje de accionamiento quedará vertical, con el volante hacia arriba, coincidiendo con el centro de la arqueta.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta debe ser la necesaria para que se puedan colocar y sacar todos los tornillos de las bridas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de la instalación de la válvula debe limpiarse el interior de los tubos.
Antes de realizar la unión entre los tubos y las válvulas es necesario realizar la comprobación de que extremos están bien acabados, limpios, sin rebabas y con las condiciones correctas para realizar la unión. La descarga y manipulación de las válvulas se realizará de forma que no reciban golpes.
Las conexiones de los diferentes elementos deben realizarse siguiendo las indicaciones del fabricante y con las herramientas adecuadas para no dañar las diferentes piezas. La estanqueidad de las uniones debe realizarse mediante las juntas adecuadas.
La unión entre los tubos y válvulas debe realizarse garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Una vez terminada la instalación, debe limpiarse interiormente haciendo pasar agua para que arrastre las basuras y los gases destilados producidos por el lubricante o por el adhesivo y el limpiador. No debe utilizarse en esta operación ningún tipo de disolvente.
En caso de que la tubería sea por abastecimiento de agua, es necesario realizar un tratamiento de depuración bacteriológico después de lavarla.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

PN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PN3 - VÁLVULAS DE BOLA

PN38- - VÁLVULA DE BOLA METÁLICA MANUAL CON ROSCA, MONTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN38-EC2M,PN38-EBYN,PN38-EBYT,PN38-H4BQ,PN38-EBZ8,PN38-EC2J,PN38-EBZ2,PN38-EBYJ,PN38-EC2F,PN38-EBYQ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de bola metálicas o sintéticas, montadas. Se han considerado los siguientes elementos:
- Válvulas manuales roscadas
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montadas superficialmente
- Montadas en arqueta de canalización soterrada
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Válvulas de bola para colocar roscadas:
- Limpieza de roscas y de interior de tubos
- Preparación de las uniones con cintas
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de servicio
CONDICIONES GENERALES:
Los ejes de la válvula y de la tubería deben quedar alineados. La manija o volante de la válvula debe ser accesible.
Las válvulas deben instalarse situadas de forma que se puedan realizar tareas de mantenimiento de las diferentes partes.
Tanto las juntas de la válvula como las conexiones con la tubería deben ser estancas a la presión de trabajo.

Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento. La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
MONTADAS SUPERFICIALMENTE:
El eje de accionamiento debe quedar horizontal, o en cualquier posición radial por encima del plano horizontal.

La distancia entre la válvula y la pared debe ser la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
MONTADAS EN ARQUETA:
El eje de accionamiento debe quedar vertical, con la manivela hacia arriba, y debe coincidir con el centro de la arqueta.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de la instalación de la válvula debe limpiarse el interior de los tubos.
Las conexiones de los diferentes elementos deben realizarse siguiendo las indicaciones del fabricante y con las herramientas adecuadas para no dañar las diferentes piezas.
La descarga y manipulación de las válvulas se realizará de forma que no reciban golpes. El tubo debe encajarse sin movimientos de torsión.
La unión entre los tubos y válvulas debe realizarse garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Antes de realizar la unión entre los tubos y las válvulas es necesario realizar la comprobación de que extremos están bien acabados, limpios, sin rebabas y con las condiciones correctas para realizar la unión. Una vez terminada la instalación, debe limpiarse interiormente haciendo pasar agua para que arrastre las basuras y los gases destilados producidos por el lubricante o por el adhesivo y el limpiador. No debe utilizarse en esta operación ningún tipo de disolvente.

En caso de que la tubería sea por abastecimiento de agua, es necesario realizar un tratamiento de depuración bacteriológico después de lavarla.
VÁLVULAS DE BOLA PARA COLOCAR ROSCADAS:
Las uniones con la tubería deben quedar selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.
Antes de la instalación de la válvula deben limpiarse el interior de los tubos y las tuercas de unión.

Los protectores de las tuercas con las que van provistas las válvulas sólo se sacarán en el momento de ejecutar las uniones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

PN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PN7 - VALVULAS DE REGULACIÓN

PN71- - VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN CON ROSCA, MONTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN71-ED5A.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas reductoras de presión roscadas, montadas. Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montadas superficialmente
- Montadas en arqueta de canalización soterrada
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza de las tuercas y del interior de los tubos
- Preparación de las uniones con cintas
- Conexión a la red de la válvula
Prueba de servicio

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CONDICIONES GENERALES:
La válvula debe quedar con el alojamiento del sistema de accionamiento y de regulación en la parte inferior.

Debe dejarse conectada a la red correspondiente.
Los ejes de las válvulas y de la tubería deben quedar alineados y en posición horizontal. El sistema de regulación de la presión diferencial debe quedar bien accesible.
Las conexiones deben ser estancas en las presiones de trabajo.
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
MONTADAS EN ARQUETA:
La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
MONTADAS SUPERFICIALMENTE:
La distancia entre la válvula y la pared debe ser la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones con la tubería deben quedar selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.
Antes de la instalación de la válvula deben limpiarse el interior de los tubos y las tuercas de unión.

Los protectores de las tuercas con las que van provistas las válvulas sólo se sacarán en el momento de ejecutar las uniones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

PN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PN7 - VALVULAS DE REGULACIÓN

PN72- - VÁLVULA DE REGULACIÓN DE TRES VÍAS MONTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN72-45G9, PN72-45GD, PN72-0001.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de regulación de multivías motorizadas, montadas roscadas entre tubos. Se han considerado los siguientes tipos:
- Válvula de tres vías
- Válvula de cuatro vías
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza de las tuercas y del interior de los tubos
- Preparación de las uniones con cintas
- Conexión de la válvula a la red de suministro
- Conexión del motor a la red eléctrica
- Prueba de servicio
CONDICIONES GENERALES:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Se conectará la válvula a la red correspondiente y el actuador a la red eléctrica o neumática.

Los ejes de la válvula y de la tubería deben quedar alineados. La manija o volante de la válvula debe ser accesible.
Las válvulas deben instalarse situadas de forma que se puedan realizar tareas de mantenimiento de las diferentes partes.
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones con la tubería deben quedar selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.
Antes de la instalación de la válvula deben limpiarse el interior de los tubos y las tuercas de unión.

Los protectores de las tuercas con las que van provistas las válvulas sólo se sacarán en el momento de ejecutar las uniones.

Una vez instalado el equipo, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.
Debe quedar hecha la prueba de servicio, según las especificaciones de la DT y aprobada por la DF.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PN8 - VÁLVULAS DE RETENCIÓN

PN83- - VÁLVULA DE RETENCIÓN DE BOLA CON ROSCA, MONTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN83-AMK2.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de retención de disco o bola, montadas. Se han considerado los siguientes tipos de válvulas:
- Válvulas de retención metálicas, de bola, roscadas
- Válvulas de retención metálicas, de disco, roscadas
- Válvulas de retención de material sintético, de bola, roscadas o encoladas
- Válvulas de retención de material sintético, de disco, embridadas o para montar entre bridas La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza de roscas y de interior de tubos
- Preparación de las uniones con cintas
- Conexión de la válvula a la red
Prueba de servicio

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Los ejes de la válvula y de la tubería deben quedar alineados.
Tanto las juntas de la válvula como las conexiones con la tubería deben ser estancas a la presión de trabajo.

No deben transmitirse esfuerzos entre las tuberías y la válvula. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones con la tubería deben quedar selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.
Antes de la instalación de la válvula deben limpiarse el interior de los tubos y las tuercas de unión.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

PN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PN8 - VÁLVULAS DE RETENCIÓN

PN84- - VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CLAPETA CON BRIDAS, MONTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN84-DADL.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de retención de clapeta embridadas y montadas en arqueta de canalización enterrada. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza del interior de los tubos
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de estanqueidad
CONDICIONES GENERALES:
La válvula debe quedar de forma que el sentido de circulación del fluido sea horizontal o hacia arriba.

Los ejes de la válvula y de la tubería deben quedar alineados. Debe dejarse conectada a la red correspondiente.
Las conexiones deben ser estancas a la presión de trabajo.
La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La estanqueidad de las uniones debe realizarse mediante las juntas adecuadas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Antes de la instalación de la válvula debe limpiarse el interior de los tubos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

PN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PN8 - VÁLVULAS DE RETENCIÓN

PN85- - VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CLAPETA CON ROSCA, MONTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN85-4IOR, PN85-HFX6.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de retención de clapeta, roscadas y montadas. Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montadas superficialmente
- Montadas en arqueta de canalización soterrada
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza de las tuercas y del interior de los tubos
- Preparación de las uniones con cintas
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de estanqueidad
CONDICIONES GENERALES:
La válvula debe quedar de forma que el sentido de circulación del fluido sea horizontal o hacia arriba.

Los ejes de la válvula y de la tubería deben quedar alineados. Debe dejarse conectada a la red correspondiente.
Las conexiones deben ser estancas a la presión de trabajo.
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
MONTADAS EN ARQUETA:
La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
MONTADAS SUPERFICIALMENTE:
La distancia entre la válvula y la pared debe ser la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones con la tubería deben quedar selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.
Antes de la instalación de la válvula deben limpiarse el interior de los tubos y las tuercas de unión.

Los protectores de las tuercas con las que van provistas las válvulas sólo se sacarán en el momento de ejecutar las uniones.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

PN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PN9 - VÁLVULAS DE SEGURIDAD

PN91- - VÁLVULA DE SEGURIDAD CON ROSCA, MONTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN91-ECQR.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvula de seguridad de apertura progresiva, de 16 y 25 bar de presión nominal y de conexión por tuerca, montadas.

Se han considerado los siguientes tipos de válvulas:
- válvulas de 1/4" a 1 1/4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CW617N y unión de latón CW617N
- válvulas de 1 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CC754S-GM y unión de latón CW617N
- válvulas de 2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CC754S-GM, capucha de latón latón CC754S-GM y unión de latón CW617N
- válvulas de 2 1/2" a 4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, con cuerpo de bronce CC761S, capucha de bronce CC761S y unión de bronce CC761S
- válvulas de 1/4" a 1 1/4" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CW617N y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 1 1/2" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CC754S-GM y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 2" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CC754S-GM, capucha de latón CC754S-GM y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 2 1/2" a 4" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de bronce CC761S, capucha de bronce CC761S y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 1/4" a 1 1/2" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), capucha de acero inoxidable 1.4305 (AISI 303) y unión de acero 14 acero.

- válvulas de 2" a 4" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), capucha de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316) y unión de acero inoxidable 1.4.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montadas superficialmente
- Montadas en arqueta de canalización soterrada
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza de roscas y de interior de tubos
- Preparación de las uniones con cintas
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de servicio
CONDICIONES GENERALES:
La palanca de apertura manual de la válvula será accesible y quedará a la vista. Debe quedar conectada a la tubería a proteger por la boca de entrada, sin interrupción alguna. La boca de salida debe conducirse al punto de desagüe, que debe ser visible desde el lugar donde debe estar la válvula.

Debe quedar en condiciones de funcionamiento y debe ser estanca a la presión de trabajo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm

MONTADAS EN ARQUETA:
La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
MONTADAS SUPERFICIALMENTE:
La distancia entre la válvula y la pared debe ser la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones con las tuberías deben quedar selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.

La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.
Antes de la instalación de la válvula deben limpiarse el interior de los tubos y las tuercas de unión.

Los protectores de las tuercas con las que van provistas las válvulas sólo se sacarán en el momento de ejecutar las uniones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

PN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PNC - VÁLVULAS DE EQUILIBRADO

PNC1- - VALVULA DE EQUILIBRADO AUTOMÁTICO, MONTADA ROSCADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PNC1-H9OB, PNC1-H9OA, PNC1-H9OC, PNC1-H9OD.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de equilibrado automático, montadas superficialmente roscadas o embridadas. Se han considerado los siguientes tipos de válvulas:
- Válvulas reguladoras de caudal
- Válvulas reguladoras de caudal y presión diferencial La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Limpieza del interior de los tubos
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de funcionamiento
- Prueba de estanqueidad
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc. CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Preferentemente debe ir montada en la tubería de regreso del circuito.
Las partes de la válvula que deban manipularse, serán accesibles.
La distancia entre la válvula y los elementos que la rodean debe ser suficiente para permitir su desmontaje y mantenimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Los ejes de la válvula y de la tubería deben quedar alineados.
Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento. El peso de la tubería no debe descansar sobre la válvula.
El sentido de circulación del fluido dentro de la válvula debe coincidir con la marca grabada en el cuerpo de la válvula.

Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
Tolerancias de ejecución:
- Posición: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Debe comprobarse que las características técnicas de la válvula corresponden a las especificadas en el proyecto.

Su instalación no debe alterar las características de los elementos.
Las conexiones a la red de servicio se realizarán una vez cortado el suministro. Las pruebas sobre la válvula montada serán realizadas por personal especializado.
Una vez instalada la válvula, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

PN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PNE - FILTROS

PNE2- - FILTRO COLADOR PARA MONTAR ROSCADO, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PNE2-767R,PNE2-H4CI.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Filtros coladores roscados, embridados o de extremos ranurados montados entre tubos. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y fijación de la pieza en la tubería
- Prueba de servicio
CONDICIONES GENERALES:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Debe llevar una placa metálica de identificación para localización en el esquema de la instalación.

Las partes del filtro que deban manipularse, serán accesibles.
La distancia entre el filtro y los elementos que lo rodean debe ser suficiente para permitir su desmontaje y mantenimiento.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Los ejes del filtro y de la tubería deben quedar alineados.
Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento. El peso de la tubería no debe descansar sobre el filtro.
Las uniones deben ser estancas.
El sentido de circulación del fluido dentro del filtro debe coincidir con la marca grabada en el cuerpo.

Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
Debe quedar hecha la prueba de la instalación. Tolerancias de ejecución:
- Posición: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Las uniones roscadas deben prepararse con estopa, pasta o cintas de estanqueidad. La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear las tuercas. El tubo de conexión debe estar libre de obstrucciones.
Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Debe comprobarse que las características técnicas del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Su instalación no debe alterar las características de los elementos.
Las conexiones a la red de servicio se realizarán una vez cortado el suministro.
Una vez instalado se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de carriles, tubos, cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

PN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PNG - VÁLVULAS PARA INSTALACIONES DE GAS

PNG0- - ELECTROVALVULA DE CORTE PARA INSTALACIONES DE GAS, COLOCADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PNG0-H9KK.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Electroválvulas de corte para gas, colocadas. Se han considerado los siguientes tipos de válvulas:
- Válvulas montadas roscadas
- Válvulas montadas embridadas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: En las válvulas roscadas:
Preparación y comprobación de los extremos de los tubos y válvulas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Limpieza de roscas y de los interiores de los tubos
- Conexión de la válvula a la red de gas
- Conexión con la red eléctrica
- Prueba de estanqueidad
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc. En las válvulas embridadas:
- Comprobación de las bridas de los tubos y válvulas
- Conexión de la válvula a la red de gas
- Conexión con la red eléctrica
- Prueba de estanqueidad
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc. CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Su montaje debe estar hecho de acuerdo con las instrucciones de la DT del fabricante, los reglamentos vigentes y las normas propias de las compañías suministradoras.
Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y conexiones de los aparatos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
Estará ubicada en un emplazamiento que permita la plena accesibilidad de todas sus partes, atendiendo a los requerimientos mínimos más exigentes entre los marcados por la reglamentación vigente y las recomendaciones del fabricante.
Las partes móviles de la válvula deben poder moverse libremente sin entrar en contacto con elementos de la obra o la propia instalación.
El eje de accionamiento debe quedar horizontal, o en cualquier posición radial por encima del plano horizontal.

La distancia entre la válvula y la pared debe ser la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
Los ejes de la válvula y de la tubería deben quedar alineados.
Tanto el prensaestopas de la válvula como las conexiones con la tubería deben ser estancas a la presión de trabajo.

Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.
Debe estar conectada a la red de alimentación eléctrica. La conexión eléctrica debe estar hecha dentro de la caja de conexiones de la válvula. Los conductores de fase, neutro y protección deben conectarse a los bornes correspondientes.

La presión ejercida por el prensaestopas sobre el eje de accionamiento no impedirá la maniobra del volante con la mano.

No deben transmitirse esfuerzos entre las tuberías y la válvula. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Debe comprobarse que las características técnicas corresponden a las especificadas en el proyecto.

Las conexiones a las redes de servicio se realizarán una vez cortado los correspondientes suministros.

Antes de efectuar las uniones, se repasarán y limpiarán los extremos de los tubos para eliminar las rebabas que puedan existir.
Los extremos de las tuberías estarán preparados de acuerdo con el sistema de conexión que deba realizarse. Entre las dos partes de las uniones debe interponerse el material necesario para la obtención de una estanqueidad perfecta y duradera, a la temperatura y presión de servicio.

En las uniones embridadas, los tornillos de la brida deben pulsarse de forma alternada, a fin de que la presión sobre la junta sea lo más uniforme posible.
En las uniones roscadas, la enroscada debe hacerse sin forzar ni estropear la tuerca.
Los protectores de las tuercas con las que van provistas las válvulas sólo se sacarán en el momento de ejecutar las uniones.

La brida debe pulsarse de modo que la presión sobre la junta sea uniforme.
Una vez instalada la válvula, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

PP - INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DE COMUNICACIÓN

PP3 - INSTALACIONES DE MEGAFONÍA

PP32- - AMPLIFICADOR Y PREAMPLIFICADOR, COLOCADO (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP32-HA3H.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Amplificadores y preamplificadores para instalaciones de megafonía. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación en el lugar previsto
- Conexión a la red del circuito de comunicación
- Conexión a la red eléctrica
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, restos de materiales, etc. CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Debe quedar conectado correctamente a cada uno de los accesorios. Las conexiones deben estar hechas con los conectores normalizados adecuados.

No estará conectado a una tensión mayor de la indicada por el fabricante. La potencia y tensión nominal serán las especificadas en la DT.
La zona donde el aparato necesita ventilación debe estar libre.
Debe quedar instalado en lugar ventilado, exento de humedad y polvo y con una temperatura ambiente entre 5 y 30ºC.
Debe estar alejado de elementos que de forma permanente o transitoria originen altos niveles de vibración o ruido.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos, debe realizarse un replanteo previo que debe ser aprobado por la DF. Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del equipo.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la DT del fabricante. Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colación.
Durante el proceso de colocación no deben producirse desperfectos sobre los elementos. Las conexiones eléctricas deben realizarse sin tensión en la línea.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación en obra.
- Verificación de la instalación de circuitos comprobando:
    - El uso de conductores y canalizaciones adecuados independientes de canalizaciones eléctricas y con una distancia superior a 3 cm. de éstos.
    - Funcionamiento de altavoces y reguladores de nivel sonoro
    - Funcionamiento de selectores de programa
    - Funcionamiento de equipos de amplificación
    - Funcionamiento de equipos de transmisión
    - Verificación de prioridad de señales
    - Pruebas de instalación eléctrica asociada

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse la totalidad de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de materiales o ejecución, debe procederse a su sustitución o corrección.

En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, debe procederse a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PP - INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DE COMUNICACIÓN

PP3 - INSTALACIONES DE MEGAFONÍA

PP35- - CENTRALITA DE MEGAFONÍA, COLOCADO (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP35-HA3X.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Central de megafonía montada sobre mesa y conectada. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Conexión a la red del circuito de comunicación
- Conexión a la red eléctrica
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:
Debe quedar conectada correctamente a cada uno de los accesorios. Debe quedar fijada sólidamente a la mesa por un mínimo de tres puntos.
No estará conectada a una mayor tensión de la indicada por el fabricante.
Debe quedar instalada en posición de sobremesa, en la situación fijada en el proyecto. La potencia y tensión nominal serán las especificadas en la DT.
La zona donde el aparato necesita ventilación debe estar libre.
Debe quedar instalada en lugar ventilado, exento de humedad y polvo y con una temperatura ambiente entre 5 y 30º C.

Debe estar alejada de elementos que de forma permanente o transitoria originen altos niveles de vibración o ruido.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se comprobará si la tensión de la central de megafonía corresponde a la disponible.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación en obra.
- Verificación de la instalación de circuitos comprobando:
  - El uso de conductores y canalizaciones adecuados independientes de canalizaciones eléctricas y con una distancia superior a 3 cm. de éstos.
  - Funcionamiento de altavoces y reguladores de nivel sonoro
  - Funcionamiento de selectores de programa
  - Funcionamiento de equipos de amplificación
  - Funcionamiento de equipos de transmisión
  - Verificación de prioridad de señales
  - Pruebas de instalación eléctrica asociada

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización de informe con los resultados del control efectuado. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe comprobarse la totalidad de la instalación. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de materiales o ejecución, debe procederse a su sustitución o corrección.

En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, debe procederse a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PP - INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DE COMUNICACIÓN

PP4 - CABLES PARA TRANSMISIÓN DE SEÑAL

PP42- - CABLE PARA INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA, COLOCADO (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP42-HA3Y.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cables para megafonía de 1 a 8 pares de conductores, instalados. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- El tendido y fijación
- Conexionado a cajas o elementos

CONDICIONES GENERALES:
La conexión de los cables de megafonía debe estar hecha sobre los siguientes elementos:
- Regulador del nivel sonoro
- Selector de programas
- Central de megafonía
Altavoces

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Los cables deben penetrar dentro de los conductos.
Los empalmes deben estar hechos con regleta o bornes de conexión.
Su fijación al paramento debe quedar vertical o alineada paralelamente al techo o al pavimento.

Una vez instalado y conectado a la central de megafonía no deben ser accesibles las partes que vayan a estar en tensión.

Debe quedar en el mismo plano que el paramento. La posición
debe ser la fijada en la DT.
Cuando se coloca montado superficialmente, el cable debe ir fijado al soporte.
Cuando se coloca en tubo o canal, el cable debe quedar instalado sin tensiones y la canalización debe cumplir las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones. La distancia del cable a cualquier tipo de instalación será de 20 cm.
Distancia entre fijaciones: <= 40 cm Resistencia de las
conexiones a la tracción: Tolerancias > = 3 kg
de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

PP - INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DE COMUNICACIÓN

PP4 - CABLES PARA TRANSMISIÓN DE SEÑAL

PP44- - CABLE PARA TRANSMISIÓN DE DATOS CON CONDUCTORES DE COBRE, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP44-663Z, PP44-665H, PP44-665E.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cables metálicos multiconductores para la transmisión y control de señales analógicas y digitales, colocadas.

Se han contemplado los siguientes tipos de cables:
- Cables para instalaciones verticales y horizontales en edificios
- Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado Se han contemplado los siguientes tipos de colocación:
- Cables colocados bajo canales, bandejas o tubos
- Cables con conectores en los extremos, colocados La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: En cables colocados bajo canales, bandejas o tubos:
- Colocación del cable dentro de la envolvente de protección
- Marcado del cable
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, etc. En cables con conectores en los extremos:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Conexión del cable por ambos extremos con los equipos o tomas de señales
- Comprobación y verificación de la partida de obra ejecutada
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, etc. CONDICIONES GENERALES:

La prueba de servicio debe estar hecha.
Se verificarán todas las conexiones que conforman la instalación. El instalador debe aportar un certificado de la categoría de la instalación. CABLES COLOCADOS BAJO CANALES, BANDEJAS O TUBOS:

El cable debe llevar una identificación del circuito al que pertenece.
No se pueden transmitir esfuerzos entre el cable y el resto de elementos de la instalación. No puede haber empalmes dentro del recorrido de la canal, bandeja o tubo.
Los tubos que alojan cables de comunicaciones no pueden tener en su interior elementos de otras instalaciones. La sección interior del tubo protector será >= 1,3 veces la sección del círculo circunscrito al haz de los conductores.

Las canales y bandejas que alojan cables de comunicaciones no pueden tener en el mismo compartimento del cable de comunicaciones elementos de otras instalaciones.
CABLES CON CONECTORES A LOS EXTREMOS:
La conexión de ambos extremos del cable con los equipos y con las tomas de señal deben estar hechas. La continuidad de la señal debe quedar garantizada en los puntos de conexión.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

El tendido del cable se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Las conexiones deben llevarse a cabo con el utillaje adecuado y respetando las recomendaciones del fabricante del cable.

Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación. Su instalación no debe alterar las características de los elementos.
Debe comprobarse que las características técnicas del cable corresponden a las especificadas en el proyecto.

Una vez terminadas las tareas de tendido y conexión del cable, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes tales como embalajes, recortes de cables, etc.
CABLES PARA INSTALACIONES VERTICALES Y HORIZONTALES EN EDIFICIOS:
Durante las operaciones de tendido se cuidará de que el cable no sufra tensiones excesivas. Se debe vigilar que el cable no se estropee por radios de curvatura demasiado pequeños, ni por contacto con aristas, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CABLES COLOCADOS BAJO CANALES, BANDEJAS O TUBOS:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).

UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).

UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados

UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

SISTEMAS DE CABLEADO EN INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP - INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DE COMUNICACIÓN

PP7 - SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS

PP7G- - TOMA DE VOZ Y DATOS, CON LÍNEA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP7G-6O06.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Toma de voz o datos, consistente en el mecanismo de la prisa montado en una caja o en un bastidor, con su marco, el cajetín, el cable de señal conectado a la prisa, y medido hasta el canal o tubo de distribución general, colocado dentro de un tubo.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Fijación del cajetín o de la construcción
- Colocación del tubo
- Colocación del cable dentro del tubo hasta el cajetín y conexión al mecanismo deprisa
- Fijación del mecanismo al cajetín o premarco
- Colocación del marco
- Verificación del correcto funcionamiento de la prisa CONDICIONES
GENERALES:
La posición debe ser la fijada en la DT.
La caja debe quedar fijada sólidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos. Si la caja es metálica, debe quedar conectada a la toma de tierra.
El conector debe quedar fijado sólidamente en la caja de mecanismos.
No deben transmitirse esfuerzos entre la conexión y el mecanismo. Por este motivo, el cable debe ir holgado dentro de la caja de mecanismos.
No puede haber empalmes dentro del recorrido de la canal, bandeja o tubo.
Los tubos que alojan cables de comunicaciones no pueden tener en su interior elementos de otras instalaciones. La sección interior del tubo protector será >= 1,3 veces la sección del círculo circunscrito al haz de los conductores.

Las canales y bandejas que alojan cables de comunicaciones no pueden tener en el mismo compartimento del cable de comunicaciones elementos de otras instalaciones.
El cable debe llevar una identificación del circuito al que pertenece.
La conexión de ambos extremos del cable con los equipos y con las tomas de señal deben estar hechas. La continuidad de la señal debe quedar garantizada en los puntos de conexión.
En las instalaciones hechas con cables apantallados, los conectores también deben ser del tipo apantallado, con pantalla de 360º alrededor del conector.
El apantallamiento de la instalación no se puede perder en el conector , por tanto, la pantalla del cable debe conectarse con la pantalla del propio conector.
El instalador debe aportar un certificado de la categoría de la instalación. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales deben inspeccionarse antes de su colocación.
Su instalación no debe alterar las características de los elementos. La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.
En las cajas empotradas, debe cuidarse que no entre material de relleno en el interior de la caja. Por este motivo, deben ajustarse los tubos a las ventanas de las cajas.
Una vez instalado, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
La unidad de obra incluye la medición del tubo y el cable hasta la bandeja o tubo de distribución general. No incluye la medición hasta el armario de comunicaciones, que debe medirse en una unidad de obra independiente.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos. UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos. UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libros con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.

EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libros y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libros y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP - INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y DE COMUNICACIÓN

PP7 - SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS

PP7H- - TOMA DE VOZ Y DATOS, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PP7H-7823.

Pliego de condiciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conectores para instalaciones de comunicaciones, colocados. Se han contemplado los siguientes tipos de conectores:
- Conectores de 8 vías para cables con conductores metálicos, con o sin pantalla
- Conectores para cables de fibra óptica del tipo ST
- Conectores para cables de fibra óptica del tipo SC
- Conectores para cables de fibra óptica del tipo MTRJ
- Conectores para cables de fibra óptica del tipo LC La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Preparación del extremo del cable
- Ejecución de la conexión
- Fijación en la caja con ayuda del adaptador
- Prueba de funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, etc. CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. El conector debe quedar fijado sólidamente en la caja de mecanismos.
Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Las conexiones deben estar hechas.
No deben transmitirse esfuerzos entre la conexión y el mecanismo. Por este motivo, el cable debe ir holgado dentro de la caja de mecanismos.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

CONECTORES DE 8 VÍAS PARA CABLES CON CONDUCTORES METÁLICOS:
En las instalaciones hechas con cables apantallados, los conectores también deben ser del tipo apantallado, con pantalla de 360º alrededor del conector.
El apantallamiento de la instalación no se puede perder en el conector , por tanto, la pantalla del cable debe conectarse con la pantalla del propio conector.
CONECTORES PARA CABLES DE FIBRA ÓPTICA:
La calidad y característica de la señal óptica no pueden alterarse en el punto de conexión entre la fibra y el conector.

Asimismo, no puede perderse la calidad y las características de la señal óptica por radios de curvatura excesivamente pequeños en el trazado del cable de fibra óptica.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Las conexiones de los cables con los conectores deben realizarse con el utillaje adecuado.
Las conexiones se realizarán siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Su instalación no debe alterar las características de los elementos.
Debe comprobarse que las características técnicas de los elementos corresponden a las especificadas en el proyecto.
Una vez colocado el conector, se procederá a la retirada de la obra de todos los elementos sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad necesaria medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONECTORES DE 8 VÍAS PARA CABLES CON CONDUCTORES METÁLICOS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libros con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libros y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libros y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PQ - EQUIPAMIENTOS, MOBILIARIO Y MOBILIARIO URBANO

PQ5 - ENCIMERAS

PQ51- - FORMACIÓN DE AGUJERO SOBRE ENCIMERA GRANÍTICO O CALCARIO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PQ51-5C5B.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de agujeros con canto interior pulido o sin pulir para empotrar aparatos sanitarios en mostradores de piedra.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Agujero del mostrador de piedra y pulido del canto interior en su caso CONDICIONES GENERALES:
El agujero debe ajustarse al diámetro o perfil previsto. El canto del agujero no puede tener apreciables rugosidades. Tolerancias de ejecución:
- Diámetro: - 2 mm, - + 5 mm
- Distancia entre las caras diametralmente opuestas:
  - Canto interior sin pulir: -5 mm, +10 mm
  - Canto interior pulido: ± 5mm
- Distancia entre las caras diametralmente opuestas: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso de ejecución.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

PQ - EQUIPAMIENTOS, MOBILIARIO Y MOBILIARIO URBANO

PQ5 - ENCIMERAS

PQ54- - ENCIMERA DE PIEDRA NATURAL,COLOCADO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PQ54-FG00.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Encimeras de piedra natural colocadas sobre soportes murales y empotrados en el paramento. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación de los soportes en el menaje
- Colocación del mostrador sobre los soportes
- Rejuntado del mostrador al menaje
CONDICIONES GENERALES:
El mostrador debe quedar horizontal y no debe tener grietas, roturas, manchas ni escantonamientos.

Se colocarán los soportes de hierro galvanizado suficientes para que el mostrador sea estable.

El acuerdo de piezas diferentes debe hacerse a la vuelta de la esquina y debe ser estanco. El acuerdo del mostrador con el paramento debe quedar rejuntado.
Si hay equipos de mobiliario debajo del mostrador, el voladizo se ajustará al proyecto oa las directrices fijadas por la DF Si no se especifica, el empotramiento del mostrador en el paramento será >= 1,5 cm.

Tolerancias de ejecución:
- Horizontalidad: ± 0,1%
- Altura: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Tras la colocación de los soportes, deben evitarse golpes o vibraciones que puedan afectar al adormecimiento del mortero con el que se han apretado.
No colocar el mostrador sobre los soportes hasta que el mortero haya alcanzado el 70% de la resistencia prevista.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.
Este criterio incluye la terminación específica de los bordes y el acuerdo con los paramentos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

_____

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

E - PARTIDAS DE OBRA DE EDIFICACIÓN

E6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E652FG00,E66EAI01,E66EAI02,E66EAI03,E66EAI04,E6500001.

_____

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

P - PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG6 - MECANISMOS

PG6E- - INTERRUPTORES Y CONMUTADORES, COLOCADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG6E-0001, PG6E-77GK, PG6E-77DB, PG6E-2001.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos para instalaciones eléctricas, empotrados o montados superficialmente y los elementos necesarios para su colocación empotrada, cajas, placas y marcos. Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Interruptores y conmutadores empotrados o montados superficialmente. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Cajas para mecanismos, interruptores, conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles o reguladores de intensidad:
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje, fijación y nivelación
- Conexionado
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc. CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:
Una vez instalado y conectado a la red no deben ser accesibles las partes que vayan a estar en tensión.

Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si las hubiere, estarán conectadas a los bornes de la base por presión de tornillos.
Debe quedar con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.
Cuando se coloca montado superficialmente, el elemento debe quedar fijado sólidamente al soporte. Cuando se coloca empotrado, el elemento debe quedar fijado sólidamente a la caja de mecanismos, la cual debe cumplir las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Resistencia a la tracción de las conexiones: Tolerancias de instalación: > = 30 N
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales deben inspeccionarse antes de su colocación.
Su instalación no debe alterar las características de los elementos. La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.
Una vez instalado, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUGES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD: UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada sitio son el que se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que mandan
- Verificar la conexión de los conductores y ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las
tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo distintos puntos de la instalación según criterio de la DF. Se medirá la tensión de contacto en un punto como mínimo de cada circuito.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

_____

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

E - PARTIDAS DE OBRA DE EDIFICACIÓN

EP - INSTALACIONES AUDIOVISUALES, COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE GESTIÓN E INTEGRACIÓN

EP7 - SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS

EP7E - EQUIPOS ELECTRÓNICOS PARA SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE DATOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EP7E1E10,EP7E1G10,EP7E0002,EP7E0001,EP7E0003,EP7E2400,EP7E0004.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Equipos electrónicos para transmisión de datos, colocados. Se han
contemplado las siguientes partidas de obra:
- Switch colocado en armario rack de 19" o superficialmente
- Router colocado en armario rack de 19" o superficialmente
- Tarjeta de red con adaptador RJ45 con bus de conexión PCI, colocada en el interior del PC
- Tarjeta de red con adaptador FO SC, con bus de conexión PCI colocada en el interior del PC

- Tarjeta de red inalámbrica con bus de conexión PCI, colocada en el interior del PC
- Alimentador para alimentación por ethernet (PoE) de equipos, en armario rack 19" o superficialmente

- Punto de conexión inalámbrica montada superficialmente
- Antena de conexión inalámbrica montada superficialmente La ejecución de la
unidad de obra incluye las siguientes operaciones: En elementos colocados
superficialmente:
- Replanteo del elemento
- Ejecución y fijación del elemento
- Ejecución de las conexiones eléctricas y de señal
- Prueba de funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes y disposición de éstos para la correcta gestión de residuos

En elementos colocados dentro del armario rack de 19":
- Colocación dentro del armario
- Ejecución de las conexiones eléctricas y de señal
- Prueba de funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes y disposición de éstos para la correcta gestión de residuos

En elementos colocados en el interior del PC:
- Retirada de la carcasa del PC
- Colocación de la tarjeta en la ranura de conexión
- Comprobación del funcionamiento
- Cerrado de la carcasa del PC
- Instalación del software suministrado, en su caso
- Realización de la prueba de funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes y disposición de éstos para su correcta gestión
de residuos

ELEMENTOS COLOCADOS SUPERFICIALMENTE:
La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará fijado sólidamente por los puntos previstos en la documentación técnica del fabricante y con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante. Las fijaciones no deben transmitir esfuerzos al elemento.

Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y conexiones de los mecanismos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
El elemento debe quedar conectado a la red de alimentación eléctrica y en condiciones de funcionamiento.

Los terminales de conexión de datos deben quedar accesibles.
En las instalaciones con cables metálicos apantallados, el apantallamiento no se puede perder en el conector, por tanto, la pantalla del cable debe conectarse con la pantalla del propio conector.

La prueba de servicio debe estar hecha.
ELEMENTOS COLOCADOS DENTRO DEL ARMARIO RACK DE 19":

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará fijado sólidamente en el armario por los puntos previstos en la documentación técnica del fabricante y con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante. No deben transmitirse esfuerzos entre el panel y el armario.

Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y conexiones de los mecanismos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
El elemento debe quedar conectado a la red de alimentación eléctrica y en condiciones de funcionamiento.

Los terminales de conexión de datos de la parte frontal deben quedar accesibles.
La puerta del armario debe poder abrir y cerrar correctamente, incluso cuando estén conectados los cables de la instalación de datos.
En las instalaciones con cables metálicos apantallados, el apantallamiento no se puede perder en el conector, por tanto, la pantalla del cable debe conectarse con la pantalla del propio conector.

En las instalaciones con cables de fibra óptica, la calidad y características de la señal óptica no pueden alterarse en el punto de conexión entre la fibra y el conector.
Asimismo, no puede perderse la calidad y las características de la señal óptica por radios de curvatura excesivamente pequeños en el trazado del cable de fibra óptica.
La prueba de servicio debe estar hecha. ELEMENTOS
COLOCADOS EN EL INTERIOR DEL PC:
La tarjeta de red debe quedar introducida dentro de la ranura de conexión del PC. Los conectores de datos de la tarjeta deben ser accesibles.
La prueba de servicio debe estar hecha.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Todos los elementos deben inspeccionarse, antes de su colocación, para comprobar que no tienen desperfectos.

Debe comprobarse que las características técnicas del elemento corresponden a las especificadas en la DT del proyecto y la compatibilidad con el resto de elementos que formen parte del sistema.

Las conexiones de los cables con los conectores deben realizarse con el utillaje adecuado.
Las conexiones se realizarán siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Su instalación no debe alterar las características de los elementos.
Las pruebas y ajustes sobre los equipos, si fueran necesarios, serán realizadas por personal especializado según las instrucciones de la DT del fabricante o de la DT del proyecto.
Una vez finalizado el montaje es necesario realizar las pruebas de servicio y funcionamiento previstas en la DT del proyecto o DT del fabricante. Los resultados de las pruebas deben entregarse en la DF.
Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc. y disposición de éstos para la correcta gestión de residuos.

Los elementos instalados, en caso necesario, deben protegerse para evitar estropearlos durante el montaje de otros elementos o de acuerdo con la DT del fabricante o de la DT del proyecto.
ELEMENTOS COLOCADOS EN EL INTERIOR DEL PC:
Se deben seguir las instrucciones y procedimientos definidos en los manuales del elemento y del PC.
Se deben seguir las indicaciones y recomendaciones de seguridad impresas en los equipos instalados en el interior del PC.

Hay que evitar que las posibles descargas eléctricas afecten a los elementos a instalar o al PC.

Las tarjetas deben introducirse en la ranura de conexión presionando de forma uniforme y sin deformar ni forzar otros componentes del PC.
No debe deformarse la tarjeta que soporta la ranura de conexión en el momento de introducir la tarjeta, para no dañar el circuito impreso ni ningún componente electrónico.
No deben tocarse con los dedos los contactos eléctricos de la tarjeta.
La tarjeta debe fijarse en la carcasa del PC y no puede quedar sólo soportada por la ranura de conexión del PC.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad necesaria medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

- UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

IV. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

DC6 INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

Instrucciones de uso y mantenimiento

Detalle

Proyecto:**REFORMA Y REHABILITACIÓN DEL PALACIO DE LOS CONDES DE CENTELLES**

Emplazamiento		
Dirección:**PLAZA MAYOR, 5**		
Código Postal: **08540**	Municipio: **CENTELLAS**	
Urbanización:		Parcela:

Promotor		
Nombre:**AYUNTAMIENTO DE CENTELLES**		DNI/NIF:**P-0806600-C**
Dirección:**CALLE NUEVO, 19**		
Código Postal:**08540**	Municipio:**CENTELLAS**	

Autor/es proyecto	
Nombre:	Nº. col.:
ANNA FEU y JORDANA	**44063-9**
CARLOS GODOY BREGOLADO	**53129-4**
El arquitecto/as: Firma/s	

Lugar y fecha:	**SOLSONA**	a		de	**JUNIO**	de	**2026**

Visados oficiales

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Introducción

Con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, la edificación debe recibir un uso y mantenimiento adecuados para conservar y garantizar las condiciones iniciales de seguridad, habitabilidad y funcionalidad exigidas normativamente. Es necesario por tanto que sus usuarios, sean o no propietarios, respeten las instrucciones de uso y mantenimiento que se especifican a continuación.

El uso incorrecto y/o la no realización de las operaciones de mantenimiento previsto en el edificio puede comportar:

- La pérdida de las garantías y seguros otorgados en la edificación.
- El envejecimiento prematuro del edificio, con la consiguiente depreciación de su valor patrimonial, funcional y estético.
- Apariciones de deficiencias que pueden generar situaciones de riesgo a los propios usuarios del edificio oa terceros con la correspondiente responsabilidad civil.
- La reducción de los gastos en reparaciones al ser mucho menos costosa la intervención sobre una deficiencia detectada a tiempo, mediante revisiones periódicas.
- Un bajón en el rendimiento de las instalaciones con los consecuentes aumentos de consumos de energía y de contaminación atmosférica.
- La pérdida de seguridad de las instalaciones que puede comportar su interrupción o clausura.

La obligatoriedad de conservar y mantener los edificios está reflejada en diversas normativas, entre las que destacan:

- Código Civil.
- Código Civil de Cataluña
- Ley de Ordenación de la Edificación, Ley 38/1999 de 5 de noviembre.
- Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- Ley de la Vivienda 24/1991 de 29 de noviembre.
- Legislaciones urbanísticas estatales y autonómicas.
- Legislaciones sobre los Regímenes de propiedad.
- Ordenanzas municipales.
- Reglamentaciones técnicas.

Sobre las instrucciones de uso y mantenimiento

Las instrucciones de uso y mantenimiento formarán parte de la documentación de la obra ejecutada que, junto con el proyecto -que incorporará las modificaciones debidamente aprobadas-, el Plan de mantenimiento, el acta de recepción de la obra y la relación de los agentes que han intervenido en el proceso edificatorio, conformarán el contenido básico del Libro del Edificio. Este libro será entregado por el promotor a los propietarios y usuarios, quienes estarán obligados a recibirlo, conservarlo y transmitirlo.

Instrucciones de uso:

Las instrucciones de uso incluyen todas aquellas normas que deben seguir los usuarios - sean o no propietarios - para desarrollar en el edificio, o en sus diversas zonas, las actividades previstas para las que fue proyectado y construido.

Los usos previstos en el edificio son los siguientes:

Uso principal:	**Situación:**
BIBLIOTECA MUNICIPAL	**PLAZA MAYOR**
Usos subsidiarios:	**Situación:**
RESTAURACIÓN **ALOJAMIENTO O ESPACIO POLIVALENTE**	**PLANTA BAJA** **PLANTA ENTRESUELO (ZONA SUR)**

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Instrucciones de mantenimiento:

Las instrucciones de mantenimiento contienen las actuaciones preventivas básicas y genéricas a realizar en el edificio para que conserve sus prestaciones iniciales de seguridad, habitabilidad y funcionalidad.

La adaptación al edificio en concreto de las instrucciones de mantenimiento quedarán recogidas en el plan de mantenimiento. Éste formará parte del Libro del edificio e incorporará la correspondiente programación y concreción de las operaciones preventivas a ejecutar, su periodicidad y los sujetos que deben realizarlas, de acuerdo con las disposiciones legales aplicables y las prescripciones de los técnicos redactores del mismo. Los propietarios y usuarios del edificio tendrán que llevar a cabo el Plan de mantenimiento del edificio encargando a un técnico competente las operaciones programadas para su mantenimiento.

A lo largo de la vida útil del edificio se irá recogiendo toda la documentación relativa a las operaciones efectuadas por su mantenimiento, así como todas las diferentes intervenciones realizadas, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación. Toda esta documentación mencionada se irá consignando en el Libro del Edificio.

A continuación se relacionan los distintos sistemas que componen la edificación haciendo una relación de sus instrucciones de uso y mantenimiento específicas.

Fundamentos – Elementos de contención

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

La cimentación del edificio puede transmitir al terreno una carga limitada. Para no alterar su seguridad estructural y su estanqueidad es necesario que se mantengan las condiciones de carga y salubridad previstas para las que se ha construido el edificio.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de los cimientos y/o de los elementos de contención de tierras, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el proyecto de un técnico competente, el cumplimiento de las normativas vigentes y la correspondiente licencia municipal.

Incidencias extraordinarias:

- Las fugas de la red de agua o de la red de alcantarillado deben repararse inmediatamente. La acción continuada del agua puede lesionar la cimentación y/o modificar las condiciones resistentes del subsuelo.
- Las alteraciones de los terrenos propios (plantación de árboles, movimientos de tierras, entre otros) o de terrenos vecinos (nuevas construcciones, túneles y carreteras, entre otros) pueden afectar a las condiciones de trabajo de los cimientos y de los elementos de contención de tierras.
- Si se detectan lesiones (oxidaciones, desprendimientos, humedades, grietas, etc.) en algún elemento visto de la cimentación, de contención de tierras, o elemento constructivo directamente relacionado, debe avisarse a los responsables del mantenimiento del edificio para que tomen las medidas adecuadas.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los diferentes componentes de la cimentación tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Inspecciones técnicas de los fundamentos y elementos de contención.
- Revisiones del correcto funcionamiento de los muros de contención enterrados de acuerdo al grado de impermeabilización exigido.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Estructura

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

La estructura puede resistir una carga limitada de acuerdo con su uso previsto en el proyecto. Para no alterar su comportamiento y sus prestaciones de seguridad es necesario que no se realicen modificaciones, cambios de uso y que se mantengan las condiciones previstas de carga y protección al fuego para las que se ha construido el edificio.

Esta prescripción incluye evitar, entre otros, la realización de regatas o aberturas de agujeros en paredes de carga o en otros elementos estructurales, la sobreposición de pavimentos pesados sobre los existentes (aumento de las cargas permanentes), la incorporación de elementos pesados (entre otros: cajas fuertes, jardineras, piscinas de plantas o esculturas) .

Las sobrecargas de uso de los techos se han calculado en función del uso previsto en las diferentes zonas del edificio y no pueden superar los siguientes valores:

Categoría de uso		**Subcategoría de uso**		Carga uniforme kN/m$_2$–(Kg/m$_2$)	Carga concentrada kN - (Kg)	Carga lineal kN/m-(Kg/m)
En	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en hospitales y hoteles	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zonas de acceso y evacuación (escaleras, rellanos y portales)	3 – (300)	–	–
			Barandillas, bastante horizontal aplicada a 1,20m de altura o sobre el borde superior del elemento si está a menos altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasteros	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zonas de acceso y evacuación (escaleras, rellanos y portales)	4 – (400)	–	–
			Barandillas, bastante horizontal aplicada a 1,20m de altura o sobre el borde superior del elemento si está a menos altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zonas administrativas		Zonas administrativas	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zonas de acceso y evacuación (escaleras, rellanos y portales)	3 – (300)	–	–
			Barandillas, bastante horizontal aplicada a 1,20m de altura o sobre el borde superior del elemento si está a menos altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zonas de reunión (salvo las superficies correspondientes a los usos A,B y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3– (300)	4– (400)	–
			Barandillas, bastante horizontal aplicada a 1,20m de altura o sobre el borde superior del elemento si está a menos altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zonas con asientos fijos	4 – (400)	4 – (400)	–
			Barandillas, bastante horizontal aplicada a 1,20m de altura o sobre el borde superior del elemento si está a menos altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles, salas de exposiciones en museos, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Barandillas, bastante horizontal aplicada a 1,20m de altura o sobre el borde superior del elemento si está a menos altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zonas destinadas a gimnasio o actividades físicas	5– (500)	7– (700)	
			Barandillas, bastante horizontal aplicada a 1,20m de altura o sobre el borde superior del elemento si está a menos altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zonas de aglomeración (salas de concierto, estadios, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Barandillas, bastante horizontal aplicada a 1,20m de altura o sobre el borde superior del elemento si está a menos altura	–	–	3 - (300)
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zonas de tráfico y aparcamiento para vehículos ligeros (peso total <30kN ~3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Barandillas, bastante horizontal aplicada a 1,20m de altura o sobre el borde superior del elemento si está a menos altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cubiertas accesibles de uso solo privadamente			1– (100)	2 – (200)	
	Barandillas, bastante horizontal aplicada a 1,20m de altura o sobre el borde superior del elemento si está a menos altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cubiertas accesibles exclusivas por conservación	G1	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40 º	0	2 – (200)	–
		Barandillas, bastante horizontal aplicada a 1,20m de altura o sobre el borde superior del elemento si está a menos altura		–	–	0,8 – (80)
Balcones volados por todos los usos (se especificará la sobrecarga de uso correspondiente a la categoría de uso con la que se comunique y la carga vertical en el borde)				.....	–	2 – (200)
Porches, aceras y espacios de tráfico sobre un elemento portante o un terreno que da empujones sobre otros elementos estructurales			zonas privadas	1– (100)	–	–
			zonas públicas	3 – (300)	–	–
Almacén (se deberá especificar la sobrecarga media y, en su caso, la distribución de la carga de las diferentes zonas y colocar una placa con el valor adoptado)				.....	–	–
Biblioteca (se deberá especificar la sobrecarga media y, en su caso, la distribución de la carga de las diferentes zonas y colocar una placa con el valor adoptado)				.....	–	–
¿Se han reducido sobrecargas de acuerdo con los valores del Documento Básico SE-AE del CTE?					SI	NO

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Características de vehículos especiales: .....

Las acciones permanentes, las deformaciones admitidas -incluidas, en su caso, las del terreno- así como los coeficientes de seguridad y, las reducciones de sobrecargas adoptadas están contempladas en la memoria de estructuras del proyecto.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la estructura, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el proyecto de un técnico competente, el cumplimiento de las normativas vigentes y la correspondiente licencia municipal.

Para las reposiciones de los elementos que tengan una duración más corta que la propia estructura (apoyos, juntas, drenajes, pinturas, protecciones, etc.) y con el fin de no alterar las prestaciones iniciales se utilizarán productos de iguales o similares características en los originales.

Limpieza:

En caso de desarrollar trabajos de limpieza o protección, se analizará el efecto que puedan tener los productos empleados sobre los elementos estructurales afectados. En cualquier caso, se adoptarán las instrucciones de uso y mantenimiento dadas por el fabricante.

Incidencias extraordinarias:

- Los goteros de las cubiertas, los escapes de la red de agua o de la red de desagüe se repararán inmediatamente. La acción continuada del agua puede lesionar la estructura.
- Se avisará a los responsables del mantenimiento del edificio si se detectan lesiones (oxidaciones, desprendimientos, humedades, grietas, etc.) en los elementos estructurales, en sus protecciones o en los componentes que soporta (tabiques, pavimentos, aberturas, entre otros) para que tomen las medidas oportunas.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de la estructura tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Inspecciones técnicas de la estructura.
- Revisiones y/o reposiciones de los elementos que tengan una duración más corta que la propia estructura (apoyos, juntas, drenajes, pinturas, protecciones, etc.).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Cubiertas

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

Tipo de cubierta y uso:	**Situación:**
CUBIERTA INCLINADA CON ESTRUCTURA PRINCIPAL DE MADERA, LATAS, BALDOSAS CERÁMICAS, BARRERA DE VAPOR, ONDUTHERM A160+H19, ONDULINE, TEJAS CERÁMICAS. **USO: CUBRICIÓN DEL EDIFICIO Y CHIMENEAS DE EXTRACCIÓN.** **ZONA SÓLO ACCESIBLE POR MANTENIMIENTO.**	**CUBIERTA GENERAL** **4 VERTIENTES**
LUMBRARIO CON ESTRUCTURA DE MADERA LAMINADA Y PERFILERÍA METÁLICA, CON CRISTAL DOBLE DE SEGURIDAD 1B1. **USO: CUBRICIÓN DEL PATIO CENTRAL.** **ZONA SÓLO ACCESIBLE POR MANTENIMIENTO.**	**LLUERNARIO PATIO CENTRAL** **4 VERTIENTES CON CANAL PERIMETRAL**

Las cubiertas se utilizarán exclusivamente para el uso previsto en el proyecto, manteniendo las prestaciones de seguridad y salubridad específicas para las que se ha construido el edificio.

En las cubiertas por lo general no está permitida la colocación de elementos ajenos que puedan representar una alteración de su sistema de estanqueidad hacia el agua y de su comportamiento térmico o acústico, o una disminución de su seguridad frente a las caídas.

En las azoteas, terrazas o balcones - tanto comunes como privativos - no está permitida la formación de cubiertos, almacenamiento de materiales, grandes jardineras, muebles, etc., que puedan representar una sobrecarga excesiva para la estructura. Las jardineras y torretas tendrán por debajo un espacio de ventilación que pueda facilitar la correcta evacuación de las aguas pluviales y evitar la acumulación de suciedad y humedades. No se pulsa el vertido a los desagües de productos químicos agresivos como aceites, disolventes, lejías, gasolinas, etc.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de las cubiertas, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, la supervisión de un técnico competente, el cumplimiento de las normativas vigentes y la correspondiente licencia municipal.

Si en la cubierta se instalan nuevas antenas, equipos de aire acondicionado, toldos, vallas o, en general, aparatos que requieren ser fijados, será necesario consultar a un técnico competente para que la sujeción no afecte al sistema de impermeabilización, barandillas o chimeneas. Sí, además, estas nuevas instalaciones necesitan un mantenimiento periódico habrá que prever, a su alrededor, los medios y las protecciones adecuadas para garantizar la seguridad y evitar desperfectos durante las operaciones de mantenimiento.

Para las reposiciones de los elementos que tengan una duración más corta que la propia cubierta (juntas, protecciones, etc.), se utilizarán productos idénticos a los existentes o de equivalentes características que no alteren sus prestaciones iniciales.

Limpieza:

Las cubiertas deben mantenerse limpias y libres de hierbas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Incidencias extraordinarias:

- Si se observan lesiones (goteros y humedades) en los techos bajocubierta habrá que avisar a los responsables del mantenimiento del edificio para que tomen rápidamente las medidas oportunas. Los goteros afectan a corto plazo a la habitabilidad de la zona afectada ya medio plazo pueden afectar a la seguridad de la estructura.
- Después de grandes chubascos, vendavales, granizadas y nevadas, etc. hará falta:
  - Comprobando que las ventilaciones de la cubierta no queden obstruidas y estén en buen estado.
  - Revisar y limpiar la cubierta y comprobar desagües y bozales.
  - No tirar la nieve de las cubiertas a la calle.
  - Comprobar las fijaciones de los elementos ubicados en las cubiertas (antena TV, toldos, chimeneas, etc.) y el estado de los elementos singulares de la cubierta (lucernarios, claraboyas, entre otros).

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los diferentes componentes de las cubiertas y sus elementos singulares (chimeneas, lucernarios, bostezos, etc.) tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Inspecciones técnicas de la cubierta.
- Revisiones del estado de conservación del tejado o de la protección de la impermeabilización. Revisiones
- del estado de conservación de los puntos singulares (juntas de dilatación, encuentros con paramentos verticales, sumideros o canales, aleros, sobreexidores, anclajes de elementos, elementos pasantes, aberturas y accesos, cumbreras, limahoyas o claraboyas, entre otros).

Fachadas

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

Las fachadas se utilizarán exclusivamente para el uso previsto en el proyecto, manteniendo las prestaciones de seguridad y salubridad específicas para las que se ha construido el edificio. A tal efecto las medianeras y cierres de los patios tendrán la misma consideración.

En las fachadas no está permitido realizar modificaciones o colocar elementos ajenos que puedan representar la alteración de su configuración arquitectónica, su sistema de estanqueidad hacia el agua, su comportamiento térmico o acústico, o una disminución de su seguridad frente a las caídas.

Así pues no se pueden efectuar nuevas aberturas, ni colocar elementos ajenos (cierre de terrazas y porches, toldos, aparatos de aire acondicionado, rótulos o antenas, etc.) o sustituir elementos de características diferentes a los originales (carpinterías, rejas, toldos, etc.).

Las terrazas o balcones tendrán las mismas condiciones de uso que las cubiertas. Las plantas deben regarse vigilando no crear chorreos de agua que caigan a la calle y evitando ensuciar los revestimientos de la fachada o dañar sus elementos metálicos. No se puede tender ropa en las fachadas exteriores a menos que haya un lugar específico para ello.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de las fachadas, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, la supervisión de un técnico competente, el cumplimiento de las normativas vigentes y la correspondiente licencia municipal.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Para las reposiciones de los elementos que tengan una duración más corta que la propia fachada (juntas, protecciones, etc.) o de los cerramientos de vidrio, se utilizarán productos idénticos a los existentes o de características equivalentes que no alteren sus prestaciones de seguridad y habitabilidad iniciales.

Limpieza:

Las carpinterías, premarcos y cristales deben limpiarse con agua tibia o con productos específicos, excluyendo los abrasivos. En caso de desarrollar otros trabajos de limpieza y/o protección, se analizará el efecto que puedan tener los productos sobre los elementos de la fachada. En cualquier caso, siempre se adoptarán las instrucciones de uso y mantenimiento dadas por el fabricante.

Incidencias extraordinarias:

- Los desprendimientos de elementos de la fachada son un riesgo tanto para los usuarios como para los peatones. Es responsabilidad del usuario que cuando existan síntomas de degradaciones, soplados y/o elementos rotos en las fachadas, avisar urgentemente a los responsables del mantenimiento del edificio para que se tomen las medidas oportunas. En caso de peligro inminente es necesario avisar al Servicio de Bomberos.
- Antes de grandes chubascos, vendavales, granizadas y/o nevadas será necesario:
    - Cerrar puertas y ventanas.
    - Plegar y desmontar los toldos.
    - Sacar de sitios expuestos las torretas y otros objetos que puedan caer al vacío.
    - En su caso, sujetar las persianas.
- Después de grandes chubascos, vendavales, granizadas y/o nevadas será necesario:
    - Inspeccionar y limpiar las terrazas y comprobar desagües y bozales.
    - Comprobar fijaciones de los elementos de las terrazas o balcones (torretas, toldos, persianas, entre otros).
    - No tirar la nieve de las terrazas o balcones a la calle.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de las fachadas tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Inspecciones técnicas de las fachadas.
- Revisiones del estado de conservación de los revestimientos.
- Revisiones del estado de conservación de los puntos singulares (juntas de dilatación, encuentros con cimientos, forjados, pilares, cámaras ventiladas, carpinterías, alféizares, barandillas, remates, anclajes, aleros o cornisas, entre otros).

Zonas interiores de uso común

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

En las zonas interiores de uso común se desarrollarán los usos definidos en el proyecto y en el apartado de Introducción de las presentes instrucciones, manteniendo las prestaciones de funcionalidad, seguridad y salubridad específicas para las que se ha construido el edificio.

En las zonas de uso común no están permitidas las modificaciones o colocación de elementos ajenos que puedan representar la alteración de su comportamiento térmico o acústico, de su seguridad en caso de incendios, o una disminución de su accesibilidad y seguridad de utilización (caídas, impactos, enganches, iluminación inadecuada).

Las zonas de uso común deben estar limpias, libres de objetos que puedan dificultar la correcta circulación y evacuación del edificio y, salvo las zonas previstas para este fin, no deben utilizarse como almacenes.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Los almacenes, garajes, salas de máquinas, cámaras de contadores o de otras zonas de acceso restringido, deben mantenerse limpios y no puede haber o almacenar ningún elemento ajeno.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de las zonas comunes, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, la supervisión de un técnico competente, el cumplimiento de las normativas vigentes y la correspondiente licencia municipal.

Para las sustituciones de pavimentos, cierres de vidrio, luminarias y sus mecanismos, o pinturas de señalización horizontal, se utilizarán productos similares a los existentes que no alteren las prestaciones de seguridad y habitabilidad iniciales.

Limpieza:

Los elementos de las zonas de uso común (paredes, techos, pavimentos, carpinterías, etc.) deben limpiarse periódicamente para conservar su aspecto y asegurar sus condiciones de seguridad y salubridad. Siempre se vigilará que los productos de limpieza que ofrece el mercado sean especialmente indicados para el material a limpiar, siguiendo las instrucciones dadas por su fabricante.

Incidencias extraordinarias:

- Si se observan humedades, fisuras, oxidaciones, desprendimientos u otras lesiones que puedan afectar al edificio o provocar situaciones de riesgo deberá avisarse a los responsables del mantenimiento del edificio para que hagan las medidas correctoras oportunas.
- En caso de una emergencia (incendio, inundación, explosiones, accidentes, etc.) es necesario mantener la calma y actuar en función de las posibilidades personales y no efectuar acciones que puedan poner en peligro la integridad física de propios y terceros, adoptando las medidas genéricas que se dan a continuación y, en su caso, los protocolos recogidos en el Plan de

  Acciones:
  - Si se detecta una emergencia en su zona avise al personal responsable de la propiedad del edificio y, si es posible, alerte a personas cercanas. En caso de que lo considere necesario avise al Servicio de Bomberos.
  - Si se intenta salir de un sitio, hay que tantear las puertas con la mano para ver si están calientes. En caso afirmativo no deben abrirse.
  - Si la salida está bloqueada, cubrir las rendijas de las puertas con ropa mojada, abrir las ventanas y dar señales de presencia. Nunca debe saltarse por la ventana ni descolgarse por las fachadas.

  Evacuación:
  - Si se encuentra en el lugar de la emergencia y ésta ya ha sido convenientemente avisada, no se entretenga y abandone la zona y, en su caso, el edificio siguiendo las instrucciones de los responsables de la evacuación, las de megafonía o, en su defecto, de la señalización de evacuación.
  - En caso de abandonar su puesto de trabajo desconecte los equipos, no se entretenga recogiendo efectos personales y evite dejar objetos que puedan dificultar la correcta evacuación. Si ha recibido una visita hagas responsable de la misma hasta que salga del edificio.
  - Nunca utilice los ascensores.
  - Si en el recorrido de evacuación hay humo hay que agacharse, caminar a cuatro patas, retener la respiración y cerrar los ojos todo lo posible.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de las zonas comunes tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Inspecciones técnicas de los acabados de los distintos pavimentos, revestimientos y cerramientos interiores de las zonas de uso común.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

- Las herramientas de las puertas, balconeras y ventanas deben engrasarse periódicamente para que funcionen con suavidad. Los canales y agujeros de recogida y salida de agua de los marcos de las ventanas y de las balconeras deben limpiarse.
- Las barandillas y otros elementos metálicos de acero se sanearán y repintarán cuando presenten signos de oxidación.

Instalación de agua

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

La instalación de agua se utilizará exclusivamente para el uso proyectado, manteniendo las prestaciones de salubridad, funcionalidad y ahorro específicas para las que se ha diseñado la instalación.

Tipo de suministro:	
ACOMETIDA DE COMPAÑÍA PÚBLICA DEL MUNICIPIO	
Situación clave general del edificio:	
BANDA DERECHA DE LA FACHADA PRINCIPAL DEL EDIFICIO	
Tipo contadores:	**Situación:**
-	**-**

Los armarios o cámaras de contadores o las salas de máquinas no tendrán ningún elemento ajeno a la instalación, se limpiarán periódicamente y comprobará que no carezca de agua en los sifones de los desagües. Estos recintos están cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la compañía de suministro, a la empresa que realice su mantenimiento y, en caso de urgencia, al responsable designado por la propiedad.

Se recomienda cerrar la llave de paso del local, vivienda o zona en caso de ausencia prolongada. Los tubos de agua vistos no deben utilizarse como puesta a tierra de los aparatos eléctricos ni tampoco para colgar objetos.

Con el fin de conseguir el máximo ahorro de agua posible es necesario:

- Evitar el goteo de los grifos, ya que pueden suponer un desperdicio de agua diario de hasta 15 litros de agua por grifo.
- Racionalizar el consumo del agua haciendo un buen uso de ella y aprovechando, manteniendo y mejorando, en su caso, los mecanismos y sistemas instalados para su ahorro: limitadores de caudales en grifos, mecanismos de doble descarga o descarga interrumpible en las cisternas de los inodoros o, en su caso, grifos de la grifos de la grietas.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación que afecten a las instalaciones comunes de agua, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes, las prescripciones de la compañía de suministro y la ejecución de un instalador especializado (o bien una empresa autorizada si la compañía de aguas del municipio así lo especifica).

Limpieza:

Si una red de agua para consumo humano queda fuera de servicio más de 6 meses se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado. Para ponerla de nuevo en servicio deberá limpiarse.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Incidencias extraordinarias:

- Si se detectan fugas de agua en la red comunitaria de agua se debe avisar rápidamente a los responsables del mantenimiento del edificio para que realicen las medidas correctoras adecuadas. Los escapes de agua deben repararse inmediatamente por operarios competentes, ya que la acción continuada del agua puede dañar la estructura. Si éstas afectan al subsuelo pueden lesionar la cimentación y/o modificar las condiciones resistentes del terreno.
- En caso de un escape de agua o de una inundación será necesario:
    - Cerrar la llave de paso del agua de la zona afectada.
    - Desconectar la electricidad.
    - Recoger toda el agua.
    - Comprobar el alcance de las posibles lesiones causadas tanto en la propia vivienda, local o zona como en las vecinas.
    - Hacer reparar la avería.
    - Avisar a la compañía de seguros por los desperfectos ocasionados a propios ya terceros. En caso de
- temperaturas bajo cero, es necesario hacer correr el agua por las tuberías para evitar que se hielan.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de red de agua tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Revisión y limpieza de cámaras o armarios de contadores y salas de máquinas.
- Los grupos de presión de los sistemas de sobreelevación de agua y/o los sistemas de tratamiento de agua se mantendrán según las instrucciones de uso y mantenimiento dadas por el fabricante.
- Revisiones, limpiezas y desinfecciones de las instalaciones de agua fría para consumo humano y agua caliente sanitaria.
- Revisiones, limpiezas y desinfecciones de sistemas de agua climatizada con hidromasaje de uso colectivo (piscinas, jacuzzis, bañeras terapéuticas o de hidromasaje y otros).

Instalación de electricidad

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

La instalación de electricidad se utilizará exclusivamente para el uso proyectado, manteniéndose las prestaciones de seguridad y funcionalidad específicas para las que se ha diseñado la instalación.

Situación caja general de protección del edificio:	
ACCESO GENERAL DE LA ZONA ADMINISTRATIVA	
Tipo contadores:	**Situación:**
TRIFÁSICO	**ACOMETIDAS A JARDÍN**

Por el correcto funcionamiento y mantenimiento de las condiciones de seguridad de la instalación no se puede consumir una potencia eléctrica superior a la contratada. Habrá pues que considerar la potencia de cada aparato instalado dada por el fabricante para no sobrepasar – de forma simultánea - la potencia máxima admitida por la instalación.

Los armarios o cámaras de contadores de electricidad no deben tener ningún elemento ajeno a la instalación. Estos recintos están cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la compañía de suministro, a la empresa que realice su mantenimiento y, en caso de urgencia, al responsable designado por la propiedad. En el caso

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

de la existencia en el edificio de un Centro de Transformación de la empresa de suministro, el acceso al local donde esté ubicado será exclusivo del personal de la misma.

El cuadro de dispositivos de mando y protección de la vivienda, local o zona se compone básicamente por los siguientes dispositivos de mando y protección:

- El ICP (Interruptor de Control de Potencia) es un dispositivo para controlar que la potencia realmente demandada por el consumidor no sobrepase a la contratada.
- El IGA (Interruptor General Automático) es un mecanismo que permite su accionamiento manual y que está dotado de elementos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos.
- El ID (Interruptor Diferencial) es un dispositivo destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos (protege contra las fugas accidentales de corriente): Periódicamente debe comprobarse si el interruptor diferencial desconecta la instalación.
- Cada circuito de la distribución interior tiene asignado un pequeño interruptor automático o interruptor omnipolar magneto térmicos que le protege contra los cortocircuitos y las sobrecargas.

Para cualquier manipulación de la instalación se desconectará el circuito correspondiente.

Las malas conexiones originan sobrecalentamientos o chispas que pueden generar un incendio. La desconexión de aparatos debe realizarse estirando del enchufe, nunca del cable.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de las instalaciones eléctricas comunes, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes, las prescripciones de la compañía de suministro y su ejecución por parte de un instalador autorizado.

En los cuartos de baño, vestuarios, etc., deben respetarse los volúmenes de protección normativos respecto a duchas y bañeras y no instalar ni mecanismos ni otros aparatos fijos que modifiquen las distancias mínimas de seguridad.

Limpieza:

Para la limpieza de lámparas y luminarias se desconectará el interruptor magneto térmico del circuito correspondiente.

Incidencias extraordinarias:

- Si se observan deficiencias en la red (mecanismos y/o registros desprotegidos, lámparas fundidas en zonas de uso común, etc.) debe avisarse a los responsables de mantenimiento para que se hagan urgentemente las medidas oportunas.
- Es necesario desconectar inmediatamente la instalación eléctrica en caso de escape de agua, gas u otro tipo de combustible.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de red de electricidad tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Revisión y limpieza de cámaras o armarios de contadores.
- Dependiendo del uso y de la potencia instalada, deberá revisarse periódicamente la instalación.

Si no se realiza el mantenimiento o la instalación presenta deficiencias importantes, la empresa suministradora o la que desarrolle las inspecciones de mantenimiento están obligadas a cortar el suministro por la peligrosidad potencial de la instalación.

Todos los aparatos conectados deben utilizarse y revisarse periódicamente siguiendo las instrucciones de mantenimiento facilitadas por los fabricantes.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Instalación de desagüe

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

La instalación de desagüe se utilizará exclusivamente para el uso proyectado, manteniendo las prestaciones de salubridad y funcionalidad específicas para las que se ha diseñado la instalación.

El inodoro no se puede utilizar como vertedero de basura donde tirar elementos (bolsas, plásticos, gomas, compresas, trapos, hojas de afeitar, palillos, etc.) y líquidos (grasas, aceites, gasolinas, líquidos inflamables, etc.) que puedan generar obstrucciones y desperfectos en la desperfectos.

Por lo general para desobstruir inodoros y desagües, en general, no se pueden utilizar ácidos o productos que los perjudiquen ni objetos puntiagudos que pueden perforarlos.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la red de desagüe, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes, y la ejecución de una empresa especializada.

Limpieza:

Los sifones de los aparatos sanitarios o de los sumideros sifónicos de las terrazas deben limpiarse y, para evitar malos olores, comprobar que no falta agua.

Incidencias extraordinarias:

- Si se detectan malos olores (que no se han podido eliminar llenando de agua los sifones de los aparatos sanitarios o de los sumideros de las terrazas), o pérdidas en la red de desagüe vertical y horizontal, debe avisarse a los responsables del mantenimiento del edificio para que tomen las medidas correctoras adecuadas. Las fugas de la red de desagüe deben repararse inmediatamente por operarios competentes, ya que la acción continuada del agua puede dañar la estructura, la cimentación y/o modificar las condiciones resistentes del subsuelo.
- Cuando se observen obstrucciones o una disminución apreciable del caudal de evacuación se revisarán los sifones y válvulas.
- Las alteraciones de los terrenos propios (plantación de árboles, movimientos de tierras, entre otros) y/o vecinos (nuevas construcciones, túneles y carreteras, entre otros) pueden afectar a los escorrentivos del terreno y por tanto al sistema de desagüe.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de red de alcantarillado tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Revisión de la instalación.
- Limpieza de arquetas.
- Revisión y limpieza de elementos especiales: separadores de grasa, separadores de fangos y/o pozos y bombas de elevación

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Instalación de calefacción

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

La instalación de calefacción se utilizará exclusivamente para el uso proyectado, manteniendo las prestaciones específicas de salubridad, funcionalidad, seguridad y ahorro energético para las que se ha diseñado la instalación.

Tipo de calefacción:
GEOTERMIA

Para optimizar el gasto energético de la instalación es necesario controlar con programadores y termostatos las temperaturas del ambiente a calentar en función de su ocupación, del uso previsto y de su frecuencia.

Las salas de calderas no deben tener ningún elemento ajeno a la instalación, deben limpiarse periódicamente y comprobar que no carezca de agua en los sifones de los desagües. Estos recintos están cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la compañía de suministro, a la empresa que realice su mantenimiento y, en caso de urgencia, al responsable designado por la propiedad.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación de calefacción comunitaria, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y su ejecución por parte de una empresa autorizada.

Limpieza:

El polvo de los radiadores o estufas se limpiarán con aspirador o con un cepillo especial, siempre de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Incidencias extraordinarias:

- Si se observan fugas de agua en los aparatos o en la red, u otras deficiencias en el funcionamiento de la instalación comunitaria se avisará a los responsables de mantenimiento del edificio para que se realicen las actuaciones oportunas.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de la instalación de calefacción tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Revisión y limpieza de las salas de máquinas. Inspección
- de la instalación comunitaria del edificio.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Instalación de climatización

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

La instalación de climatización se utilizará exclusivamente para el uso proyectado, manteniendo las prestaciones específicas de salubridad, funcionalidad, seguridad y ahorro energético para las que se han diseñado las instalaciones.

Tipo de climatización:
GEOTERMIA _ TIERRA RADIANTE Y FAN-COILS

Para optimizar el gasto energético de la instalación es necesario controlar con programadores y termostatos las temperaturas del ambiente a climatizar en función de su ocupación, del uso previsto y de su frecuencia.

No se pueden fijar aparatos de aire acondicionado en las fachadas. Se colocarán preferentemente en las cubiertas siguiendo las ordenanzas municipales y la autorización de la propiedad o comunidad de propietarios.

Las salas de máquinas no tendrán ningún elemento ajeno a la instalación, se limpiarán periódicamente y, en su caso, comprobará que no carezca de agua en los sifones de los desagües. Estos recintos están cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la empresa que se hace cargo del mantenimiento y, en caso de urgencia, al responsable designado por la propiedad.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación comunitaria de climatización, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y su ejecución por parte de una empresa autorizada.

Incidencias extraordinarias:

- Si se observan fugas de agua en los aparatos u otras deficiencias de funcionamientos en la instalación comunitaria se avisará a los responsables de mantenimiento del edificio para que se hagan urgentemente las actuaciones oportunas.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de la instalación de climatización tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Revisión y limpieza de las salas de máquinas. Inspección
- de la instalación comunitaria del edificio.
- Revisiones, limpiezas y desinfecciones de los equipos de climatización con torres de refrigeración, condensadores evaporativos o, por lo general, de los equipos de la instalación que puedan producir aerosoles con el agua que utilizan para su funcionamiento.

Instalación de telecomunicaciones

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

La instalación de telecomunicaciones se utilizará exclusivamente para uso proyectado, manteniendo las prestaciones específicas de funcionalidad para las que se ha diseñado la instalación.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

No se pueden fijar las antenas en las fachadas. Se colocarán preferente en las cubiertas siguiendo las ordenanzas municipales y la autorización de la propiedad o comunidad de propietarios.

Los armarios de las instalaciones de telecomunicaciones no deben tener ningún elemento ajeno a la instalación y están cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la empresa que realice el mantenimiento o instaladores autorizados.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación de telecomunicaciones, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y su ejecución por parte de un instalador autorizado.

Incidencias extraordinarias:

Si se observan deficiencias en la calidad de la imagen o sonido, o en la red (mecanismos y/o registros desprotegidos, antenas el mal estado, etc.), debe avisarse a los responsables del mantenimiento del edificio para que se tomen las actuaciones oportunas.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Es muy recomendable suscribir un contrato de mantenimiento de la instalación con una empresa especializada que pueda actualizar periódicamente la instalación y dar respuesta de forma rápida y eficaz a las deficiencias que puedan surgir.

A partir del registro de enlace situado en el punto de entrada general del edificio el mantenimiento de la instalación corre a cargo de la propiedad. Antes de este punto el mantenimiento corre a cargo de la operadora contratada.

Instalación de aparatos elevadores

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

Los aparatos elevadores se utilizarán exclusivamente para uso proyectado, manteniendo las prestaciones específicas de seguridad y funcionalidad para las que se ha diseñado la instalación.

Las cargas máximas admitidas de los aparatos elevadores y el número máximo de personas están especificadas en la placa ubicada en un lugar visible de la cabina.

Los ascensores no se pueden utilizar como montacargas y no se puede fumar en su interior. Los niños que no vayan acompañados de personas adultas no pueden utilizar el ascensor.

La sala de máquinas no debe tener ningún elemento ajeno a la instalación y debe limpiarse periódicamente. Estos recintos están cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la empresa que realice el mantenimiento y, en caso de urgencia, al responsable designado por la propiedad.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación de los aparatos elevadores, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y su ejecución por parte de una empresa autorizada.

Incidencias extraordinarias:

- Si se observa que falla un mecanismo, debe detenerse el servicio, colocar el rótulo "No funciona" y avisar a los responsables del mantenimiento del edificio.
- Si el ascensor se para entre dos plantas hay que conservar la calma, no intentar salir de ella, pulsar el botón correspondiente en la alarma o, en su caso, comunicarse por el teléfono con el conserje o con la empresa de mantenimiento, y esperar la ayuda. La mayoría de empresas de mantenimiento tienen servicio de urgencia por el

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

rescate y su teléfono está en la cabina. Ante la imposibilidad de efectuar las operaciones mencionadas y en caso necesario se debe llamar al Servicio de Bomberos.

- En caso de accidente, será obligado ponerlo en conocimiento de un organismo territorial competente y de la empresa encargada de su mantenimiento. El aparato no volverá a ponerse en marcha hasta que, previa reparación y pruebas pertinentes, el organismo territorial competente lo autorice.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de la instalación de los aparatos elevadores tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Inspección y revisión de los aparatos elevadores.

Si la instalación presenta deficiencias importantes, la empresa encargada de su mantenimiento está obligada a clausurar el servicio por la potencial peligrosidad de la instalación.

Instalaciones para la recogida y evacuación de residuos

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

Las instalaciones para la recogida de residuos se utilizarán exclusivamente para el uso proyectado, manteniéndose las prestaciones de salubridad y funcionalidad específicas para las que se ha diseñado la instalación.

Tipo de recogida municipal:
CONTENEDORES INTELIGENTES (RECOGIDA SELECTIVA)

En el caso del traslado de los residuos por bajantes deberá mantenerse la prescripción de que cada fracción se vierta en la boca correspondiente. No se podrán verter líquidos, objetos cortantes y/o cristales. Los envases ligeros y la materia orgánica se vertirán dentro de envases cerrados, y los envases de cartón que no entren por la compuerta se introducirán troceados y no doblados.

El almacén de contenedores o las estación de carga no tendrán ningún elemento ajeno a la instalación, comprobando que estén limpios y no carezca de agua en los sifones de los desagües.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de las instalaciones para la recogida y evacuación de residuos, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y su ejecución por parte de una empresa especializada.

Incidencias extraordinarias:

- Si se detectan deficiencias de limpieza y malos olores, debe avisarse a los responsables del mantenimiento del edificio para que hagan las medidas correctoras adecuadas.

II. Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de la instalación de eliminación de residuos tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Revisión, limpieza, desinsectación, desinfección y desratización de los recintos y las instalaciones.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Instalación de protección contra incendios

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

Las instalaciones y aparatos de protección contra incendios se utilizarán exclusivamente para uso proyectado, manteniendo las prestaciones de seguridad específicas para las que se ha diseñado la instalación.

Sistema o aparatos instalados:	Situación:
HIDRANTE	EXTERIOR EN LA PLAZA MAYOR
EXTINTORES MANUALES	1 A MENOS DE 15m DE DISTANCIA DE CUALQUIER PUNTO OCUPABLE
DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	TODOS LOS ESPACIOS
BIAS-25	ACCESO PRINCIPAL EDIFICIO, ESCALERA Y DEPÓSITO DOCUMENTAL PLANTA ENTRESUELO, ESCALERA, ZONA POLIVALENTE Y ZONA INFANTIL PLANTA PRIMERA,
ROCIADORES AUTOMÁTICOS	CAMPANA EXTRACCIÓN COCINA
DETECTOR ÓPTICO LÁSER	PATIO INTERIOR BAJO CLARABOYA

No puede modificarse la situación de los elementos de protección de incendios ni dificultar su accesibilidad y visibilidad. En los espacios de evacuación no se colocarán objetos que puedan obstaculizar su salida.

En caso de incendio - siempre que no ponga en peligro su integridad física y la de posibles terceros - se puede utilizar los medios manuales de protección contra incendios que estén al alcance dependiendo del tipo de edificio y el uso previsto. Éstos pueden ser tanto los de alarma (pulsadores de alarma) como los de extinción (extintores y mangas). Todos los extintores llevan sus instrucciones de uso impresas.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación de protección contra incendios, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y su ejecución por parte de un instalador autorizado.

Incidencias extraordinarias:

- Después de haber utilizado los medios de extinción se deberá avisar a la empresa de mantenimiento para que se realicen las revisiones correspondientes a los medios utilizados y se restituyan a su correcto estado.
- En caso de una emergencia (incendio, inundación, explosiones, accidentes, etc.) es necesario mantener la calma y actuar en función de las posibilidades personales y no efectuar acciones que puedan poner en peligro la integridad física de propios y terceros, adoptando las medidas genéricas dadas en el punto 6 “Zonas de uso común” y, en su caso, las de los de los edificios de los de los edificios.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de la instalación de protección contra incendios tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Revisión de los aparatos o sistemas instalados.

En caso de incendio, la falta de mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios comportará tanto la pérdida de las garantías del seguro así como la responsabilidad civil de la propiedad por los posibles daños personales y materiales causados por el siniestro.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Instalación de ventilación

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

La instalación de ventilación se utilizará exclusivamente para uso proyectado, manteniendo las prestaciones específicas de salubridad para las que se ha diseñado la instalación.

Sistema o aparatos instalados:	Situación:
EXTRACCIÓN	**GENERAL**
APORTACIÓN	**GENERAL**

No se permite conectar en los conductos de admisión o extracción de la instalación de ventilación las extracciones de humos de otros aparatos (calderas, cocinas, etc.).
No se pueden tapar las rejillas de ventilación de las puertas y ventanas.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación de ventilación, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y su ejecución por parte de un instalador especializado.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de la instalación de ventilación tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

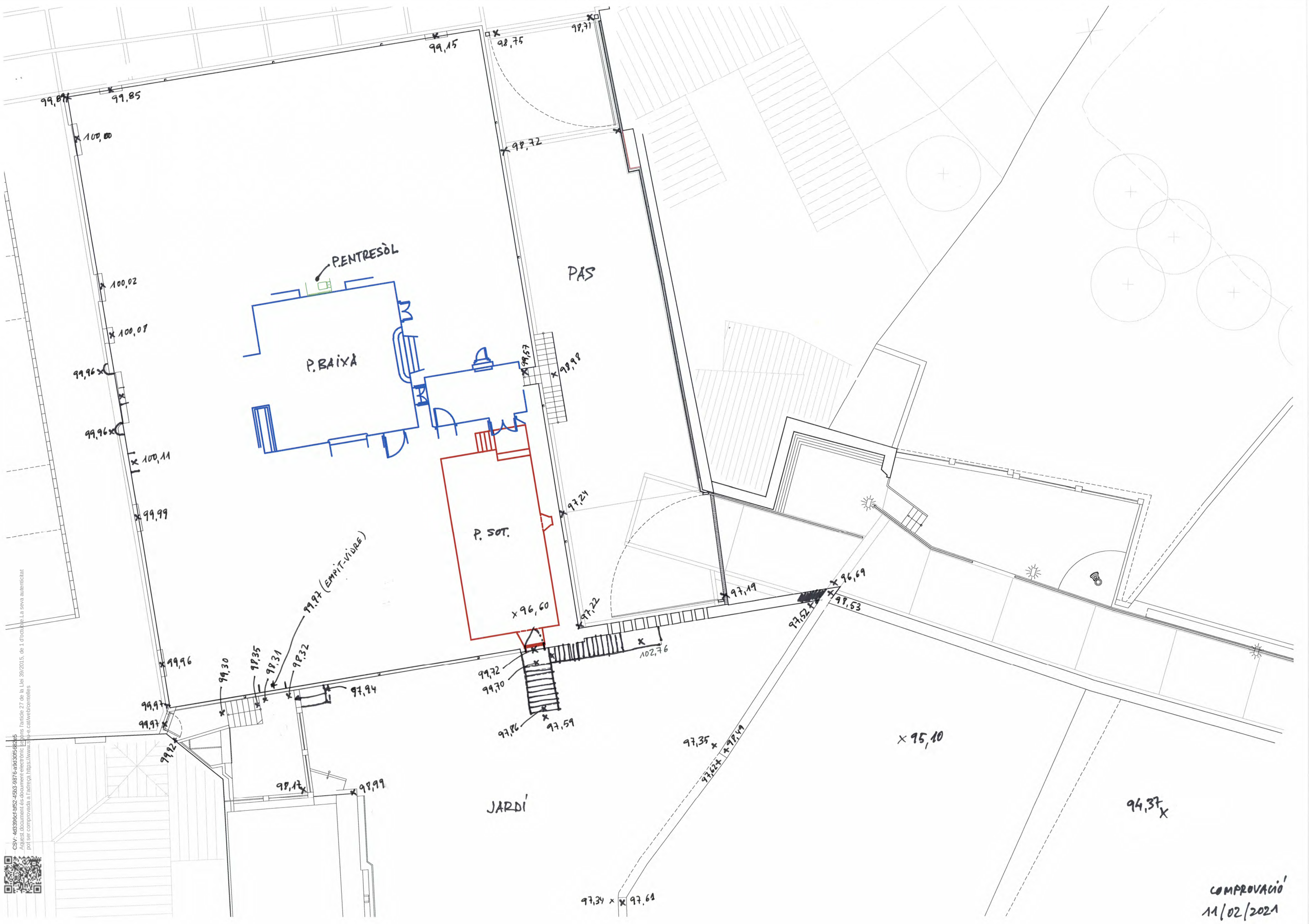
- Limpiezas y revisiones de conductos, aspiradores, extractores y
- filtros. Revisión sistemas de mando y control.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

IV. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

DC7 TOPOGRÁFICO DETALLE



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és document electrònic fiscalons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.sede.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
potser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

P. BAIXA

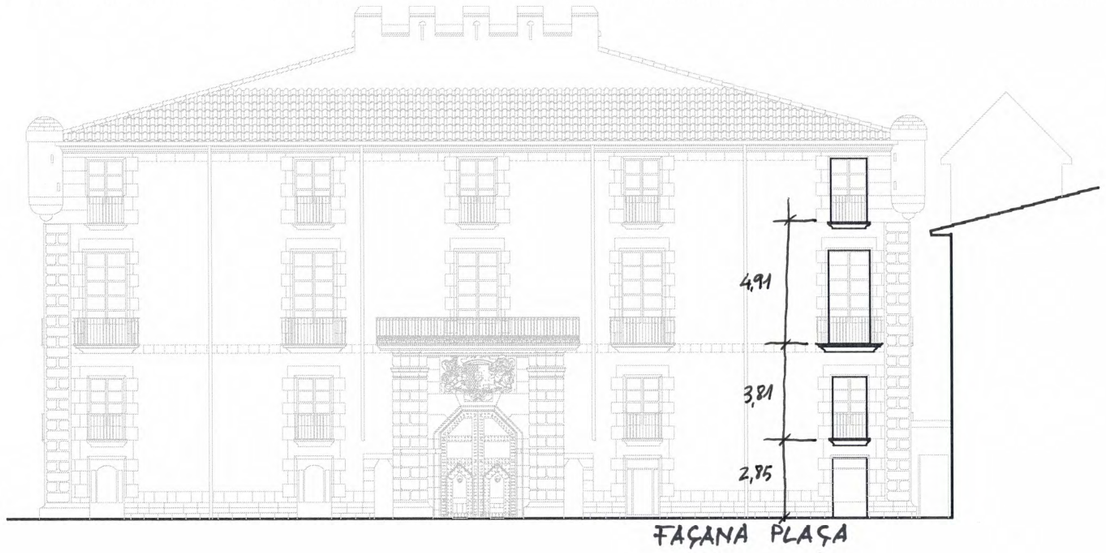
P. SOTERRANI

PAS

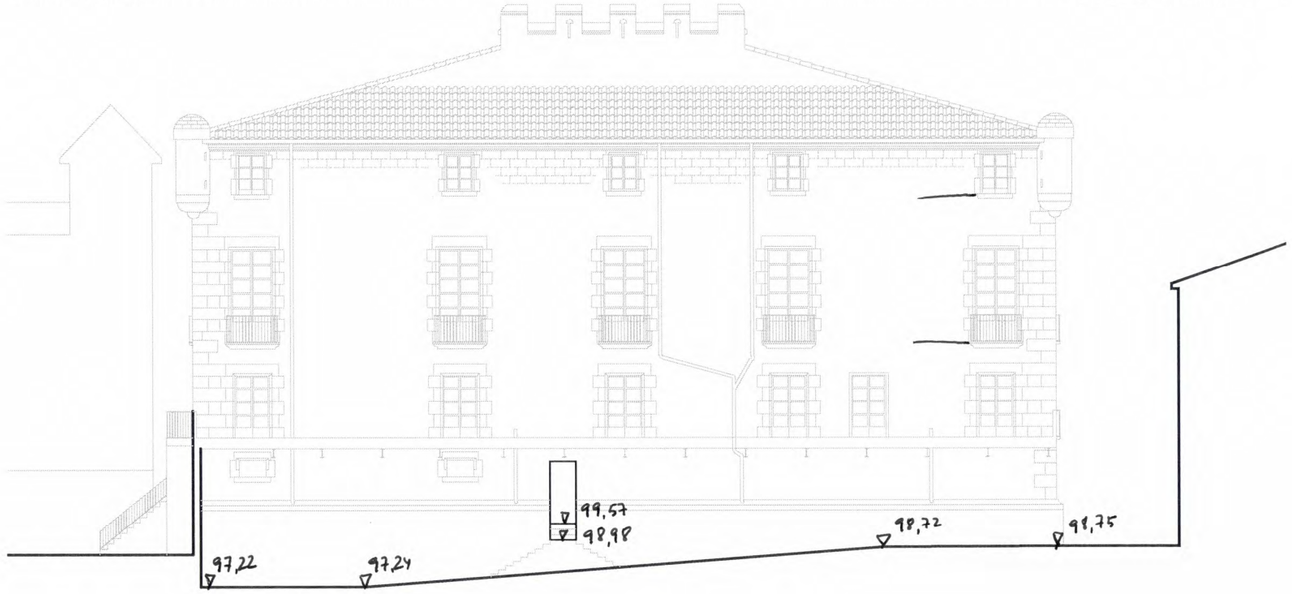
JARDÍ

x 102,81 (Entresòl)
x 100,04
x 100,09
100,09 x
100,09 x
x 99,77
99,77 x
x 99,57
x 98,98
x 96,60
x 97,24
97,22 x
x 97,46
x 97,19
97,52 x
98,53 x
x 96,69
x 97,40
x 98,05
97,94 x
x 97,53
x 97,52

COMPROVACIÓ
11/02/2021



FAÇANA PLAÇA



FAÇANA PAS

FAÇANA JARDÍ

CSV: 4d3396cf-1f52-45b3-9876-a9d30f568265
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/ccentelles

COMPROVACIÓ
11/02/2021

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

IV. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

DC8 ESTUDIO GEOTÉCNICO

INFORME GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO PARA LA PRÓXIMA REHABILITACIÓN INTEGRAL DEL PALACIO DE LOS CONDES.

PLAZA MAYOR, núm. 5

- CENTELLES -

Peticionario: *Ayuntamiento de Centelles*

Expediente: *1914161*

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Laboratorio de ensayos de materiales de construcción
C/Santiago Ramón y Cajal, 95 - PAE - 08500 Vic (BCN) T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www. lostec .com

Informe geológico-geotécnico para la próxima rehabilitación integral del Palacio de los Condes

Plaza Mayor, núm. 5

- CENTELLES -

Índice

1. Introducción y objetivos

2. Situación de la zona de estudio

3. Marco geológico

4. Investigaciones realizadas

5. Caracterización geotécnica de los materiales

6. Hidrología superficial y subterránea

7. Riesgo Sísmico

8. Cargas admisibles y asentamientos previstos

9. Conclusiones

Anexos

Plano de situación

Cortes geológicos

Actas de ensayos de Camp

Actas de laboratorio

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA

ACREDITADO EN:

ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

LOSTEC, SA - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.loste c.com

1. Introducción y objetivos

LOSTEC, SA elabora el presente informe por encargo del *AYUNTAMIENTO DE CENTELLES* con el objetivo de realizar el estudio geotécnico para la próxima rehabilitación integral del Palacio de los Condes situado en la plaza Mayor, núm. 5, del municipio de Centelles.

Ante todo, cabe remarcar que la edificación a rehabilitar está registrada como ***BCIN*** (**B**é**C**ultural de **I**nterés **N**acional), pues según la *Ley 9/1993, de 30 de septiembre, del Patrimonio Cultural Catalán*, los bienes más relevantes del patrimonio cultural catalán, tanto muebles como inmuebles, deben ser declarados de interés nacional por el Gobierno de la Generalidad de Cataluña.

A tal efecto, dado que se trata de una estructura protegida, las investigaciones han quedado acondicionadas y limitadas a zonas perimetrales accesibles y zonas interiores con pavimentos dañados. De esta forma se ha evitado causar ningún desperfecto adicional.

Así, las investigaciones han quedado condicionadas y limitadas a la realización de 2 ensayos penetrométricos dinámicos tipo *DPSH* y la perforación de 2 sondeos mecánicos a rotación en los que se ha muestreado los distintos niveles que se describirán en la presente memoria. Los materiales recuperados se han destinado en el laboratorio para su posterior caracterización analítica.

La reforma de la edificación no implica nuevas cimentaciones pero sí la renovación del tejado que conlleva un aumento de carga respecto al actual.

La edificación actual a rehabilitar presenta una estructura de planta baja y 2 plantas piso (y un pequeño semisótano en el extremo más SE). La superficie total construida es **superior a 300 m2.**

De acuerdo con la normativa actual para la edificación (Código Técnico de la Edificación) la obra que nos ocupa se clasifica como **C-1 / T-1**.

Se ha consultado además diversa documentación específica (Mapas geológicos y geotécnicos, documentación complementaria MAGMA, etc.) para completar debidamente el estudio.

de este estudio es definir las siguientes características del terreno investigado:

- Perfil geológico-geotécnico del subsuelo hasta las cotas alcanzadas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

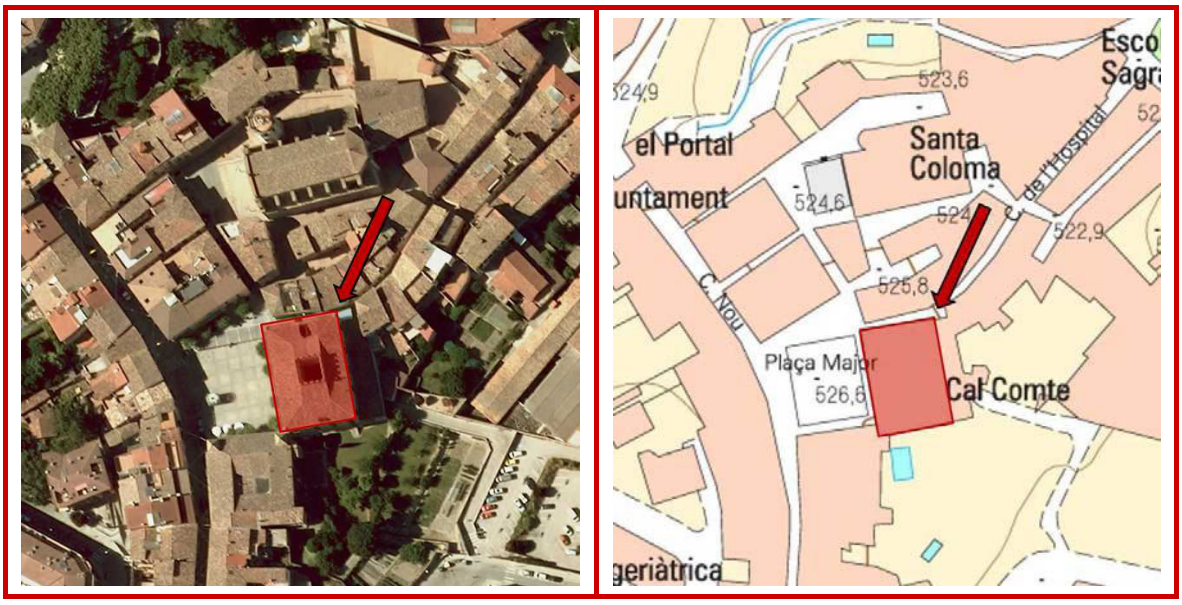
- Resistencia y compacidad de los materiales
- Excavabilidad y estabilidad de las excavaciones
- Presencia de agua en la profundidad estudiada
- Riesgo sísmico
- Cargas admisibles
- Asientos previsibles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07) ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05) ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05) ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05) ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07) ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07) ÁMBITO DE CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07) ÁMBITO DE CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

2. Situación de la zona de estudio

La zona estudiada se ubica en el centro histórico de la población. Concretamente, en la Plaza Mayor anexa a la iglesia de Santa Coloma en una zona que quedaba topográficamente elevada respecto al resto de población en el momento en que se construyó el Palau (526 m (rnm)).



LOCALIZACIÓN DE LA ZONA ESTUDIADA

La edificación presenta una planta rectangular con acceso principal a pie plano desde la plaza Mayor, pero con desniveles interiores que, presumiblemente, se adaptan a la topografía original.

Así, tanto por su parte trasera como por sus laterales el Palau presenta accesos secundarios a diferentes espacios que a lo largo del tiempo se ha adaptado como locales con usos diferentes. Los accesos por las fachadas secundarias se producen en diferentes cotas ya el terreno que lo rodea presenta una pendiente mantenida hacia el este (fachada posterior) que alcanza su máximo desnivel en el extremo sureste donde la edificación cuenta con un pequeño sótano.

Los principales cursos de agua que drenan la zona lo hacen alejados de la zona de estudio y en cotas muy inferiores.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

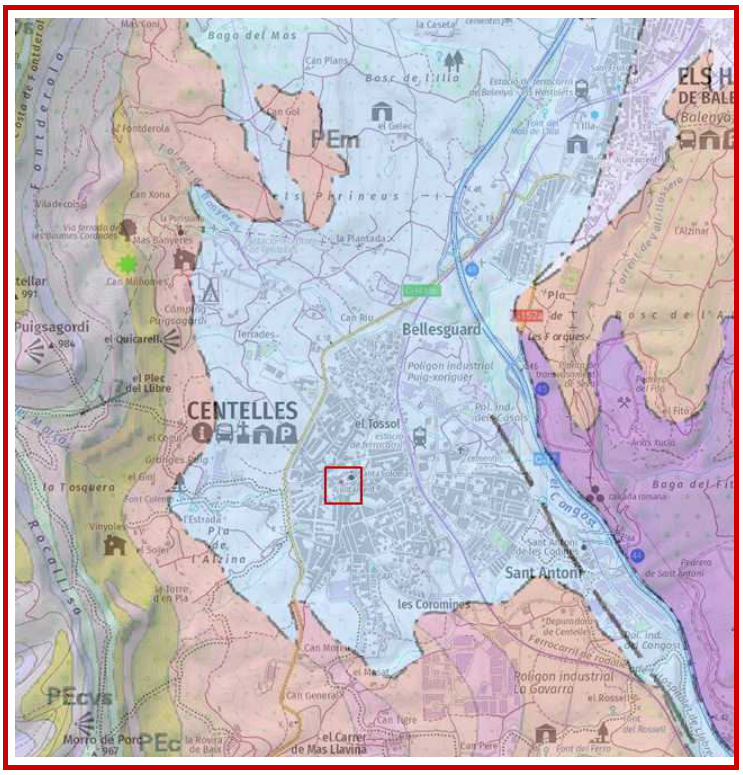
LOSTEC, SA - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.loste c.com

3. Marco geológico

La zona de estudio se localiza en la parte sur-occidental de la Plana de Vic, situada en el extremo oriental de la Depresión Central Catalana.

El sustrato rocoso de la Plana se caracteriza por el desarrollo de una potente serie margosa que representa la mayor parte de la sucesión eocena marina de la zona.

Las formaciones terciarias se estructuran en la región en un amplio sinclinorio de gran radio y eje poco definido en dirección EO, limitado al norte por el anticlinal de Bellmunt y por el bloque de la Cordillera Prelitoral en el Sur.



PEm — Margues blaves fossilíferes amb limolites vermelles. Bartonià.

Qga — Glacis d'acumulació. Argiles amb còdols. Plistocè-Holocè.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

Las formaciones superficiales cuaternarias presentan un desarrollo importante en las zonas más deprimidas de la llanura y al pie de los relieves circundantes, constituyendo depósitos esencialmente arcillosos – limosos de origen aluvial y coluvial.

Dadas las investigaciones realizadas y teniendo en cuenta tanto la topografía de la zona como la variación de cotas al nivel de la planta baja y el pequeño semisótano existente en el extremo SE todo parece indicar que el Palau estaría fundamentado sobre materiales de sustrato resistente. Posteriormente, se habrían rellenado los desniveles resultantes hasta las cotas actuales. Por otra parte, según bibliografías, también existe la hipótesis de que parte del Palau se habría edificado sobre estructuras de antiguas edificaciones.

Así, los suelos atravesados en las investigaciones corresponderían a tierras de llenado con fragmentos rígidos diversos (principalmente restos cerámicos, bloques de propio sustrato resistente y (en caso de haber sido construido sobre antiguas estructuras) cimentaciones antiguas). Por debajo, se desarrolla el sustrato resistente característico formado por margas grises compactas.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07) ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05) ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05) ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05) ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07) ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07) ÁMBITO CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07) ÁMBITO DE CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

4. Investigaciones realizadas

A fecha 23 de diciembre de 2020 LOSTEC, SA desplazó a la zona de estudio a un equipo técnico que realizó las siguientes investigaciones:

- 2 ensayos penetrométricos dinámicos tipo *DPSH*,
- 2 sondeo mecánico a rotación con barrena helicoidal,
- ejecución de 2 ensayos SPT,
- toma de 1 muestra de rippis para ensayos y análisis en el laboratorio, y
- reconocimientos geológicos del terreno.

Los datos recogidos en el terreno han facilitado la caracterización litológica, geológica y geotécnica de los materiales.

Para la completa elaboración del informe se han consultado diversas fuentes documentales, de donde se han extraído buena parte de las bases cartográficas del estudio.

4.1. Ensayos penetrométricos dinámicos

Se han llevado a cabo 2 ensayos penetrométricos dinámicos tipo *DPSH* situados en la zona tal y como puede verse el plano adjunto en el apartado de anexos. Su situación ha quedado parcialmente condicionada por la catalogación de la edificación y el paso de infraestructuras soterradas.

El equipo utilizado es una sonda ROLATEC ML 60 A, con un sistema de energía producido por la caída libre de una masa de 63,5 kg desde una altura de 76 cm.

La profundidad de los ensayos ha sido determinada por la obtención de desecho que se asocia a la consecución del sustrato resistente.

Se resumen a continuación los datos obtenidos en cada ensayo:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

PUNTO DE ENSAYO	P-1	P-2
SITUACIÓN	Ver plano de situación adjunto	
COTA APROXIMADA DE INICIO*	0,0 m	- 1,12 m
PROFUNDIDAD ALCANZADA**	2,70 m	4,30 m
NIVEL FREÁTICO	No se detecta	

* Respeto a los perfiles facilitados

* * Desde la cota de inicio de cada punto

4.2. Sondeos

Se han llevado a cabo 2 sondeos mecánicos a rotación con el equipo utilizado es una sonda TECOINSA TP 30. Tal y como se ha mencionado anteriormente, su situación ha quedado parcialmente condicionada por la catalogación de la edificación y el paso de infraestructuras enterradas.

Los sondeos se han perforado hasta alcanzar el sustrato resistente (margas y limolitas compactas) en el que se han profundizado los metros indicados por la normativa del CTE.

Perforación

La perforación helicoidal se ha realizado en seco mediante barrena helicoidal de 86 mm de diámetro con punta bialeta de vídia.

Los suelos orgánicos y los rellenos registran una moderada a alta facilidad de perforación. El sustrato eoceno presenta mayor resistencia a la perforación y se obtiene un avance más lento.

Las características básicas de las perforaciones se exponen a continuación:

SONDEO	Sh-1	Sh-2
SITUACIÓN	Ver plano de situación	
COTA APROX. DE INICIO*	- 1,12 m	0,00 m
PROFUNDIDAD ALCANZADA**	4,60 m	4,50 m
AGUA SUBTERRÁNEA	No se detecta	
MATERIALES PERFORADOS	0,00 – 0,10 m: Suelo orgánico 0,10 – 0,80 m: Relleno 0,80 – > 4,60 m: Sustrato resistente	0,00 – 0,05 m: Pavimento dañado 0,05 – 1,30 m: Relleno + bloque 1,30 – > 4,50 m: Sustrato resistente

* Respeto a los perfiles facilitados

* * Desde la cota de inicio de cada punto

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

Ensayo SPT

Se han realizado 2 ensayos SPT durante la perforación de los sondeos a una cota de 1,00 m. La situación de los ensayos y resultados obtenidos se resumen en el siguiente cuadro:

SONDEO	Sh-1	Sh-2
SPT	1	1
COTAS **	1,00 – 1,41 m	1,00 – 1,22 m
N_{SPT}	R	18/R
COLPEO	6/8/R	R
LITOLOGÍA	Reble – Sustrato rocoso	Bloque de gres

* * Respeto a la cota de inicio del ensayo.

4.3. Análisis y ensayos en el laboratorio

Durante la perforación de los sondeos se han recuperado materiales de los 2 niveles geotécnicos que se describirán en la presente memoria.

Sobre las muestras escogidas se han realizado en el laboratorio los correspondientes ensayos de identificación, caracterización y determinación de la agresividad hacia el hormigón.

Los resultados de los análisis y ensayos realizados se encuentran en el anexo adjunto en la parte final de este informe.

A continuación se muestran las características básicas de las muestras y ensayos realizados:

CÓDIGO	1906684	1906685
TIPO	Sh-1: SPT 1	Sh-2: Rippis
COTAS	1,00 – 1,30 m	> 1,80 m
LITOLOGÍA	Suelos removidos con restos rígidas diversas	Sustrato resistente
ENSAYOS REALIZADOS	SONIDO$_4$	Lím, SO_4

Lím: Límites de Atterberg

SONIDO$_4$ Cuantitativo Sulfatos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

4.4. Análisis documental

Los datos de tipo cartográfico se han extraído de los siguientes documentos:

- Mapa topográfico y ortofotomapa a escala 1:5000, nº 290-106, Centelles. ICC (www.icc.cat)
- Mapa topográfico a escala 1:10.000, nº 145-53, Centelles. ICC (www.icc.cat)
- Mapa topográfico a escala 1:25.000, nº 73-24, Prats de Lluçanès. ICC (www.icc.cat)
- Mapa geológico a escala 1:50.000 nº 332, Vic. 2ª Serie Magna. IGMO.
- Lector de Mapas MIRAMON, base geológica nº 332, Vic. Dep. de Geografía, Universidad Autónoma de Barcelona

La información recopilada se completa con los siguientes documentos de aplicación específica en el estudio:

- Documentación complementaria del Instituto Cartográfico de Cataluña (ICC). (www.icc.cat)
- Memoria del lector de Mapas MIRAMON, base geológica nº 332, Vic. Dep. de Geografía, Universidad Autónoma de Barcelona.

4.5. Reconocimientos geológicos en el terreno

El objetivo principal de los reconocimientos es determinar la naturaleza de los materiales existentes en cortes naturales o desmontes de obras cercanas a la zona de investigación y realizar un estudio general del entorno de la zona donde quedará ubicada la futura edificación.

Dado que no se dispone de plano topográfico las cotas referidas en la presente memoria y sus anexos se han extraído de los perfiles facilitados y pueden variar significativamente.

La información recogida hace referencia a los siguientes aspectos:

- Características básicas de la parcela,
- Relieve y geomorfología de la zona, y
- Presencia de puntos de agua subterránea y vías de drenaje.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

5. Descripción de los materiales

De acuerdo con las investigaciones realizadas se han diferenciado, por debajo de un tramo superficial de suelos orgánicos/pavimento, 2 niveles geotécnicos:

Nivel O/R:*Arcillas con arenas / Tierras removidas. Suelo orgánico / Relleno.*
Nivel 1:*Margas y limolitas compactas grises. Sustrato rocoso. Eoceno.*

La distribución de los diferentes niveles en los puntos de investigación se resume en la siguiente tabla:

PUNTO DE INVESTIGACIÓN	NO/R (Suelo orgánico / Relleno)	N1 (Sustrato rocoso)
P-1	0,0 – 2,20 m	2,20 - > 2,80 m
P-2	0,0 – 4,20 m	4,20 - > 4,30 m
Sh-1	0,0 – 0,80 m	0,80 - > 4,60 m
Sh-2	0,0 – 1,30 m	1,35 - > 4,50 m

Con los datos recogidos in situ y la información documental consultada, como complemento, se realiza a continuación la descripción de sus propiedades geológicas y geotécnicas.

Nivel R

Arcillas con arenas / Tierras removidas. Suelo orgánico / Relleno.

El presente nivel se ha atestiguado en todos los puntos de investigación por debajo de un tramo superficial de pavimento y suelo orgánico, de un grosor entre 0,05 y 0,10 cm.

De acuerdo con las investigaciones realizadas el nivel R está formado por tierras removidas con fragmentos rígidos varios (principalmente cerámicos y restos del propio sustrato resistente) vertidos en la zona previsiblemente para su nivelación una vez hechas las cimentaciones para adaptar las cotas a la topografía.

Hay que realizar un par de incisos en dos de los puntos de investigación: para la zona de Sh-2 destaca en la base de los rellenos y justo por encima del sustrato resistente un tramo de gres que podría asociarse a estructuras preexistentes sobre las que se levantó el Palacio actual, mientras que en la zona de P-2 (donde

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

se ha detectado el mayor grosor de tierras) sería el único punto donde podría haber un tramo basal de tierras que fueran naturales. Dado que se trata de una zona muy localizada y parte de los suelos podrían ser naturales, no se considera que el terreno se pueda clasificar como T-2.

En la siguiente tabla se muestra la distribución del nivel O/R en los distintos puntos de investigación:

PUNTO DE INVESTIGACIÓN	NO/R (Suelo orgánico / Relleno)
P-1	0,0 – 2,20 m
P-2	0,0 – 4,20 m
Sh-1	0,0 – 0,80 m
Sh-2	0,0 – 1,30 m

En cuanto a la respuesta obtenida en los ensayos penetrométricos, éstos presentan unos valores de N_{DPSH} variables que van de bajos - medios con registros entre 2 y 10.

Se cuenta con los datos proporcionados por los análisis y ensayos realizados en el laboratorio sobre los materiales recuperados en la ejecución de 1 ensayo SPT realizado en Sh-1.

Los resultados obtenidos se exponen a continuación:

IDENTIFICACIÓN	CÓDIGO	**1906684**
	TIPO	Sh-1: SPT 1
	COTAS	1,00 – 1,30 m
	LITOLOGÍA	Suelos removidos con restos rígidas diversas
CANTITATIVO SULFADOS	CONTENIDO SONIDO $SO_4^{=}$	89,82 mg/kg
	AGRESIVIDAD	Nula

Los resultados obtenidos en laboratorio indican que los materiales ensayados del presente nivel ($SO_4^{=}$: 89,82 mg/kg) no presentan riesgo de expansividad por ataque de sulfatos en el hormigón.

Las posibles excavaciones que se realizaran sobre los materiales del Nivel O/R podrían realizarse con maquinaria convencional.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

Nivel 1

Margas y limolitas compactas grises. Sustrato rocoso. Eoceno.

El presente nivel se detecta, previsiblemente, cuando se obtiene rechazo en los ensayos penetrométricos dinámicos y se profundiza con los sondeos realizados.

La profundidad a la que se ha alcanzado el sustrato resistente en cada punto de ensayo (respecto a la cota de inicio de cada ensayo) se resume en la siguiente tabla:

PUNTO DE INVESTIGACIÓN	N1 (Sustrato rocoso)
P-1	2,20 - > 2,80 m
P-2	4,20 - > 4,30 m
Sh-1	0,80 - > 4,60 m
Sh-2	1,35 - > 4,50 m

Litológicamente está formado por margas y limolitas grises muy compactas y masivas que constituyen la mayor parte de la sucesión eocena marina de la zona.

Se cuenta con los datos proporcionados por los análisis y ensayos realizados en el laboratorio sobre 1 muestra de rippis extraída en el sondeo Sh-2.

Los resultados obtenidos se exponen a continuación:

IDENTIFICACIÓN	**CÓDIGO**	**1906685**
	TIPO	Sh-2: Rippis
	COTAS	> 1,80 m
	LITOLOGÍA	Sustrato resistente
LÍMITES DE ATTERBERG	**L_L**	25,8
	Y_P	9,9
CANTITATIVO SULFADOS	**CONTENIDO SONIDO$_4$**	161,38 mg/kg
	AGRESIVIDAD	Nula

Los resultados obtenidos en laboratorio indican que los materiales ensayados del presente nivel (L_L<40, I_P<15, SO_4: 161,38 mg/kg) no son expansivos y no presentan riesgo de expansividad por ataque de sulfatos en el hormigón.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

La bibliografía y los numerosos sondeos realizados sobre la serie eocena de la región indican que el grosor de la serie margosa es de varios cientos de metros en la Plana de Vic y está constituida por una sucesión monótona sin intercalaciones destacables de otras litologías.

Dado los sondeos realizados y la respuesta obtenida en los ensayos penetrométricos se desarrolla un horizonte de alteración en el contacto con los suelos de un grosor registrado en la zona de unos 20 - 30 cm. Se genera por descalcificación y descompresión de las margas y se diferencia por formar un tramo de arcillas margosas a margas arcillosas densas de aspecto tableado.

De acuerdo con la consulta de la documentación complementaria de la Hoja Magna núm. 332 (Vic) a escala 1:50.000, los análisis petrográficos sobre las margas eocenas de la zona indican la presencia de cuarzos y fragmentos de rocas como integrantes mayoritarios de la fracción clástica, el cemento es calcáreo de tipo esparítico y la matriz está formada por linos 1 .

Las determinaciones semicuantitativas por difracción de Rx efectuadas sobre la fracción arcillosa evidencian un marcado predominio de la ilita mientras que la clorita y caolinita aparecen en bajas cantidades constituyendo una asociación mineralógica con bajo potencial de expansividad. No se detectan sulfatos ni minerales potencialmente expansivos.

Las margas inalteradas no son excavables con maquinaria convencional. Su excavación requiere el uso de martillo neumático u otros métodos especiales.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

6. Hidrogeología superficial y subterránea

6.1. Hidrología Superficial

Los principales cursos de agua que drenan la zona lo hacen alejados de la zona de estudio y en cotas muy inferiores.

El drenaje superficial de la zona, que se realizaría en condiciones naturales por escorrentía difundida hacia los principales cursos de agua que drenan la zona y está en la actualidad captado por el sistema de recogida de pluviales de la calle.

6.2. Hidrogeología

No se detecta presencia de agua subterránea en los puntos de ensayos en el momento de las investigaciones realizadas.

El nivel R, correspondiente a los rellenos de la zona, son esencialmente cohesivos y se les atribuye una baja permeabilidad.

El nivel 1, sustrato eoceno, constituye una formación francamente impermeable. Las posibilidades de transferencia hidráulica se limitan a circulación de los planes de diaclasado con caudales de poca consideración.

Aunque no es de esperar riesgo de afección de agua subterránea sobre la obra proyectada, no se descarta la fluencia de agua junto al contacto entre los rellenos y la roca, especialmente después de períodos de recarga intensa

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

LOSTEC, SA - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.loste c.com

7. Riesgo sísmico

De acuerdo con la zonación expuesta en la norma de Construcción Sismorresistente NCSR-02 el solar objeto de estudio se sitúa en una zona con una aceleración sísmica básica en$_b$inferior a 0,05 gy un coeficiente de contribución de K=1.

El coeficiente adimensional de riesgo, que depende del período de vida útil (t) de la edificación, es deρ=1 por t: 50 años.

Los rellenos, nivel R, corresponden a terrenos del tipo IV (suelos de compacidad firme) con un coeficiente de suelo de C=2,0.

El sustrato eoceno, nivel 1, constituye un terreno de tipo I (rocas compactas), su coeficiente de suelo es en consecuencia de C = 1,0.

NIVEL GEOTÉCNICO	**NO/R** **(Suelo orgánico/ Reble)**	**N1** **(Sustrato rocoso)**
TIPO DE TERRENO	IV	Y
GRUESO	0,80 – 4,20 m	> 50 m
COEFICIENTE DE SUELO, *C*	2,0	1,0

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

LOSTEC, SA - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.loste c.com

8. Cargas admisibles y asentamientos previstos

Dadas las investigaciones realizadas y teniendo en cuenta tanto la topografía de la zona como la variación de cotas al nivel de la planta baja y el pequeño semisótano todo parece indicar que el Palau estaría fundamentado sobre materiales de sustrato resistente. Posteriormente, se habrían rellenado los desniveles resultantes hasta las cotas actuales. Por otra parte, según bibliografías, también existe la hipótesis de que parte del Palau se habría edificado sobre estructuras de antiguas edificaciones.

Partiendo de esta premisa y atendiendo también al estado de conservación de la estructura y sus fachadas, que reforzaría esta teoría, se facilita la carga admisible para cimentaciones en el nivel 1, sustrato resistente.

Las profundidades a las que se ha alcanzado el nivel 1 respecto a la cota de inicio de cada ensayo son las siguientes:

PUNTO DE INVESTIGACIÓN	N1 (Sustrato rocoso)
P-1	2,20 - > 2,80 m
P-2	4,20 - > 4,30 m
Sh-1	0,80 - > 4,60 m
Sh-2	1,35 - > 4,50 m

Cimentación superficial en el nivel 1, sustrato resistente.

Las cargas admisibles propuestas se pueden valorar a partir de los valores normativos, por lo que la capacidad portante de un terreno rocoso constituido por un macizo homogéneo y potente, con estratificación horizontal o buceo inferior a 30º, sin alteraciones importantes, etc., viene dada por las siguientes recomendaciones:

- Los códigos americanos indican qadm = 0,2 · qu
- Los códigos ingleses permiten qadm = 0,5 · qu

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

- La norma danesa DIN-1054 admite por macizos homogéneos presiones admisibles superiores a 15 Kg/cm2

- El Código de Práctica Británico (BSCP 20004/1972) recomienda la adopción de tensiones admisibles de trabajo (qa) para rocas de la Clase 6 (tipo marga) de 40 kp/cm2 .

- De acuerdo con los criterios de clasificación del CTE y según la tabla D.25 (Presiones admisibles a efectos orientativos) para rocas sedimentarias sanas se pueden adoptar como valores orientativos cargas entre 10 y 40 kp/cm2.

De forma conservadora se puede adoptar la siguiente carga admisible (con un factor de seguridad F ≥ 3 incluido):

q_{adm}= 8,0 kp/cm2

Dado que el sustrato rocoso (Nivel 1) está constituido por un macizo rocoso de gran resistencia, los asentamientos previsibles pueden considerarse despreciables.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

LOSTEC, SA - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.loste c.com

9. Conclusiones

- **Introducción y objetivos.** La edificación a rehabilitar está registrada como ***BCIN*** (**B**é**C**ultural de **I**nterés **N**acional), pues según la *Ley 9/1993, de 30 de septiembre, del Patrimonio Cultural Catalán*, los bienes más relevantes del patrimonio cultural catalán, tanto muebles como inmuebles, deben ser declarados de interés nacional por el Gobierno de la Generalidad de Cataluña

  A tal efecto, dado que se trata de una estructura protegida, las investigaciones han quedado acondicionadas y limitadas a zonas perimetrales accesibles y zonas interiores con pavimentos dañados. De esta forma se ha evitado causar ningún desperfecto adicional.

  De acuerdo con la normativa actual para la edificación (Código Técnico de la Edificación) la obra que nos ocupa se clasifica como **C-1 / T-1**.

- **Situación de la zona de estudio.** La zona estudiada se ubica en el centro histórico de la población. Concretamente, en la Plaza Mayor anexa a la iglesia de Santa Coloma en una zona que quedaba topográficamente elevada respecto al resto de población en el momento en que se construyó el Palau (526 m (rnm)).

  La edificación presenta una planta rectangular con acceso principal a pie plano desde la plaza Mayor, pero con desniveles interiores que, presumiblemente, se adaptan a la topografía original.

  Así, tanto por su parte trasera como por sus laterales el Palau presenta accesos secundarios a diferentes espacios que a lo largo del tiempo se ha adaptado como locales con usos diferentes. Los accesos por las fachadas secundarias se producen en diferentes cotas ya el terreno que lo rodea presenta una pendiente mantenida hacia el este (fachada posterior) que alcanza su máximo desnivel en el extremo sureste donde la edificación cuenta con un pequeño sótano.

- **Investigaciones realizadas.** Así, las investigaciones han quedado condicionadas y limitadas a la realización de 2 ensayos penetrométricos dinámicos tipo *DPSH* y la perforación de 2 sondeos mecánicos a rotación en los que se ha muestreado los distintos niveles que se describirán en la presente memoria. Los materiales recuperados se han destinado en el laboratorio para su posterior caracterización analítica.

- **Niveles geotécnicos.** De acuerdo con las investigaciones realizadas se han diferenciado, por debajo de un tramo superficial de suelos orgánicos/pavimento, 2 niveles geotécnicos:

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05)
ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05)
ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO DE CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)
LOSTEC, SA - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.loste c.com

Nivel O/R:*Arcillas con arenas / Tierras removidas. Suelo orgánico / Relleno.*

Nivel 1:*Margas y limolitas compactas grises. Sustrato rocoso. Eoceno.*

La distribución de los diferentes niveles en los puntos de investigación se resume en la siguiente tabla:

PUNTO DE INVESTIGACIÓN	NO/R (Suelo orgánico / Relleno)	N1 (Sustrato rocoso)
P-1	0,0 – 2,20 m	2,20 - > 2,80 m
P-2	0,0 – 4,20 m	4,20 - > 4,30 m
Sh-1	0,0 – 0,80 m	0,80 - > 4,60 m
Sh-2	0,0 – 1,30 m	1,35 - > 4,50 m

Los parámetros y características geotécnicas básicas de los niveles descritos se resumen a continuación:

Nivel R		
Litología	Arcillas y arenas / suelos removidos con restos rígidos diversos	
Estratigrafía	Suelo orgánico / Relleno	
Grosor (m)	0,80 – 4,20	
Excavabilidad	Media - Alta	
Laboratorio		
Sulfatos (mg/kg)	89,82	

Nivel 1		
Litología	Margas y limolitas compactas grises	
Estratigrafía	Sustrato rocoso. Eoceno	
Grosor estimado (m)	> 50	
Número de Borros, N_b	Rechazo	
Coeficiente de balasto, K_{30}(kg/cm$_3$)*	30-500	
Permeabilidad (m/s)	< 10^{-11}	
Excavabilidad	No excavable	
Límites de Atterberg	LL:25,8	IP:9,9
Sulfatos (mg/kg)	161,38	

* Según CTE: tabla D.29 Valores orientativos del coeficiente de balasto, K_{30}
* * Según CTE :tabla D.28. Valores orientativos del coeficiente de Permeabilidad
* * * Según CTE: tabla D.27. Propiedades básicas de los suelos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07) ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05) ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05) ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05) ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07) ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07) ÁMBITO DE CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07) ÁMBITO DE CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

LOSTEC, SA - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.loste c.com

- **Hidrogeología**Aunque no es de esperar riesgo de afección de agua subterránea sobre la obra proyectada, no se descarta la fluencia de agua junto al contacto entre los suelos y la roca, especialmente después de períodos de recarga intensa.

- **Riesgo sísmico.**De acuerdo con la zonación expuesta en la norma de Construcción Sismorresistente NCSR-02, el solar objeto de estudio se sitúa en una zona con una aceleración sísmica básica enbinferior a 0,05 gy un coeficiente de contribución de K=1.

NIVEL GEOTÉCNICO	NO/R (Suelo orgánico/ Reble)	N1 (Sustrato rocoso)
TIPO DE TERRENO	IV	Y
GRUESO	0,80 – 4,20 m	> 50 m
COEFICIENTE DE SUELO, *C*	2,0	1,0

- **Cargas admisibles.**Dadas las investigaciones realizadas y teniendo en cuenta tanto la topografía de la zona como la variación de cotas al nivel de la planta baja y el pequeño semisótano todo parece indicar que el Palau estaría fundamentado sobre materiales de sustrato resistente. Posteriormente, se habrían rellenado los desniveles resultantes hasta las cotas actuales. Por otra parte, según bibliografías, también existe la hipótesis de que parte del Palau se habría edificado sobre estructuras de antiguas edificaciones.

  Partiendo de esta premisa y atendiendo también al estado de conservación de la estructura y sus fachadas, que reforzaría esta teoría, se facilita la carga admisible para cimentaciones en el nivel 1, sustrato resistente.

  Por esta solución de cimentación se puede adoptar, de forma conservadora, una carga admisible (con un factor de seguridad F ≥ 3 incluido) de**q_{adm}= 8,0 kp/cm^2**, siendo los asentamientos previsibles despreciables.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS EN LA CONSTRUCCIÓN ACREDITADO POR EL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y VIVIENDA DE LA LABORATORIO GENERALIDAD DE CATALUÑA
ACREDITADO EN:
ÁMBITO DE HORMIGÓN Y SUS COMPONENTES (CÓDIGO 06197EHA07(B+C)de 26/09/07) ÁMBITO DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE GEOTECNIA (CÓDIGO 06105GTL05(B+C)de 07/11/05) ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS CERÁMICAS (CÓDIGO 06201AFC07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL DE FIRMES Y BITUMINOSOS VIALES (CÓDIGO 06106VSF05(B+C)de 07/11/05) ÁMBITO DE ENSAYOS DE GEOTECNIA IN SITU (CÓDIGO 06125GTC05(B)de 12/12/05) ÁMBITO DE CONTROL FÁBRICA PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06202AFH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO SUELOS, ÁRIDOS, MEZCLAS BITUMINOSAS VIALES (CÓDIGO 06198VSG07(B+C)de 26/09/07) ÁMBITO CONTROL PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS (CÓDIGO 06199EAP07(B)de 26/09/07) ÁMBITO DE CONTROL PAVIMENTOS PIEZAS DE HORMIGÓN (CÓDIGO 06203APH07(B)de 26/09/07)
ÁMBITO CONTROL SOLDADURA PERFILES ESTR. DE ACERO (CÓDIGO 06200EAS07(B)de 26/09/07) ÁMBITO DE CONTROL DE MORTEROS PARA OBRA (CÓDIGO 06204AMC07(B)de 26/09/07)

Un estudio geotécnico se basa en la ejecución de unos ensayos puntuales a partir de los cuales se realiza una interpretación de datos a lo largo del terreno investigado para poder determinar, en la medida de lo posible y de la forma más precisa, las características del subsuelo. El hecho de basar el estudio en un número concreto de puntos de investigación (marcado por la normativa vigente del CTE) permite realizar una valoración importante a la hora de proyectar y cuantificar el coste de las futuras cimentaciones. No obstante, si una vez iniciadas las tareas para la implantación de la cimentación se registre alguna anomalía en el terreno o la aparición de materiales no descritos en la
solución más adecuada.

****

LOSTEC, SA está a su disposición para la consulta sobre cualquier duda.

Enero de 2020
LOSTEC, SA



Myriam Serra y Serra
Geóloga colegiada nº 4758

Este informe y los documentos anexos contienen información confidencial que sólo interesa a las personas a las que va dirigido. Se advierte de la prohibición legal de realizar copias parciales o totales del informe y documentos anexados sin autorización expresa de los peticionarios.

Se presentan los resultados de las investigaciones de campo y ensayos de laboratorio, así como las conclusiones técnicas y recomendaciones según los trabajos realizados. Tanto los ensayos in situ en las investigaciones de campo, como los ensayos de laboratorio se han realizado de acuerdo con la normativa vigente según las acreditaciones vigentes de LOSTEC, SA, sin más responsabilidades que las derivadas de la correcta realización e interpretación de los ensayos según normativa. Las conclusiones del estudio se refieren exclusivamente a la zona y material indicado en cada punto de investigación.

Le informamos que sus datos han sido incorporados a nuestro fichero del que es responsable LOSTEC, SA, con el fin de realizar los servicios técnicos que nos ha encargado. Puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, dirigiéndose a nuestras oficinas, en la calle Ramon y Cajal, 95 del PAE (Polígono de Actividades Económicas) de Vic.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ANEXOS

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Plano de situación

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

LOSTEC, SA - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.loste c.com

Plano de situación de las investigaciones

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Actas de ensayos de campo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

ACTA DE RESULTADOS

DATOS GENERALES

EXPEDIENTE	1924161
PETICIONARIO	00838 AYUNTAMIENTO DE CENTELLES
NIF/CIF	P0806600C
OBRA	00012 Plaza Mayor, 5 Palacio Condes de Centelles
POBLACIÓN	CENTELLES

AYUNTAMIENTO DE CENTELLES

C/Nuevo, 15

08540 CENTELLES

DATOS DE LA MUESTRA

ORÍGEN	Ensayo realizado por Lostec, SA
FECHA	23/12/2019

DATOS DE LOS ENSAYOS

M00001	Prueba continua de penetración dinámica superpesada según UNE 103801:1994. Emplazamiento equipo (incluye 4 ml de penetración)
M00048	Metro lineal de perforación en suelos con barrena helicoidal Metro lineal
M00047	de perforación en roca semidura con barrena helicoidal Emplazamiento
M00027	del equipo de sondeo
M00006	Toma de muestras con el penetrómetro de toma de muestras estándar (SPT) según UNE 103800:1992
M00005	Extracción de muestra inalterada

Vic, a 27 de Diciembre de 2019

Carles Rovira y Serra	Sello de copia compulsada:	Myriam Serra y Serra
Arquitecto Técnico Director técnico del Laboratorio		Geóloga Jefe de Ámbito de ensayos de Geotecnia GTL

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LOSTEC, SA - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.loste c.com

DATOS DEL ENSAYO

M00001	Prueba continua de penetración dinámica superpesada según UNE 103801:1994

DATOS DE LA PRUEBA

Nº. DE ENSAYO	P-1	HORA INICIO		COTA INICIAL	0,00
FECHA	23/12/2019	HORA FINAL		RESPETO	Respeto a los perf iles facilidades
SITUACIÓN	Ver plano adjunto en el apartado de anexos				

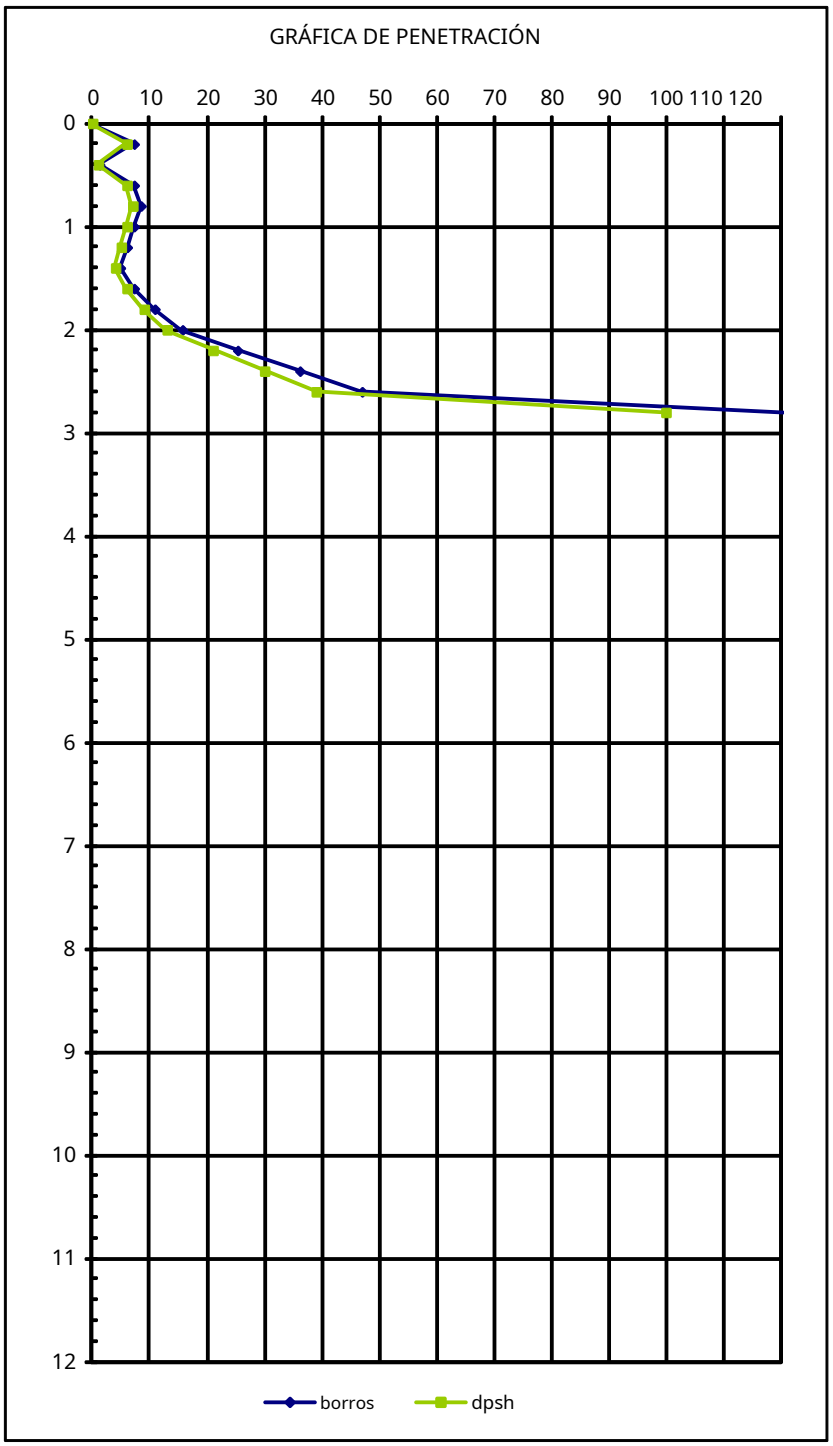
DATOS DEL EQUIPO

MODELO ROLATEC ML-60A								
TIPO DE ENSAYO	DISPOSITIVO DE COLPEO		BARRAS			CON		
	ALTURA DE CAÍDA(m)	MASA (Kg)	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (mm)	MASA (Kg)	ÁREA NOMINAL(cm2)	TIPO	MASA (Kg)
DPSH	0,76	63,5	1	33	8	20	PERDIDO	0,715

DATOS DE LA PRUEBA

PROF.	COLPEO DPSH	PAR TORSIÓN	DEFLEXIÓN
0	0,00	<200 Nm	< al 2%
0,2	6,00		
0,4	1,00		
0,6	6,00		
0,8	7,00		
1	6,00	<200 Nm	< al 2%
1,2	5,00		
1,4	4,00		
1,6	6,00		
1,8	9,00		
2	13,00	<200 Nm	< al 2%
2,2	21,00		
2,4	30,00		
2,6	39,00		
2,8	100,00		

R



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, CON DECLARACIÓN RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALIDAD DE CATALUÑA EN FECHA 13/02/2012 Y CON CÓDIGO DE INSCRIPCIÓN L0600183. EL ALCANCE DE ACTUACIÓN INCLUIDO EN LA DECLARACIÓN RESPONSABLE INSCRITO EN EL REGISTRO GENERAL DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN SE PUEDE CONSULTAR EN www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

LOSTEC, SA - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.loste c.com

DATOS DEL ENSAYO

M00001	Prueba continua de penetración dinámica superpesada según UNE 103801:1994

DATOS DE LA PRUEBA

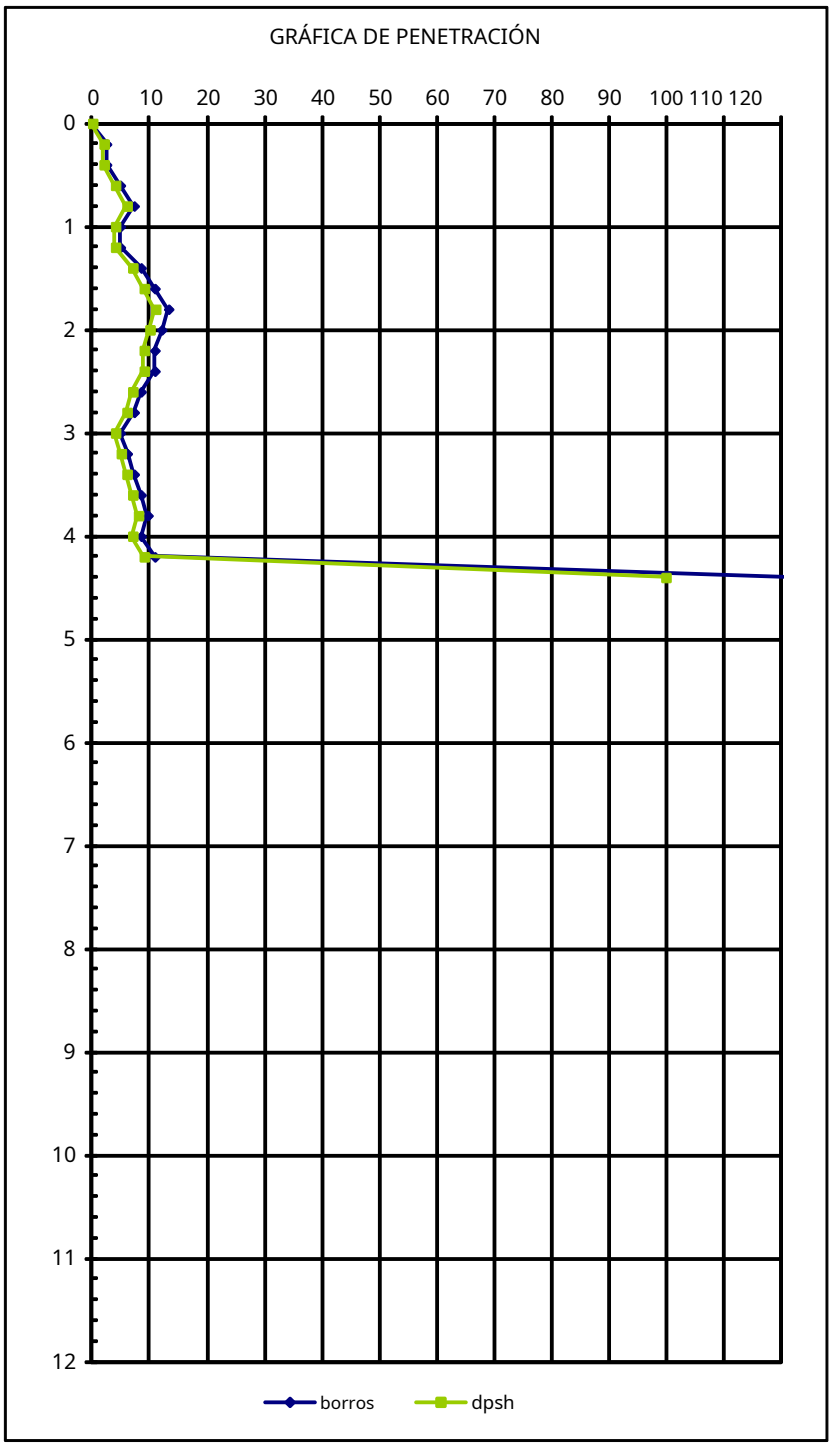
Nº. DE ENSAYO	P-2	HORA INICIO		COTA INICIAL	- 1,12
FECHA	23/12/2019	HORA FINAL		RESPETO	Respeto a los perf iles facilidades
SITUACIÓN	Ver plano adjunto en el apartado de anexos				

DATOS DEL EQUIPO

MODELO ROLATEC ML-60A								
TIPO DE ENSAYO	DISPOSITIVO DE COLPEO		BARRAS			CON		
	ALTURA DE CAÍDA(m)	MASA (Kg)	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (mm)	MASA (Kg)	ÁREA NOMINAL(cm2)	TIPO	MASA (Kg)
DPSH	0,76	63,5	1	33	8	20	PERDIDO	0,715

DATOS DE LA PRUEBA

PROF.	COLPEO DPSH	PAR TORSIÓN	DEFLEXIÓN
0	0,00	<200 Nm	< al 2%
0,2	2,00		
0,4	2,00		
0,6	4,00		
0,8	6,00		
1	4,00	<200 Nm	< al 2%
1,2	4,00		
1,4	7,00		
1,6	9,00		
1,8	11,00		
2	10,00	<200 Nm	< al 2%
2,2	9,00		
2,4	9,00		
2,6	7,00		
2,8	6,00		
3	4,00	<200 Nm	< al 2%
3,2	5,00		
3,4	6,00		
3,6	7,00		
3,8	8,00		
4	7,00	<200 Nm	< al 2%
4,2	9,00		
4,4	100,00		R



CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, CON DECLARACIÓN RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALIDAD DE CATALUÑA EN FECHA 13/02/2012 Y CON CÓDIGO DE INSCRIPCIÓN L0600183. EL ALCANCE DE ACTUACIÓN INCLUIDO EN LA DECLARACIÓN RESPONSABLE INSCRITO EN EL REGISTRO GENERAL DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN SE PUEDE CONSULTAR EN www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

LOSTEC, SA - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.loste c.com

Fotografías



Fotografía 1 – Equipo de ensayo penetrométrico en el punto de ensayo P-1



Fotografía 2 – Equipo de ensayo penetrométrico en el punto de ensayo P-2

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

GRÁFICA DE SONDEO HELICOIDAL

Cliente	Ayuntamiento de Centelles
Obra	Pl. Mayor, núm. 5 - Castell dels Comtes - CENTELLES
Fecha	Inicio: 23/12/19 - Final: 23/12/19
Grupo de trabajo	LOSTEC, SA - Departamento de Geotecnia

CARACTERÍSTICAS DEL SONDEO	
Código	Sh-1
Equipo	Sonda TECOINSA TP-30
Situación	Verue plano de situación adjunto
Cota de inicio	- 1,12 m, respecto a los perfiles facilitados
Profundidad final	4,60 m
Nivel freático	No se detecta

Emplazament

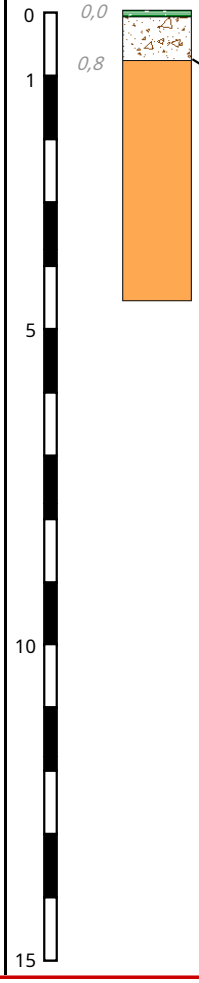


SONDEO Sh-1

MUESTRAS / ENSAYOS

TIPO	COTAS	COLPEO	N30
SPT-1	1,00 - 1,41 m	6/8/R	R

COLUMNA ESTRATIGRÁFICA Cotas (m)



LITOLOGÍA

Suelo orgánico (10 cm) seguido por una capa de tierras removidas con restos rígidos diversos. Reble

Arcillas margosas a margas compactas grises.
Sustrato resistente. Eoceno.

NIVEL GEOTÉCNICO: O R / 1

PERFORACIÓN: Punta bialeta de vídia, ø = 86 mm

FOTOGRAFÍAS

1)SPT-1 (1,00 - 1,41 m)

2)Rippis sustrato resistente





CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

GRÁFICA DE SONDEO HELICOIDAL

Cliente	Ayuntamiento de Centelles
Obra	Pl. Mayor, núm. 5 - Castell dels Comtes - CENTELLES
Fecha	Inicio: 23/12/19 - Final: 23/12/19
Grupo de trabajo	LOSTEC, SA - Departamento de Geotecnia

CARACTERÍSTICAS DEL SONDEO	
Código	Sh-2
Equipo	Sonda TECOINSA TP-30
Situación	Verue plano de situación adjunto
Cota de inicio	0,00 m, respecto a los perfiles facilitados
Profundidad final	4,50 m
Nivel freático	No se detecta

Emplazament

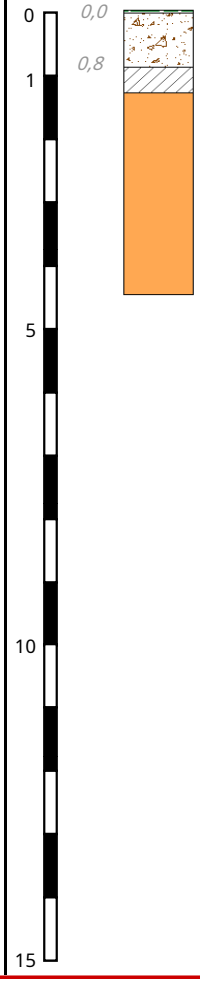


SONDEO Sh-2

MUESTRAS / ENSAYOS

TIPO	COTAS	COLPEO	N_{30}
SPT-1	1,00 - 1,22 m	18/R	R
Rippis	> 1,80 m		

COLUMNA ESTRATIGRÁFICA Cotas (m)



LITOLOGÍA	NIVEL GEOTÉCNICO	PERFORACIÓN
Pavimento dañado (5 cm) seguido por una capa de suelos removidos con restos rígidos diversos. Destaca una capa basal de gres (30 cm). Reble	R	Punta bialeta de vídia ø = 86 mm
Arcillas margosas a margas compactas grises. *Sustrato resistente. Eoceno.*	1	

FOTOGRAFÍAS

1)SPT-1 (1,00 - 1,22 m)

2)Rippis sustrato resistente





CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

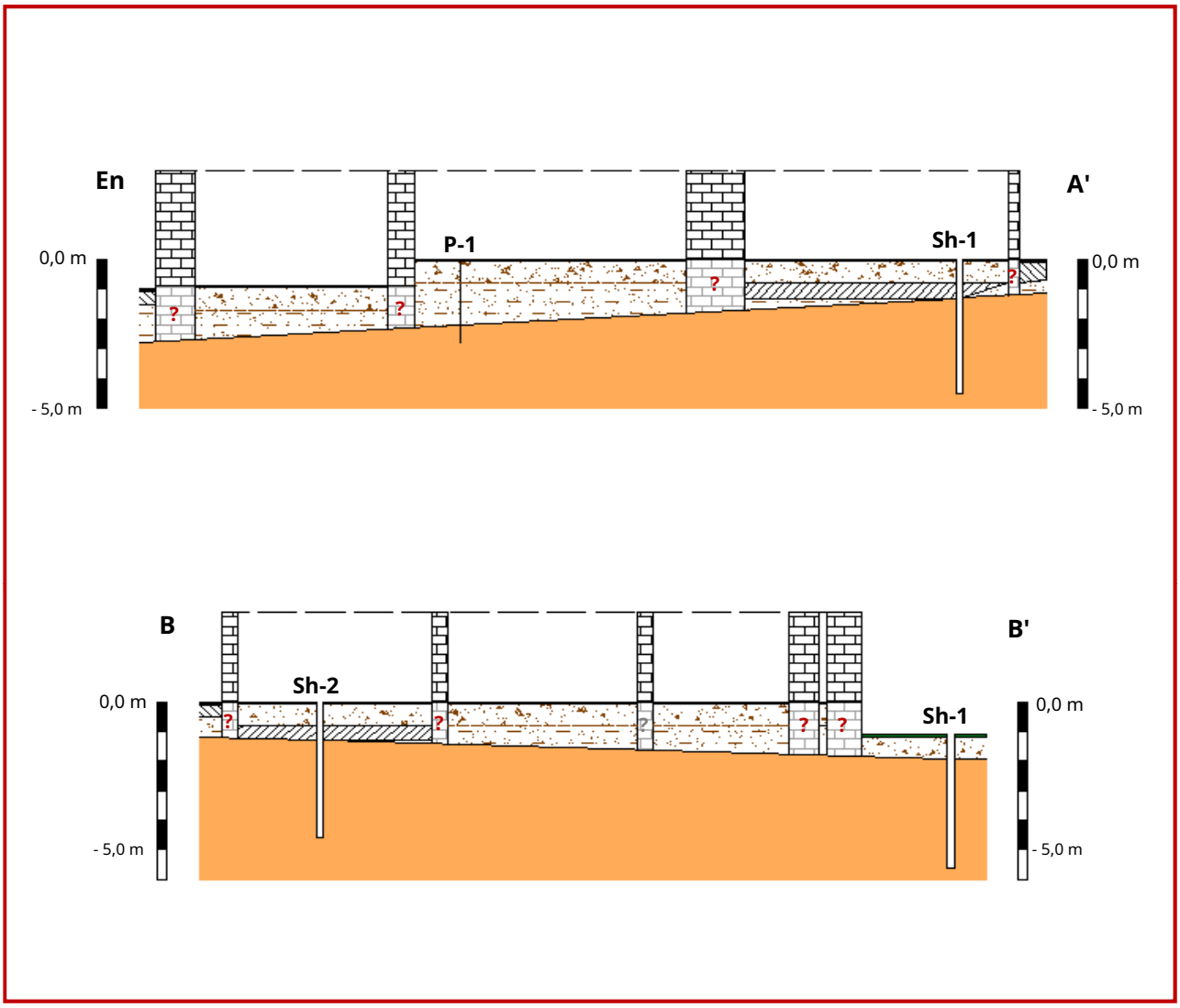
LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, CON DECLARACIÓN RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALIDAD DE CATALUÑA EN FECHA 13/02/2012 Y CON CÓDIGO DE INSCRIPCIÓN L0600183. EL ALCANCE DE ACTUACIÓN INCLUIDO EN LA DECLARACIÓN RESPONSABLE INSCRITO EN EL REGISTRO GENERAL DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN SE PUEDE CONSULTAR EN www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

LOSTEC, SA - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.loste c.com

Cortes Geológicos

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Cortes geológicos interpretativos



NO/R: *Arcillas con arenas / Tierras removidas con restos rígidos diversos.*
Suelo orgánico / Relleno.

N1: *Margas y limolitas compactas grises. Sustrato rocoso. Eoceno.*

?- Tal y como se hace constar en la memoria a la que acompaña el presente anexo, de acuerdo con las investigaciones realizadas, la actual estructura de la edificación y su estado de conservación, se parte de la premisa de que (aunque no se ha podido verificar) la cimentación de la edificación se implanó sobre el terreno de la planta para reventar la planta para rebajar la planta para rebajar la superficie de la planta.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Actas de laboratorio

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

ACTA DE RESULTADOS

DATOS GENERALES

EXPEDIENTE	1906684
PETICIONARIO	00838 AYUNTAMIENTO DE CENTELLES
NIF/CIF	P0806600C
OBRA	00012 Plaza Mayor, 5 Palacio Condes de Centelles
POBLACIÓN	CENTELLES

AYUNTAMIENTO DE CENTELLES

C/Nuevo, 15

08540 CENTELLES

DATOS DE LA MUESTRA

ORÍGEN	Ensayo realizado por Lostec, SA
FECHA	23/12/2019
MATERIAL	Suelos con restos rígidos diversos. RELIZ
PROCEDENCIA	Sh-1
TIPO	SPT 1
COTAS	1,00 - 1,30 m

DATOS DE LOS ENSAYOS

B00019	Determinación de la presencia de sulfatos solubles según la EHE 08

Vic, a 10 de Enero de 2020

Carles Rovira y Serra	Sello de copia compulsada:	Myriam Serra y Serra
Arquitecto Técnico Director técnico del Laboratorio		Geóloga Jefe de Ámbito de ensayos de Geotecnia GTL

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, CON DECLARACIÓN RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALIDAD DE CATALUÑA EN FECHA 13/02/2012 Y CON CÓDIGO DE INSCRIPCIÓN L0600183. EL ALCANCE DE ACTUACIÓN INCLUIDO EN LA DECLARACIÓN RESPONSABLE INSCRITO EN EL REGISTRO GENERAL DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN SE PUEDE CONSULTAR EN www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

LOSTEC, SA - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.loste c.com

DATOS DEL ENSAYO

B00019	DETERMINACIÓN DE LA PRESENCIA DE SULFATOS SOLUBLES SEGÚN ANEXO 5 DE LA EHE 98

RESULTADOS OBTENIDOS

FECHA INICIAL	09/01/20			
FECHA FINAL	10/01/20	**RESULTADO**	89,82	**mg/kg**
		GRADO DE AGRESIVIDAD	Nula	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN, CON DECLARACIÓN RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALIDAD DE CATALUÑA EN FECHA 13/02/2012 Y CON CÓDIGO DE INSCRIPCIÓN L0600183. EL ALCANCE DE ACTUACIÓN INCLUIDO EN LA DECLARACIÓN RESPONSABLE INSCRITO EN EL REGISTRO GENERAL DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN SE PUEDE CONSULTAR EN www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

LOSTEC, SA - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.loste c.com

ACTA DE RESULTADOS

DATOS GENERALES

EXPEDIENTE	1906685
PETICIONARIO	00838 AYUNTAMIENTO DE CENTELLES
NIF/CIF	P0806600C
OBRA	00012 Plaza Mayor, 5 Palacio Condes de Centelles
POBLACIÓN	CENTELLES

AYUNTAMIENTO DE CENTELLES

C/Nuevo, 15

08540 CENTELLES

DATOS DE LA MUESTRA

ORÍGEN	Ensayo realizado por Lostec, SA
FECHA	23/12/2019
MATERIAL	Marga arcillosa a marga compacta gris
PROCEDENCIA	Sh-2
TIPO	Rippis
COTAS	> 1,80 m

DATOS DE LOS ENSAYOS

B00008	Determinación de los límites de Atterberg según UNE 103103/94 y 103104/93
B00019	Determinación de la presencia de sulfatos solubles según la EHE 08

Vic, a 10 de Enero de 2020

Carles Rovira y Serra	Sello de copia compulsada:	Myriam Serra y Serra
Arquitecto Técnico Director técnico del Laboratorio		Geóloga Jefe de Ámbito de ensayos de Geotecnia GTL

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

DATOS DEL ENSAYO

B00008	LÍMITES DE ATTERBERG según UNE 103103:1994

RESULTADOS OBTENIDOS

FECHA INICIAL	08/01/20	LÍMITE PLÁSTICO	LÍMITE LÍQUIDO	ÍNDICE PLASTICIDAD
FECHA FINAL	09/01/20	**15,9**	**25,8**	**9,9**

DATOS DEL ENSAYO

B00019	DETERMINACIÓN DE LA PRESENCIA DE SULFATOS SOLUBLES SEGÚN ANEXO 5 DE LA EHE 98

RESULTADOS OBTENIDOS

FECHA INICIAL	09/01/20			
FECHA FINAL	10/01/20	**RESULTADO**	161,38	**mg/kg**
		GRADO DE AGRESIVIDAD	Nula	

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

IV. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

DC9 INFORME ARQUEOLÓGICO

INFORME ARQUEOLÓGICO

ESTUDIO PRELIMINAR DE PARAMENTOS POR LA REFORMA PARCIAL DEL PALACIO DE LOS CONDES (CENTELLES, OSONA)

Del 9 al 13 de marzo de 2020

Paz Menéndez Molist

Barcelona,

26 de mayo de 2020

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

ÍNDICE

0. FICHA TÉCNICA 3

1. INTRODUCCIÓN. MOTIVOS Y CIRCUNSTANCIAS 4

2. SITUACIÓN GEOGRÁFICA 5

3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL MUNICIPIO 7

4. METODOLOGÍA Y DESARROLLO DE LA INTERVENCIÓN..... 11

5. RESULTADOS DEL ESTUDIO DE PARAMENTOS 13

5.1. FASE 1: Época Medieval (s. XV. 1415)..... 13

Conclusiones y reflexiones fase 1..... 18

5.2. FASE 2. Época Moderna (s. entre 1500-1565) 19

5.3 FASE 3. Época Moderna (s. entre 1597-1710) 22

Conclusiones y reflexiones fase 3..... 26

4.4 FASE 4. Época Moderna (s. XVIII)..... 28

Conclusiones y reflexiones fase 4..... 38

4.5 FASE 5. Época Contemporánea (s. XIX) 40

4.6 FASE 6. Época Contemporánea (s. XX) 45

5 CONCLUSIONES..... 48

6 BIBLIOGRAFÍA..... 49

ANEXO 51

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

0. FICHA TÉCNICA

Lugar de la intervención	Palacio de los condes
Municipio	Centelles
Comarca	Osona
Fechas de la intervención	9-13 de marzo de 2020
Promotor	Ayuntamiento de Centelles
Protección:	BCIN
Clasificación:	Monumento histórico
Nº. Registro / Catálogo:	1929-MH
Disposición:	Decreto
Fecha Disposición:	22/04/1949
Publicación:	BOE
Fecha publicación:	05/05/1949
Dirección técnica	Paz Menéndez Molist
Técnicos arqueólogos	Anna Chávez
Tipo de intervención	Control y observación paramentos
UTM (ETRS89 31N) / msnm:	X:435149, Y: 4627588/ 527,6 msnm

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

1. INTRODUCCIÓN. MOTIVOS Y CIRCUNSTANCIAS

Este trabajo que aquí presentamos es un estudio histórico-arqueológico**preliminar**para comprender la evolución diacrónica del edificio del Palacio de los Condes de Centelles después de la compra por parte del Ayuntamiento del inmueble.

El objetivo del municipio es rehabilitar el edificio con la intención de acoger nuevos equipamientos públicos y que la ciudadanía pueda acceder a ellos después de años cerrado. De todas formas**ahora el objetivo del municipio en esta primera fase es sólo consolidar el edificio puesto que se encuentra en mal estado y peligro de ruina.**Aprovechando una primera mínima fase de consolidación provisional y limpieza exhaustiva que se ha realizado después de la compra, se ha decidido realizar una **primera inspección ocular**por entender la evolución histórica constructiva del edificio y la relación de este elemento con el urbanismo del municipio en su fase más inicial.

Por la rehabilitación total del edificio habrá que realizar un estudio arqueológico más profundo para conocer las fases constructivas e identificar aquellos paramentos antiguos que tengan un alto valor histórico. El inmueble, como todas las edificaciones fortificadas, tiene el grado de protección patrimonial BCIN. De todas formas, con este estudio preliminar que presentamos se ha avanzado mucho en descifrar a nivel histórico arquitectónico sus fases, y aquí tendremos un punto de salida, puesto que hasta el momento ha sido el gran desconocido.

Aunque aparentemente, el edificio por el exterior parece ser construido con una misma unidad constructiva, el interior (y especialmente la planta baja) está configurada en diferentes momentos históricos y adaptada en época contemporánea para dar la imagen de un palacio fortificado. Este estudio pretende ordenar secuencialmente la evolución orgánica del urbanismo centellense y de esta forma profundizar en el conocimiento sobre esta zona del núcleo habitado de Centelles durante la época medieval y moderna hasta la configuración del palacio que a día de hoy conocemos.

La realización de este estudio se inicia con el interés del Ayuntamiento por conocer las posibles afectaciones que puedan existir durante la ejecución de la rehabilitación del edificio, y así poder preservar, restaurar y explicar el inmueble a la ciudadanía por entender uno de los edificios más relevantes del municipio.**El estudio no ha tenido impacto en el edificio, si hay un trabajo de observación y seguimiento de las obras de limpieza y comparativa entre los paramentos y las hipótesis documentales que se habían realizado hasta el momento**.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El edificio del Palacio de los Condes se encuentra en el lado este de la Plaza Mayor de Centelles, en el extremo meridional del antiguo recinto medieval histórico de la villa. Se trata de un edificio que aparentemente parece funcionar de forma unitaria, de una gran casa fuerte fortificada que preside la Plaza Mayor. La fachada principal mira hacia la Plaza Mayor, protegida por unas garitas angulares en la parte superior y un escudo de armas en el cuerpo central.

La banda norte limita con la Calle Hospital, uno de los principales ejes viarios de Centelles y más antiguos. El Paso de la Ronda de les Tàpies es la calle que pasa por la esquina este del edificio, ofreciendo esta tercera parte como punto de acceso al edificio. Por otra parte, la parte sur del edificio desemboca en los jardines del Palau, ocupado actualmente por unas huertas y una gran balsa.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Mapa topográfico 1:25000. (Fuente: ICC)



Ortofotomapa 1:2500. (Fuente: ICC)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y CRECIMIENTO URBANÍSTICO DEL MUNICIPIO

El Palacio de los Condes de Centelles tiene unos valores históricos y artísticos reconocibles y reconocidos, a los que se añade un valor urbanístico de primera línea. Valores históricos, porque entre los muros que lo conforman se esconde una biografía, una evolución constructiva que va más allá de lo visible desde la calle e, incluso, cuando se recorre su interior laberíntico, fruto de tantas y tantas transformaciones y cambios de uso que se han ido operando a lo largo de los siglos, desde el final la edad media.

Los valores artísticos los encontramos fundamentalmente en las fachadas, la piel que envuelve la inmensa mansión de aspecto fortificado, a la vez que palaciego, que preside la plaza Mayor y la enaltece. Por el estilo y la forma de los elementos compositivos de las fachadas, con las garitas angulares de la cubierta y las aberturas verticales, se diría que nos encontramos ante un palacio del Renacimiento y el inicio del barroco. Pero en la fachada principal, y especialmente en el cuerpo central que contiene la portada de acceso y el escudo de armas de las familias Centelles, Carròs y Blanes, se condensan una serie de ingredientes que nos lleva a hablar, inevitablemente, de un barroco lleno, casi rococó –fijémonos en el escudo y las rocallas y los*putti*que le abrazan– como ha demostrado, también, la documentación sobre su construcción. El ingeniero Pasqual Madoz, al mencionar el palacio en su Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico, no le hizo los honores que le correspondían, posiblemente porque no consideraba que tenía la antigüedad suficiente como para pasarlo a la historia de la arquitectura noble.

De hecho, de él dice que "*edificado á principios del siglo XVIII y aún sin concluir, es de mal gusto arquitectónico y maltratado en la guerra de la Independencia, [y] se encuentra casi inhabitable. Esta población se fortificó en 1834, á debido a la última guerra civil [se refiere a la Primera Guerra Carlista] aspillerando las paredes del recinto [...]. Pero lo más fuerte consiste en el Palacio e Iglesia parroquial, con rebelinas [revellinas] en los frentes y ángulos de dichos edificios* ".

Bien es cierto que los condes de Centelles habían tenido la intención de construir en la villa un palacio que no desdijera de lo que poseían en Barcelona (no sabemos si el viejo palacio de Centelles había tenido un aspecto tan señorial como éste), y así lo parece manifestar el emblema heráldico y el tratamiento de las fachadas. Pero las guerras, primero la de Sucesión, cuando sorprendentemente se empezó la obra de reforma de las fincas condales que entonces conformaban aquel espacio urbano, aún sin definir del todo, y más adelante las dificultades de todo tipo, seguidas de más enfrentamientos bélicos, debían detener por fuerza un proyecto de gran magnitud. El valor urbanístico del palacio condal no se queda atrás

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

en el contexto evolutivo de la villa de Centelles. Más como consecuencia que como causa. En la segunda mitad del siglo XIV, a finales de la edad media, el barón Eimeric de Centelles empezó a parcelar terrenos ya edificar patios dentro y fuera de la sagrera de Santa Coloma.

Iniciado el siglo XV, su sucesor, Gilabert VII, fortifica la villa y abre un portal entre la muralla y su casa, portal que conectará directamente el antiguo camino del Castillo de Sant Martí de Centelles con la calle Mayor y la calle Nou Superior, en dirección de poniente a levante, que bordea la muralla y sigue el trazado. Esta casa, de pequeñas dimensiones, será el origen del Palau. En frente del portal queda sin edificar un amplio espacio de forma irregular, conocido como “plaza de delante del bebedero”, que igualmente será el origen de la plaza Mayor. Por el sur, asoma el camino del Mas Coromines, y por occidente, entre la muralla y el camino de Les Fonts se extienden los terrenos y las casas respectivas del Mas Mestre y del Mas Castellar.

El salto cualitativo hacia la urbanización moderna de Centelles se produce en la segunda década del siglo XVI, en un contexto histórico europeo marcado por las nuevas ideas renacentistas. En este sentido, la villa, a través de sus señores, el barón Luis I y su esposa Toda Carròs será modélica en su crecimiento, en la que se abandona el tipo de los trazados medievales tortuosos y angostos, para alcanzar un urbanismo rectilíneo e higienizado, de calles anchas y de trastero cómodas, con viviendas más seis metros de ancho, aunque en algunos de ellos se mantiene la tradicional parcelación de casas de cuerpo. Así que Lluís de Centelles y Toda Carròs van adquiriendo huertos y campos de lino para abrir nuevas calles. La calle Ample (la actual calle Nou), con un nuevo portal con torre que salva el torrente de la Cira y que conecta con los caminos de Moià y de Vic (actuales calles de la Font Calenta y de Jesús, respectivamente), teniendo a su frente la capilla gótica-renacentista de Jesús, hecha construir por Guillem Ramon II de Carròs y de Cent.

Hacia mediodía se traza la calle de Nuestra Señora del Socós –donde se construye la capilla dedicada a la Virgen del Socorro, con una portada de líneas renacentistas–, la cual se prolongará hasta conectarse con el camino del Castell. Ya en el siglo XVII, la calle continuará su trazado, también hacia el sur, para formar la plaza de Sant Martí y el camino del mismo nombre. Asimismo, van edificando casas alineadas en las nuevas calles y bordeando la plaza Mayor, donde se establece Guillermo Ramón II y sus hermanos Enrique y Serafín. Prácticamente, todas estas casas son propiedad de los señores de Centelles. La plaza Mayor toma su morfología actual, un espacio trapezoidal edificado por tres de sus lados –salvo la esquina por donde discurre el camino del Mas Coromines–, y abierto a la calle Ample por el oeste. En la fachada norte hay

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

está la casa del conde, fortificada con torres, hoy desaparecidas, y con los emblemas heráldicos en las esquinas (todavía queda un escudo en el ángulo con la calle del Joc de la Pilota); en la fachada este, una serie de casas establecidas por el conde a varios inquilinos, que poco después volverán a manos del señor para edificar la propia casa que se convertirá en Palacio de los Condes; al sur, otras casas que con el tiempo constituirán la casa Domingo, y al oeste, con fachada a la calle Ample, se establece en 1523 un hostal en medio de casas de cuerpo –el hostal de la Plaza o casa de Enric de Centelles–, que a finales del siglo XVII más tarde será adquirido por la familia Sorts (actual Sors).

La nueva arquitectura que da frente a las calles nuevas combina la tradicional del lugar con un aroma moderno, en el que el Renacimiento italiano tiene mucho que ver, fruto de las ideas renovadoras que los propios señores, buenos conocedores de Italia, introducen en Centelles, y que se prolongarán hasta bien entrado el siglo XVIII. Ésta es la gran aportación de los condes de Centelles, la modernización urbana de una villa del interior del país en pleno siglo XVI. El palacio condal se irá gestando, primero con la agrupación de casas y parcelas, tomando una forma en planta de U abierta hacia el sur, y finalmente, en el siglo XVIII, la de un gran casal fortificado, de planta cuadrada con patio interior, resultado de la suma de aquellas sucesivas remodelaciones y con la unidad formal de las La calle Major, r de la iglesia de Santa Coloma. Al fondo, el castillo de Sant Martí de Centelles en lo alto de una colina.

El conde Francisco Xavier de Blanes Centelles y Carròs, en este caso, el patricio que posibilitará la urbanización definitiva de la plaza y la construcción del Palau. También dentro de la sagrera o intramuros se producen reformas en casas viejas o se construyen de nueva planta, donde laten el espíritu renacentista y el barroco. La misma iglesia parroquial de Santa Coloma es reconstruida a partir de 1704, y su arquitecto, Francesc Maria Fortino, proviene de Italia; casi con toda seguridad es lo mismo que las trazas del nuevo palacio condal, ya que las obras de ambos edificios coinciden en el tiempo y, en cierto modo, en el lenguaje arquitectónico, salvando las diferencias ineludibles entre una arquitectura religiosa y una civil de carácter señorial.

En el siglo XIX, la biografía del Palau va ligada con otro personaje carismático, Benet de Llanza y de Esquivel, que se casó con Maria Concepció Pignatelli, duquesa de Solferino y condesa de Centelles. Con ellos se concluyó el edificio y se le dio la fisonomía que ha llegado a nuestros días. Su hijo, Manuel Maria de Llanza y Pignatelli, termina los interiores del Palau, pavimenta con arena la plaza Mayor y hace construir, como regalo a la villa, la fuente del Sagrat Cor emplazada frente al portal y junto a la calle Ample.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

El Palacio de los Condes goza de una protección doble o, mejor, triple: por un lado, fue declarado Monumento Histórico Artístico de Interés Nacional (actual Bien Cultural de Interés Nacional, con la referencia RI-51-0007299) mediante el decreto de 22 de abril de 1949, que protegió español; por otro, está incorporado al Catálogo (número C6) y Plan Especial de Protección del Centro Histórico de Centelles y Elementos de Interés del término Municipal, redactado por el arquitecto Miquel Surinyach i Pla y publicado por el Ayuntamiento de Centelles en 1994. Por último, hay otro decreto que escudos, emblemas, piedras heráldicas, rollos de justicia, cruces de término y piezas similares de interés histórico y artístico. Es decir, el Palacio de los Condes de Centelles goza de una protección legal por tener el escudo heráldico que, además, es parte integrante de la fachada principal.

Es, pues, un monumento centellense de primera línea, que hay que conservar y restaurar, porque sin él y sin los antecedentes que esconden sus muros, arquitectónicos y sociológicos, la villa habrá perdido una gran parte de su historia, desde el Renacimiento hasta hoy, y, sobre todo y por encima de cualquier otra consideración, los signos de identidad que la han echo innovadora y moderna en el tiempo, mediante precisamente sus condes.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4. METODOLOGÍA Y DESARROLLO DE LA INTERVENCIÓN

El objetivo principal de la intervención en el Palau condal de los Centelles es la reforma proyectada por la rehabilitación del edificio en los próximos años. El control arqueológico es y será necesario para entender la evolución diacrónica del edificio y comprender su estructura originaria desde la formación del núcleo de Centelles. Por eso se requería un estudio preliminar arqueológico donde se pudiera valorar cuál es la afectación, junto con un vaciado documental para fundamentar las interpretaciones de los paramentos.

La metodología que se ha aplicado en este caso depende de las necesidades de cada zona, basada en un control arqueológico mientras se realizaban los sondeos en las paredes adecuadas para conocer la estructura. Se ha realizado un registro planimétrico y se han fotografiado todos aquellos sondeos positivos y con un alto interés histórico que permitieran configurar y conocer el palacio.

La arqueología vertical se basa en la definición de la sucesión de fases constructivas teniendo en cuenta los materiales constructivos, el tipo de construcción y los aspectos arquitectónicos para poder definir la relación de cada fase constructiva. La secuencia estratigráfica se crea a partir de las leyes de superposición, horizontalidad original y continuidad original (Harris*et al.*, 1991: 60)

Este estudio se divide en dos fases, el trabajo de campo realizado entre los días 9 y 13 de marzo, donde a partir de la observación directa de los paramentos se detectaron las diferentes fases. La observación ha consistido en seleccionar algunos de los paramentos en los que era susceptible que aparecieran tapiados o remodelaciones superpuestas para identificar las diferentes relaciones constructivas. La mayoría de paramentos presentan actualmente un enlucido contemporáneo que no permitía ver estas relaciones, por eso se ha repicado las paredes dejando vista la estructura. Cada sondeo realizado en los paramentos se han codificado con un número correlativo que permitiera identificar rápidamente la actuación. Por este estudio preliminar, no se han identificado unidades estratigráficas que ordenaran las acciones temporales, sino que se realizará más adelante una vez se empiece a ejecutar la obra.

Este trabajo de campo va acompañado de un buen volumen de fotografías para mostrar gráficamente las intervenciones puntuales sobre los paramentos y representar las distintas hipótesis sobre la evolución del edificio. Por el levantamiento de los alzados se ha utilizado una metodología basada en la fotogrametría. A partir de una serie de fotografías convergentes donde basta con variar la posición del observador y mantener puntos de observación comunes entre ellas, se consigue una vez introducidas las imágenes en el software Metashape, rectificar la

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

imagen por la perspectiva, consiguiendo que el eje de visión sea exactamente perpendicular al plano del paramento. De esta forma se consiguen alzados donde se pueden tomar tamaños reales, generando así, ortofotografías. Esta metodología se ha aplicado sólo en algunos casos concretos en los que se podía aplicar según el tipo de paramentos. Por tanto, la mayoría de fotografías son fotografías de detalle donde se pueden observar los tipos de relaciones.

La segunda fase del trabajo consistió en realizar el tratamiento de las imágenes y la elaboración de la nueva planimetría por fases a partir del software*AutoCAD*, a partir del primer levantamiento planimétrico elaborado años atrás por Miquel Vallduriola (GALÍ, 2014). Todas estas tareas están representadas con la elaboración de este informe que aquí presentamos.

Paralelamente, se ha realizado un estudio histórico y un nuevo vaciado documental para relacionar la información arqueológica e histórica y así contextualizar los restos descubiertos. Sin embargo, este estudio es sólo una presentación preliminar de los resultados, somos conscientes de que una vez avancen las obras se deberá realizar un seguimiento arqueológico y arquitectónico para ir configurando y precisando las fases constructivas y de este modo ofrecer un discurso más esmerado, con nuevas planimetrías y alzados.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

5. RESULTADOS DEL ESTUDIO DE PARAMENTOS

5.1. FASE 1: Época Medieval (s. XV. 1415)

La primera fase documentada que podemos relacionar con los sondeos y observaciones realizadas hasta el momento para este estudio se identifica en la parte conocida popularmente por Can Llois, el antiguo bar situado en la esquina entre la C/Hospital y la Plaza Mayor. Éste se relaciona con el recinto más antiguo documentado y que se representó por la bóveda de cañón que cubre el establecimiento. No es posible identificar el paramento exterior puesto que la caja de unificación constructiva construida en el siglo XIX cubre el antiguo edificio.

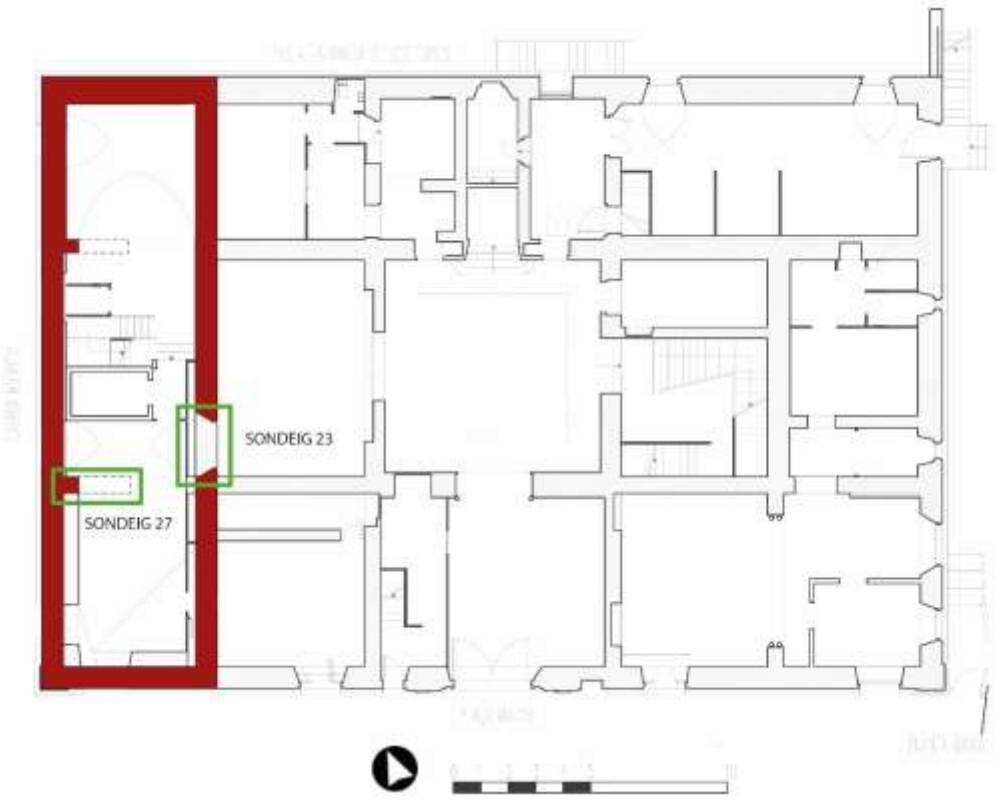
Este primer edificio que se ha podido relacionar rápidamente con la casa primitiva del señor está perfectamente estudiado y reflejado en el programa de la fiesta mayor de 2014, realizado por Raquel Lacuesta.

*"La primera casa, "la casa vieja", del señor de Centelles El 15 de junio de 1412, los prohombres de la baronía de Centelles se ofrecieron en el barón Gilabert VII para sufragar la construcción de alguna torre cerca de la sagrera de Santa Coloma, seguramente junto al acceso a la calle Mayor (actual calle hospital). 35 toneladas de cal. Al cabo de once días las dos partes firmaron un contrato "por la hobre de I alberch que el dedo nobla quiere hacer en la sagrera de Santa Coloma de Vinyolas cuyo contrato fue de CCCC florines y los dedos prometieron al dicho señor en el rey de la casa de encia, que le costó 61 florines y 40 sueldos. otras necesidades particulares, a cambio de comprometerse a construir la torre. A pesar de algunas reclamaciones de los prohombres hechas durante la primera mitad del siglo XV, la torre no llegó a construirse en aquel lugar de la sagrera. Entre mayo de 1414 y octubre del año siguiente, el barón recuperó las casas de cuerpo que tenía establecidas a Marc Sagrer ya Pere ça Rovira; a éste, sin embargo, tuvo que hacerle a cambio un pago de 40 sueldos. Conformaban el ángulo suroeste de la sagrera de Santa Coloma, fruto del ensanche impulsado por Eimeric de Centelles algunas décadas atrás. Eran dos edificaciones vecinas, de planta baja y piso, con entrada por la calle Major, y se encontraban situadas estratégicamente al pie del camino del castillo de Sant Martí y de la entrada principal a la sagrera. Acto seguido, Gilabert de Centelles las unificó y amplió con otra nueva planta para ubicar su residencia.**La construcción de esta nueva casa la encargó en agosto de 1415 al maestro de casas Pau Prat.**Se levantó al abrigo del portal Superior y se adosó por levante a las dos existentes. Tenía planta baja, un piso, cubierta de teja y las paredes de tapia revestida con mortero de cal, tanto por dentro como por fuera. El mes de octubre siguiente, por encargo del señor, el maestro de casas Guillem Munar va*

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

construir una cocina en la casa que había sido de Pere ça Rovira. Este albergue lindaba a levante con la antigua casa de Marc Sagrer, ahora del barón, ya poniente con la de Ramon Coromines. ***Según una noticia del año 1626, el conjunto original edificado de la casa del barón medía 6 metros de ancho por 24,4 de fachada a la calle Major (medidas que coinciden con la parcela actual de este ala).****Además, tenía un patio, u huerto, en la parte posterior, con una valla que formaba parte de los nuevos muros de la sagrera. Algunos siglos más tarde, y después de algunas transformaciones, el espacio de esta primera casa del señor sería ocupado por el ala norte del Palacio de Centelles5.*

El antiguo edificio correspondería a la casa que promovió Gilabert VII en 1414, adquiriendo los terrenos de Marc Sagrer y Pere ça Rovira. Este inmueble está situado para el ángulo sur oeste de la sagrera de Santa Coloma, formada por una planta baja y un piso con entrada en la calle Major. Gilabert se remodeló la casa al año siguiente para ubicar su residencia, encargada al maestro Pau Prat. Según la documentación existente tenía planta baja, un piso y una cubierta de teja y las paredes de tapia revestía con mortero de cal.



Planta esquemática del edificio en la Fase 1.

Durante la intervención que hemos realizado en marzo, hemos podido relacionar esta vivienda con el recinto de la antigua cafetería de Can Llois. Actualmente presenta una bóveda de cañón conservada que se extiende desde la plaza mayor hasta el establecimiento del bar de la calle

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

hospital. Este ámbito formaría parte del primer piso de la casa del señor de 1415, probablemente acortada por el lado este en fases posteriores. Actualmente se conserva la bóveda y dos arcos feixones que divide la planta baja en tres recintos simétricos. Estos **arcos fascones**arrancan como pilastras por la pared interior que da a la Calle hospital y se integran en el centro de la bóveda (sondeo 27).

Esta nave también se identifica desde el bar La Bota del Racó, donde se intuye el arco feixó detrás de la barra del mostrador. En la imagen se intuye cómo este arco desaparece en el interior de la bóveda.

La fachada exterior sur de este edificio primitivo se documentó un acceso de 1,48 m de ancho y 2'10 m de alto que daba al interior del recinto actual oeste del cielo abierto (Sondeig 23). Esta puerta estaba construida con sillares trabajados que configuraban el acceso coronados con un dintel. Esta revisión del paramento permitió identificar una puerta tapiada que correspondía posiblemente al acceso a los huertos del antiguo edificio. Esta puerta estaba tapiada con ladrillo y alojaba un aseo particular entre la pared interior de la bóveda y el acceso. Este vacío entre pared y pared maestro es continuo en todo el cielo abierto se repite en la planta superior.

El pavimento actual de Can Llois se encontraba a medio metro por encima de otro pavimento anterior construido con cemento, soportado por un alzado de ladrillo (techo conejero). Por tanto, hace pensar que el pavimento original debía de estar todavía más abajo, a pesar de no haber sido documentado.



Situación actual de la bóveda de origen medieval de la casa del señor (*Can Llois*)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles



Sondeo 27. Arranque del arco fajón



Imagen de detalle del final del arco fajón

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Arco feixó visto desde la *Bota del Rincón*



Identificación de la puerta de acceso a la salida



Sondeo 23. Apertura de la puerta que comunica la salida con la casa señorial.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Imagen de nivel de circulación en una cota muy inferior

Conclusiones y reflexiones fase 1

Tenemos claro que se trata de la primera casa condal de Centelles y ésta era su situación. En el momento de realizar las obras será un momento clave para ver si esta situación conserva algo de la primera casa condal de 1415 o si ya se trata de construcciones de la segunda fase con la construcción y ampliación de la nueva casa condal realizada por el conde Guillem Ramon. Los elementos a tener en cuenta en este sector son los siguientes:

1. Existencia de arcos fascones en esta ala izquierda del edificio y original. Quizás estos arcos feixones no son del siglo XV pero sí de la remodelación del siglo XVI. El antes del estudio nos permitirá estudiar la antigüedad de estos arcos, pero lo que si que podemos afirmar gracias a su conservación, es que esta ala constructiva es anterior a la construcción de las otras alas que conforman la forma de U. Entre estos arcos feixons nos aparece una antigua escalera todavía en uso que daba acceso al piso superior, creemos pues que la misma escalera se cree que esta

2. El nivel de circulación anterior estaba como mínimo a 70 cm del actual, por tanto se debe tener en cuenta qué nivel de circulación utilizaremos en nuestro proyecto de consolidación – restauración.
3. Tener en cuenta los 80 cm huecos que quedan entre pared que se repite el piso superior y el revestimiento de las bóvedas que dejan 30 cm de hueco entre la pared original y el tabique.

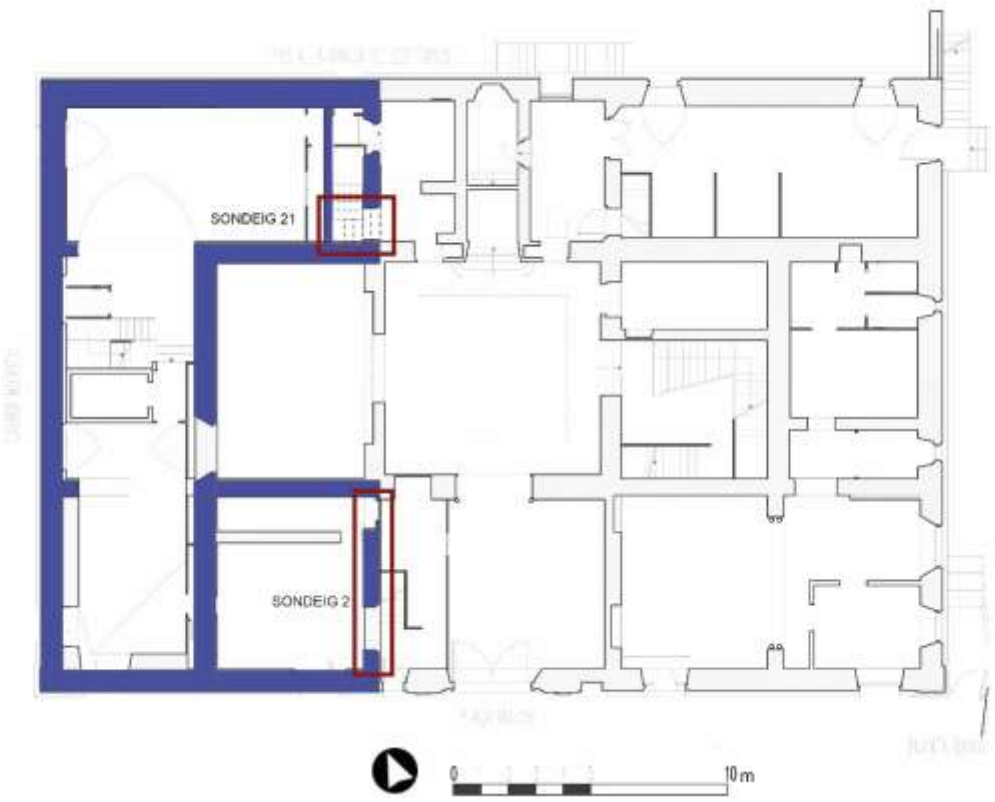
4. Tener en cuenta la abertura de la puerta que en un primer momento daba acceso a lo que se conocía como el cielo abierto o salida.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

5.2. FASE 2. Época Moderna (s. entre 1500-1565)

La segunda remodelación de la casa condal se realiza probablemente entre finales del siglo XV y el primer cuarto del siglo XVI, que consistió en una ampliación

A pesar de hacerse una nueva casa en la plaza el sector actual de la Caixa y casas contiguas, Lluís de Centelles mantuvo a la vieja, donde continuó viviendo su hijo, el barón Guillermo Ramón II, que murió el 19 de junio de 1565. El día 22 siguiente se hizo un edificio con un gran inventario, donde se mencionaba el gran edificio. Por lo que se desprende del inventario y de otras noticias posteriores, la casa vieja ya había sido ampliada por las bandas de levante y de poniente y conformaba una planta con forma de U, que rodeaba un patio de luces.



Según el inventario, constaba de entrada con tienda, bodega, amasador, el estudio de media escalera, donde estaba el cuarto de los criados, dos salas, cinco cuartos y un guardarropa. Una de las cámaras abría ventana a la plaza, otra al cielo abierto y también estaba la "*cuarto de madera a donde dormía en tiempo de invierno el dedo quondam [difunto] Ilustre cuenta*". La bodega tenía tres lagares para 12.000 litros de vino y seis barricas, entre grandes y pequeñas, para 8.147 litros (entre aquellas había una de 121 litros para vinagre). Además de otros utensilios para vendimiar, se guardaban diez armas, cinco bailes. ador se encontraban utensilios de cocina (calderas, una olla, un perol o una

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

paella) y una patera. Luego estaba el estudio de media escalera, con una cama, una colchoneta y algunas mantas para que durmieran los criados. La casa tenía dos salas. La primera servía de cocina y comedor de periódico del servicio de la casa y había una chimenea, una mesa larga y dos bancos y utensilios de cocina. La segunda era destinada a los señores, ya que presentaba una mesa de tijera, dos bancos de madera y el tintel para parar "la mala plata". Había cinco cuartos y el guardarropa, puestos con camas, pabellones o cubriceles, retablos, cajas, arquimesas, ricos cortinajes, brocados, terciopelos, guadamasiles y otros adornos. La casa también tenía un lugar para estacar un caballo joven, dos viejos y una mula pequeña.

Según el mismo inventario, en la casa nueva se hospedaba el padre Guillem Goday, cura de la casa del conde, el padre Francisco Lovano y Joan Sart, mozo de caballos. En el guardarropa de esta casa había once alfombras, dieciocho guadamasiles y diferentes paños de raso (seda bordada), con escenas de caballería, de guerra, de papas, de reyes, de reinas, de animales o de la resurrección de Cristo. Además, también se encontraba un arnés de justa real, la armadura para lucirse en un torneo a caballo. La mayoría de estas piezas debían de venir de antiguo, quizá del castillo de Sant Martí.

El barón Guillem Ramon II fue sucedido por su hijo, Luis II Carroz de Centelles y de Pinós (1565-1586), y después la baronía pasó a manos de su primo hermano, Joaquín I Carròs de Centelles y Homs (1586-1601).

De esta fase sí que afirmaríamos que queda en pie las dos vueltas, la del antiguo bar de la bota y la sala interna de Can Lloïs. También queda la estructura de cielo abierto que ya hemos mencionado en la fase anterior.

Los rasgos más representativos de esta fase son los cuatro accesos que dan al este, que permitiría acceder al interior de las estancias, pero también al segundo piso. Las puertas más cercanas al patio abierto presentan un dintel superior con el interior oblicuo, lo que nos indica que serviría para entrar a unas escaleras, constatadas en el sondeo 2. El dintel se conserva en las dos puertas, pero sólo en el Sondeo 2 se pudieron recuperar el testimonio de dos escalones, amortizados en un momento posterior.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Imagen de los dos accesos situados en el sondeo 2



Sondeo donde se localizó el escalón para acceder al segundo piso

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

5.3 FASE 3. Época Moderna (s. entre 1597-1710)

Como viene se explica en el estudio histórico del palacio, entre 1589 y 1597, la casa vieja y la parte contigua del huerto fueron establecidas en algunos centellenses, que reformaron, o compartimentaron, la vivienda, y construyeron casas en el huerto para configurar la fachada de poniente de la plaza Mayor.

La duda que se nos presenta es si realmente se establecen en fachada a la plaza mayor, ya que realmente si miramos en el palacio vemos que nos aparecen 4 fachadas iguales siguiendo el mismo modelo. Entrada a pie de calle lo que podrían ser los establos o tiendas y escalera para acceder al piso superior. Por tanto, lo que se configura en el siglo XVII es una nueva parcelación del terreno donde se edifican diferentes viviendas independientes.



Planta esquemática del edificio en la Fase 3.

Estos establecimientos se hicieron en[1]:

1. Gabriel Parer
2. Antoni Fillol
3. Joan Giol
4. Strada
5. Benet Joan Rosell

[1]Ver planta Fase 3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

Con el establecimiento de estas casas el recinto original se amplió por las bandas este y oeste, configurando así una planta de dos “U” enfrentadas, dejando un espacio central que funcionaría como un patio abierto, creando así una nueva calle o vía de circulación. La parte suroeste se encuentra en una pendiente inferior de la cota de la calle hospital o la plaza mayor. Por tanto, para salvar el desnivel edifican un recinto sótano con bóveda, conocido popularmente como la cárcel, donde se pueden intuir algunos lagares de vino, por tanto, que funcionó como bodega. Encima se edifican una nueva habitación acabada con bóveda, que daría a la planta baja y que actualmente es un pequeño almacén vinculado al huerto.



Imagen del interior de la bodega



Bóveda construida que da acceso a los huertos

Las fachadas interiores de los bloques edificados son casi simétricos. Se configuran con dos accesos: los que dan a los extremos exteriores son los accesos a las plantas bajas de los

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

viviendas, en cambio, las dos puertas ubicadas en el eje interior del patio son escaleras que conducen a las primeras plantas. De esos accesos, todos estaban tapiados en fases posteriores para la construcción del palacio. El testimonio de estas escaleras sólo se pueden captar en el sondeo 21. La identificación de estos accesos se pudieron observar de uno de los dinteles de la cocina de la Bota del Racó, donde tenía una forma escuadrada que serviría para alojar una escalera. De hecho, en este sondeo se pudieron identificar dos escalones en la base de la puerta. En los otros dos cuerpos ubicados junto a la plaza también se pueden observar dos accesos con escaleras a una primera planta y otros dos que darían a la planta baja. Sin embargo, no se nos conserva la morfología origina de estos edificios ya que han sido modificados*a posteriori*.

Hay que tener en cuenta el fuerte desnivel que presenta la plataforma donde se asienta el palacio, por lo que los sistemas de cubierta de las de las estancias varían significativamente. Los cuerpos situados en el lado este requieren una cubrición hecha con bóveda para soportar más peso.

Originalmente, estas viviendas habrían tenido una primera planta, que a día de hoy sólo se conserva las ventanas simétricas que encontramos a cada lado de las entradas del palacio en el piso superior entre las dos puertas.



Imagen retocada del Sondeo 3

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles



Acceso tapiado sobre la escalinata actual en el Sondeo 26. Se observa una jamba y un pavimento que daría acceso a un piso entresuelo.



Imagen del muro perimetral descubierto durante la intervención arqueológica en la Calle de les Tàpies / Calle Hospital (CEPERO, 2007: 50). Posible fachada orientada con las fachadas traseras de

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Conclusiones y reflexiones fase 3

La conclusión que podemos extraer a día de hoy de esta fase es la más novedosa y que aporta más a la historia urbanística del municipio. Si hasta el año 2014, momento de la aparición del estudio histórico de Raquel Lacuesta sobre el Palacio de Centelles, se había afirmado que el palacio Condal era del siglo XVI. Es en este estudio que se deja vislumbrar que lo que tenemos en esta zona son establecimiento de casas, al igual que se establecieron en el largo de la calle nueva y socorro.

Una vez nos adentramos en el Palau, y contradicho la hipótesis del estudio histórico, nos encontramos con que las casas no se establecen con la fachada mirando la plaza del abrevadero (actual plaza mayor) sino que se establecen siguiendo el crecimiento concéntrico que desde siglos pasados había marcado la sagrera de Santa Coloma de Vinyoles. Esto tiene sentido ya que seguirían la línea del antiguo palacio y además las nuevas fachadas se iniciarían en el sitio donde antes se cerraban los antiguos huertos.

A este respecto tenemos la suerte de contar con la excavación que se realizó en el solar del lado del palacio, donde salió un gran muro de cerramiento que se alinea perfectamente con las nuevas fachadas que nacen de nuevo, ahora situadas dentro de la estructura del palacio. Así pues la existencia de estas casas explicaría el porqué de este corte tan importante en las antiguas líneas de sagrera que nos vienen marcadas por la calle hospital y Sant Antoni.

A día de hoy se podrían intuir 4 casas, todas con la misma morfología de planta baja más piso, siendo este piso el actual entresuelo. Evidentemente sabemos que se establecen 5 viviendas y como hipótesis creemos que es la antigua casa del conde, que en sus inicios eran dos parcelas, se fragmenta y así podemos entender el nuevo establecimiento.

Son estas casas las que serán reaprovechadas a inicios del siglo XVIII, aprovechando la simetría cuadrangular que habían marcado ya el siglo XVI que permitirán unirlas y vincularlas entre ellas con estructura de caja decorativa y ornamental, pero no de forma estructural, para crear un palacio o casa condal con mayor categoría.

Otros puntos relevantes de este momento son:

1. Estructura de balcón que nos aparece en lo que se conoce como cielo abierto. Este balcón tiene una comuna posterior. De repente que la estructura es de madera por lo tanto podría ir asociado a las antiguas casas[2].

[2]Sin embargo, debe mirarse la relación estratigráfica del balcón con el arco que da al patín central. Este elemento arquitectónico parece que se adosa y al arco y por tanto debería ser posterior a la construcción de esta pared.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

2. Donde se encuentra la actual estructura de escalera de acceso el piso superior, sabemos que había sido construido ya que queda una antigua puerta de acceso a la altura del entresuelo y el resto de un pavimento a la altura del primer piso.



Imagen del Sondeo 29. Se observa la parte inferior de la antigua baconada soportada por dos vueltas a la derecha y una común a la izquierda.



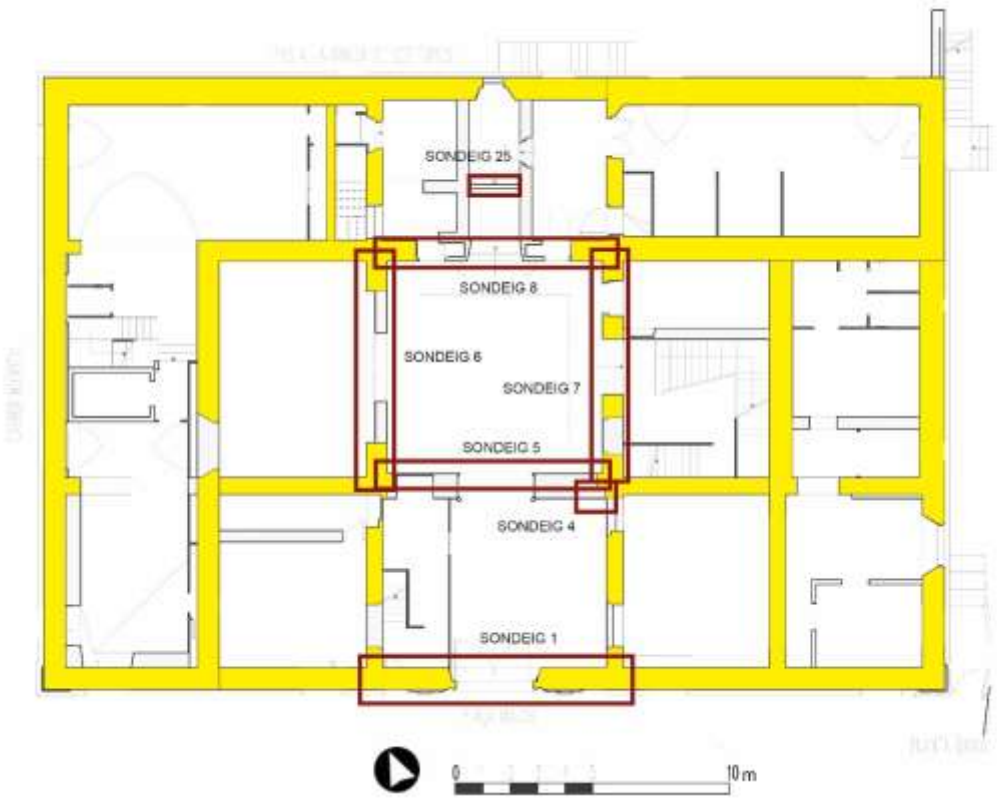
Bóveda del balcón que se adosa al pilar de la columna

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

4.4 FASE 4. Época Moderna (s. XVIII)

Como dice Raquel Lacuesta en el estudio histórico: “La documentación escrita apenas menciona el proceso de construcción del edificio y mucho menos su autoría”.

En este sentido, Maria Rosa de Llanza, descendiente de Francisco Javier de Blanes, nos dio una pista. Según una referencia oral de la familia, el palacio había sido construido por un arquitecto italiano, el mismo que se encargó de la construcción de la iglesia de Centelles, en la que participó económicamente el conde. El 24 de octubre de 1703 se convocó un consejo general de la villa y parroquia de Santa Coloma de Centelles, donde se acordó construir una nueva iglesia. La vieja era pequeña y se encontraba en mal estado de conservación, ya que tenía las bóvedas agrietadas. Contribuirían económicamente el conde, con la aportación de 800 libras en ocho años a razón de 100 libras anuales, y los aldeanos.



Planta hipotética de la fase 4

El 27 de octubre de 1703 se pidió licencia al vicario general del obispado de Vic y ocho días más tarde se celebró la ceremonia del traslado provisional del Santísimo a la capilla de Jesús. El acto contó con la asistencia del conde, su esposa y Bartolomé de Moncayo, marqués de Coscojuela de Fontova, pariente suyo. Los mismos personajes estuvieron en la bendición de la primera piedra del templo, el día 1 de mayo de 1704. Se desconoce el maestro de casas que hizo su traza y que debía dirigir la operación

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

de derribo de la iglesia vieja y de los trabajos de apertura de los cimientos de la nueva entre 1704 y 1706. Pero sí se sabe quién se encargó de levantarla entre esta última fecha y en 1711.

Se trataba del maestro de casas Francesc Maria Fortino, al que se le hizo un contrato el día 4 de junio de 1706. Tenía que construir sus paredes hasta cubrir tejado de la forma que estaban comenzadas según la traza que se le entregó, y hacer todas las trazas necesarias, como moldes y todo lo demás que conviniera para construir el templo. Hasta ahora se sabía que Fortino antes había hecho obras en una casa de Berga, que era habitante de Centelles y que en 1714, tras el ataque austracista a Centelles, realizó un informe sobre las casas que habían sufrido daños. Fortino se estableció en una casa de la plaza de los Homs de Centelles, junto a la capilla de Jesús, que compró el 9 de octubre de 1706. La Iglesia le facilitó la adquisición, que hizo en la subasta pública de los bienes de Lluís Canes, mediante el otorgamiento de un censal de 350 libras. A raíz de las investigaciones llevadas a cabo para redactar este libro se ha descubierto que Francisco Maria Fortino era natural de la parroquia de San Lorenzo de Muggio, del arzobispado de Milán, cerca del lago de Como (ahora en el lado Ticino de Suiza, junto a la frontera italiana) e hijo del arquitecto Anton Fortino, nacido. Bien podría ser que este personaje fuera el mismo arquitecto italiano que según la familia de Llanza construyó el palacio, y quien tiene más posibilidades de ser su autor.

La operación urbanística y la construcción como ya habían hecho sus predecesores, Francesc Xavier de Blanes emprendió una operación urbanística en la plaza Mayor para construirse un palacio digno de su estatus social y económico. Podría haber reformado la casa de su antepasado Lluís de Centelles, pero pensó en otra opción. Se haría construir una nueva residencia en el frente ponentino de la plaza, junto al huerto de su propiedad.

Pero tenía un obstáculo, que ese lugar ya estaba ocupado por siete casas. Así que decidió pactar permutas con las personas afincadas en aquellas viviendas y trasladarlas al lugar donde desde inicios del siglo XVI los condes habían tenido residencia, en el lado norte de la plaza. Estas permutas,*pro constructione et edificatione novi Palatii sitti en dicta villa et in Platea Maiori*, se acordaron de palabra (*verbo tenus te absque alicuius scriptura ministerio permutasse te excambiara*). Sólo se escrituraron dos a posteriori, los días 22 de marzo de 1717 y 26 de febrero de 1722, seguramente por necesidad de demostrar su propiedad, por tributación, venta o herencia. En la primera fecha (1717), el notario centellense Josep Comes daba fe de que Benet Descatafals, procurador del conde, había permutado una parte del llamado palacio viejo, en el frente norte de la plaza, por la casa que había tenido Francesc Illa, situada en el lugar donde pocos años antes se había construido el nuevo palacio (*antea habebatis te possidebatis en dicta villa e in Platea Maiori en qua siquidem domo ad presens se existido*

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

constructum et edificatum dictum novum Palatium). Francisco Illa tenía la casa por herencia de su padre, Isidre Illa (testamente hecho por el párroco de Balenyà el día 1 de diciembre de 1706), quien la había comprado a los médicos Josep y Benet Descatafals, padre e hijo, el 9 de mayo de 1667.

En 1722 sucedía lo mismo con la casa de Juan Febrero, que se especificaba que era parte de la antigua casa de los barones de Centelles, donde murió Guillermo Ramón II. Sin embargo, en el documento constaba el propio conde en lugar de su procurador y su firma como testigo el día 6 de junio siguiente en Badalona. La casa pertenecía a Joan Febrer por donación de su padre, Pau Febrer, heredero del Mas Febrer de Sant Miquel Sesperxes, cuando se firmaron los capítulos matrimoniales entre él y su primera esposa, Francesca, el 6 de febrero de 1689, ante el párroco de Balenyà. Cuando se produjo la permuta, la casa de Febrero limitaba con la construcción en curso del nuevo palacio (*terminabatur ante constructionem eiusdem Palatii*) y afrontaba por occidente con la casa del reverente Joan Pau Puig y con "las casas de los pubills Terrades" (se refiere a la casa de Joan Blanch y Margarita Blanch Terrades). En el momento de escriturarlas (1722), las casas ya estaban incorporadas al nuevo palacio (*nunc est incorporata te unita dicto Palatio novo*).

Todas estas noticias llevan a considerar que el nuevo palacio se edificó en una fecha anterior a 1717 y posiblemente posterior a 1706, y en diferentes fases, a medida que iba permutando cada una de las casas. En 1706 Francesc Illa heredó la residencia paterna, por lo que, al menos, aquella parte del solar del futuro palacio todavía no estaba construida, lo que no descarta que las obras hubieran empezado por otro lado de la edificación; quizás el conde aprovechó la ocasión de la sucesión de los Isla para permutarles la casa.

El nuevo palacio debió aprovechar algunas partes de las casas viejas dado que en la planta baja del edificio se adivinan algunas preexistencias. Una de estas preexistencias se encuentra en una parte del ala septentrional, en la zona de la casa vieja de los varones, donde el grosor de los muros mide 1,35 m, en lugar de los 0,90 m del resto (hipótesis descartada actualmente). Otra es la heterogeneidad de las directrices de las bóvedas de los diferentes espacios, algunas perpendiculares a los muros de fachada y otras paralelas, y la presencia de un forjado plano en el ángulo suroeste, donde se encontraba la antigua casa de Segimon Soler. Es aquí donde se encuentra el portal adovelado que da acceso al huerto del conde, el cual habría sido aprovechado. Se hace difícil saber si ya se encontraba en este sitio o si fue desmontado de otro lugar y colocado en su emplazamiento actual.

En 1742, después de la muerte de Francisco Javier de Blanes, se realiza un inventario de sus bienes y se acaba deduciendo que este palacio no estuvo del todo terminado, ya que todavía había materiales de construcción depositados en algunas habitaciones. A partir del estudio de paramentos creemos que esta fase puede relacionarse con la gran remodelación de los espacios

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

interiores y de la construcción de la primera planta que conocemos a día de hoy. Por lo que respecta a la remodelación de la primera planta, a nivel estructural se modifica y se construye la cubierta del acceso entre los dos bloques simétricos desde la plaza mayor.



Sondeo 25 donde se intuya el antiguo acceso

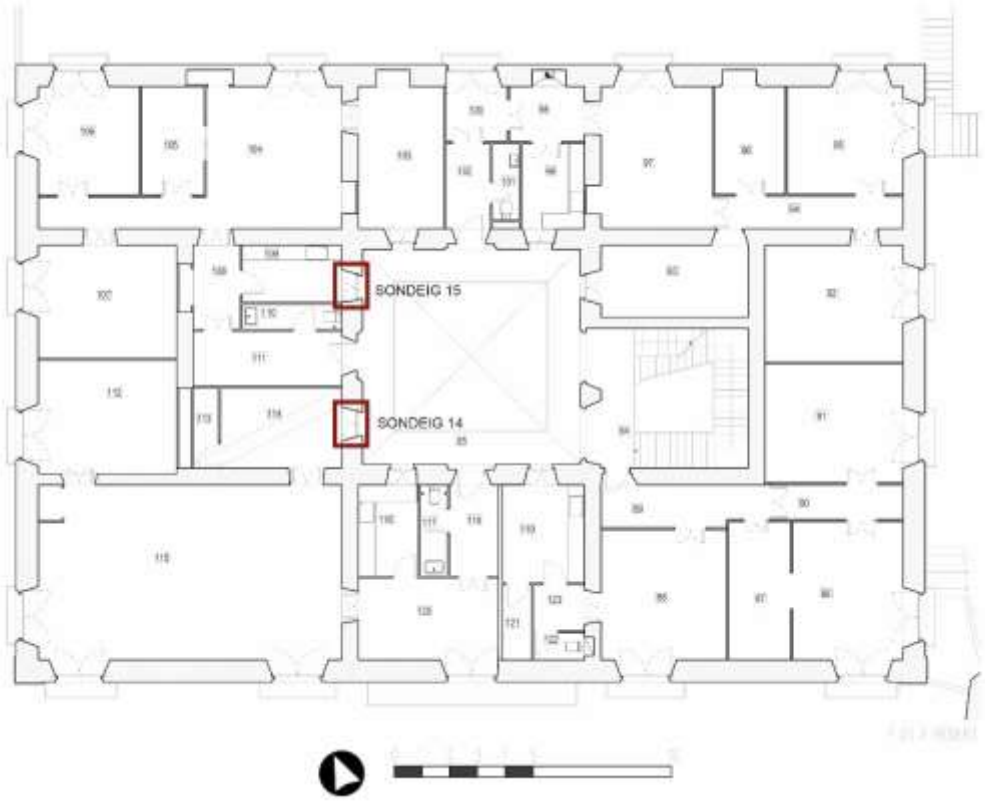


Sondeo 8. Fachada interior donde se puede observar el arco original resaltado.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles



Sondeo 6. Fachada interior donde se observa el arco original de la Fase 4



Situación de los sondeos realizados correspondientes a la fase 4 (primera planta)

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles



Sondeo 14. Imagen de la ventana



Imagen del sondeo 15

Es en ese momento cuando vemos el palacio comienza a tomar forma, y se pretende presentar como una verdadera casa fuerte o espacio residencial noble. Los dos bloques de casas familiares se modifican para albergar el nuevo palacio, dotando de una monumentalidad al nuevo edificio planteado.

A nivel descriptivo, lo más claro son la existencia de tres arcos de medio punto que se sitúan en el patio central en la planta baja. El cambio más evidente que se sugiere a partir de la lectura de los

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

paramentos es la construcción de los arcos de medio punto que clausuran las salidas centrales, exceptuando el ala este del Palau donde se construyen tres grandes accesos.

Estos dos arcos observados en los sondeos 5, 6 y 8 a día de hoy se encuentran insertados dentro de paramentos traseros. La funcionalidad de estos arcos sería categorizar el edificio como un espacio más noble, aunque probablemente, como se ha comentado, nunca fue terminado. El arco del Sondeo 5 es ligeramente distinto al otros dos restantes. Tiene unas medidas distintas y está construido con un aparato diferente.**Falta a día de hoy ya la espera de avanzar la obra ver si estos arcos tienen reparaciones o bien entender que son arcos con materiales diferentes debido a que se realizaron con años de diferencia ya que esta reforma se realizó en el período de varios años cuando se iban adquiriendo de nuevo las casas antes establecidas como explica de forma muy clara la documentación.**

La anterior manzana pierde su eje vial central al privatizar los accesos al patio, levantando la portalada principal junto a la plaza, y cerrando el recinto por el lado de los huertos. El escudo heráldico de la portalada principal nos marca que la construcción de la portalada se situaría en estos momentos de inicios del siglo XVIII. Por otro lado, desconocemos cómo funcionaba el acceso, si realmente lo había o bien, estaba cerrado. Lo que sabemos, es que en un momento dado,**el acceso al entresuelo se hacía desde el lado de la calle de les Tàpies tal y como se demuestra en el sondeo 25 (**aunque desconocemos el momento exacto de la construcción).

Durante el siglo XVIII, el edificio queda a medio construir, por tanto, las remodelaciones durante este momento son constantes. Consideramos que gran parte de la primera planta se diseña en este momento, modificando trazados preexistentes como ocurre en los sondeos 14 y 15, donde unas ventanas del anterior entresuelo ó primer piso (cambios de alzados) son tapiadas y se abren unas nuevas encima de éstas.



.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

Arco de medio punto entre el recibidor y el patio central, Sondeo 5



Imagen del Sondeo 4 donde se observa el arranque del arco.



Imagen frontal del arco en el interior del sondegio 4.

Uno de los rasgos más característicos de esta reforma es la construcción de la primera planta con un sentido residencial que se inicia esta época (creemos que no se finaliza en este momento sino más bien entrado en el s. XIX). Se observa con el estudio de los paramentos como los accesos interiores que dan al patio de luces son construidos con una misma intencionalidad, cada uno al presenta una puerta de 1,5 de ancho y dos ventanas laterales. Esta serie se repite en 3 de las 4 fachadas interiores. La fachada meridional se aloja la escalinata central que sube al primer piso (Sondeig 7) que tenemos constancia de que se realizó o remodeló en 1901.

Lo que se plantea en este aspecto es que la escalinata documentada en el año 1901 rompe accesos y pavimentos preexistentes. Por tanto la duda que se plantea era cómo era la escalera de acceso y el reparto actual desde la pasarela existía? Creemos observando el edificio que un acceso existía para acceder entresuelo y primer piso, pero no se accedía desde la pasarela sino que se trataba de una escalera que conectaba entresuelo y primer piso pero no por la zona de la actual pasarela sino por la puerta del sondeo 12.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

La morfología de este acceso todavía nos consta restituir ya que en un primer momento estaba configurado por tres accesos simétricos, al igual que la entrada a la primera planta. desde o contraventanas nos cuesta entenderlos en la fase 4 que estamos trabajando, ya que por la morfología los entendemos más del siglo XIX en alguna de las remodelaciones de las muchas que se tuvieron que realizar.



Acceso monumental a la primera planta para acceder a las habitaciones laterales fase 4



Detalle del dintel roto en el Sondeo 16

En esta primera planta se han realizado una serie de calas en las paredes para entender la morfología original, en la que se observa la posibilidad de un antiguo balcón que no conservamos actualmente. Vemos que detrás de la puerta al balcón, en el sondeo 11, la pavimentación estaba más retirada. Esto implica considerar que la escala actual es una

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

remodelación aún más moderna, ya que hemos encontrado en este sondeo el pavimento original y la jamba de la puerta.



Sondeo 12. Se observa a la izquierda de la imagen el pilar original.



Sondeo 11. Inicio de la jamba por la puerta lateral y la pavimentación original.

En este momento de la construcción del nuevo palacio, realizado entre 1710 y 1717, es realmente cuando se le da la forma que conocemos actualmente, al menos la estructura exterior excluyendo el cuarto piso que se hace en una fase posterior como veremos más adelante en la hipótesis que hemos formulado.**Por la época que se construye (en plena guerra de sucesión) y teniendo claro que el Conde se encontraba en bando austracista y la crisis económica que generó este conflicto el inicio de la construcción de lo que quería aparentar un palacio**

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

condal seguramente aprovechó muchos paramentos de las casas preexistentes tal y como puede intuirse observando el edificio y ya aportaba el estudio histórico.

Conclusiones y reflexiones fase 4

Es evidente que entre 1710 y 1716, el actual palacio inicia el maquillaje estético (morfología de las esquinas y zócalos) para aparentar un palacio, por tanto sería el momento en que se cambian cotas de alzados y se unen los antiguos edificios preexistentes como bien se explica a través de las referencias hist. La caja estética exterior no es estructural, pero tiene la función de unificar estéticamente el edificio.

Evidente también es que el escudo que nos aparece en la plaza con la iconografía de los Blanes incluida es construido en esta época y no anterior, ya que se incluye la iconografía de los Blanes que cogen el linaje en el año 1674[3].El período de los Blanes (cruz) abarca el período 1674-1780, donde ya aparece (y hubiera hecho el escudo con su linaje) la rama Solferino.

La parte que conocemos como primer piso sabemos que en el año 1742 no se encuentra finalizado ni mucho menos, ya que en el inventario aparecen pocas estancias y muchos materiales de construcción.

Sabemos también que el edificio en 1845 se encontraba muy dañado y no se incluye en el inventario de monumentos que Centelles envía al inventario de monumentos históricos de Barcelona, tan sólo se envía el Portal y Vinyoles. Por tanto sabemos que seguro no tenía la visibilidad que hoy tiene ya que se encontraba inacabado y dañado.

Pascual Madoz explicaba en 1845 que el palacio de Centelles había sido maltratado durante la Guerra del Francés (1809) y que se encontraba sin finalizar y casi inhabitable, y existen algunos documentos donde se valoran económicamente las “desmejoras” sufridas por el edificio en aquella época. En 1811 se cifraba el coste de las reparaciones en 2.000 libras. Cuatro años después se practicó un reconocimiento del edificio por parte de algunos peritos y se llegó a la conclusión de que sufría desperfectos por valor de 2.287 libras. El informe fue efectuado por Salvador Oferil, maestro de casas, Joseph Ollich, maestro carpintero, ambos de Centelles, y Salvi Pasqual,

[3]En 1674, al producirse la muerte sin sucesión de Joaquín II de Carroz de Centelles, los Blanes y los Borja, duques de Gandia, pleitearon por la adjudicación de su legado. El pleito se solucionó con la partición de la herencia de forma que los Blanes, haciendo valer los derechos derivados del enlace de principios del siglo XVI entre Vidal de Blanes y Toda de Centelles, obtuvieron el patrimonio catalán del linaje y pasaron a denominarse Blanes-Centelles. A lo largo del siglo XVIII el linaje perdió el
su apellido al enlazar sucesivamente con otras casas nobiliarias de relieve e implicación hispánica: los Moncayo, los Pignatelli de Aragón y los Lanza. A la muerte de Manuel de Lanza
y Pignatelli de Aragón (1927), el patrimonio familiar se repartió
entre sus hijos y Maria Concepció de Llança y de Bobadilla (muerta en 1981) heredó el castillo de Gotmar, en Badalona, donde se conservaba la documentación de origen catalán que hoy integra el fondo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

maestro albañil, y Martí Miró, carpintero, ambos vecinos de Aiguafreda.

Entre el mes de agosto del año 1814 y el de diciembre del año siguiente constan algunos reparos hechos en el Palau, que costaron 87 libras, 12 sueldos y 6 dineros. Las obras fueron efectuadas por los maestros de casas Josep Riera y Josep Puig, y por el cerrajero Josep Farriols. Riera se encargó de la “recomposición del establo de Casa de la Cuenta, y del conducto de ir el agua del abrevadero de la plaza en la huerta de dicha casa”. Por su parte, Puig arregló la "moralla de la huerta de la casa del Excmo. Conda", que ya había sido reparada por el maestro de casas Miquel Vancells en 1806, y Farriols hizo algunas levas de aberturas, cerraduras, clavos, baldones y bisagras.

En 1834, durante la primera guerra Carlista (1833-1840), tanto la iglesia como el Palau fueron fortificados por el Ayuntamiento de Centelles con tambores de forma semicircular frente a los portales28. En 1861, el duque de Solferino presentó en el Ayuntamiento un decreto de la Capitanía General de Cataluña, de 26 de noviembre de 1857, por el que se le autoriza para hacer desaparecer de su casa palacio cuanto indique fortificación. Aún estaban los escombros de los dos tambores que se construyeron durante la guerra civil unidos a la casa Palacio del expresado Duque. Entonces, el consistorio acordó hacerse cargo de los escombros, cuya piedra se utilizaría para reparación de caminos y si sobraba, se depositaría en el rincón existente entre la iglesia y el campanario.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

4.5 FASE 5. Época Contemporánea (s. XIX)

A finales del siglo XVIII, la familia Centelles se entroncó con la casa de Solferino, casa noble con muchos títulos nobiliarios. La guerra del francés afectó gravemente a la villa de Centelles, donde algunos documentos recogen los desperfectos sufridos por el conflicto, así en 1814 se documentan algunas reparaciones.

Durante la primera guerra carlista, tanto la iglesia como el Palau fueron fortificados por el Ayuntamiento de Centelles, con tambores de forma semicircular frente a los portales, como se documentó durante una intervención arqueológica (Casquete, 2005). En ese momento, creemos que el palacio podría tener una forma más o menos similar.

A mediados de siglo, Benito de Lanza, Conde de Solferino**reformó íntegramente el Palau**, especialmente la zona del entresuelo donde estaría su vivienda durante las breves estancias en Centelles. Observamos como en la fachada exterior al este queda una fecha que nos **marca 1854**. Ésta es la fecha donde se remodela el interior y posiblemente se da la apariencia exterior actual.

También creemos, que es en ese momento donde se remodela la bóveda de la portalada del palacio, a unos 2 metros del nivel de circulación, dando una forma hexagonal. Desconocemos cómo sería la antigua bóveda. Se puede observar la refacción del acceso con la utilización de un nuevo tipo de piedra más nueva a diferencia de las hiladas



Fachada de levante con la inscripción de 1854

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Foto de la coronación con almenas desde el patio interior.



Imagen de la portalada principal con la refacción hexagonal de la bóveda. Sondeo 1

La construcción de la segunda planta es posiblemente de este momento, construida de forma unitaria y planteada como nuevas viviendas de permuta. Así como el coronamiento con almenas del patrio central. El menaje identificado en esta segunda planta presenta un sistema de construcción distinto, ya que se observa el uso de teja entre las piedras. También podemos identificar en este momento algún dintel rectangular de piedra con decoración conopial, un tipo de decoración más característica de época medieval.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Aprovechamiento del dintel con un motivo conopial



Tapiado de la pared oriental detrás de la escalera en el entresuelo

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles



Sondeo 7. Tapiado entre las dos jambas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Ángulo entre el sondeo 5 y 7, donde se observa que el paramento sur se adosa a la rama de el arco del sondeo 5.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

4.6 FASE 6. Época Contemporánea (s. XX)

Es curioso cómo de este último momento tenemos muchas carencias documentales, posiblemente perdidas durante la guerra, pero el edificio fue ocupado intensivamente y cambió de manos constantemente durante ese momento. Sospechamos que el coronamiento del palacio

En estos últimos años del Palau, es modificado sustancialmente para reconvertir el edificio en un bloque de pisos (1899-1901 Manel de Llança, duc se Solferino)[4]y diferentes comercios en la planta baja. También se alojó diferentes viviendas unifamiliares.

En 1934 fue inscrito en el Registro de la propiedad de Vic y en 1945, Fernando de Llanza, quiso convertirlo en un hotel palacio, aunque el proyecto nunca se realizó.

Durante la Guerra el edificio fue colectivizado y alojó a refugiados de Cantabria y País Vasco, así como militares republicanos de camino al frente. El 3 de abril de 1945, el palacio cambió de manos que el conde lo vendió a Miquel Vila. Sin embargo, la familia Llanza pudo aprovechar una de las viviendas de la primera planta para el veraneo.

En 1946, el ángulo noreste del entresuelo fue ocupado por un cuartel de la Guardia Civil y se abrió una portezuela en el lateral izquierdo de la puerta principal, y en el lado derecho un puerta falsa para mantener la simetría, con la misma forma hexagonal que la entrada interior.

Es en ese momento cuando se modifican los arcos interiores y se tapian dando ese acabado poligonal. Además, existen otras remodelaciones como la construcción de la nueva escalinata y otras compartimentaciones interiores de este último momento.

A nivel histórico y artístico, los elementos arquitectónicos o decorativos a tener en cuenta son los grabados dibujados en las paredes de la primera planta que da al patio interior. Muchos de estos grafitis son marcas con contenido militar, posiblemente de los mismos guardias civiles donde anotaban las últimas guardias, dibujos de cariz sexual o de armamento.

[4]A partir del mes de mayo de 1899 y hasta diciembre de 1901 el duque de Solferina adaptado el interior para hacer viviendas de veraneo de sus hijos el primer piso, momento en que se hace la escalera nueva y las pasarelas con envigado de hierro. También es el momento en que se allana la plaza y se hace la fuente

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles



Escalinata interior



Grafito de 1936

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Imagen general de los grafitos hechos por los militares y guardias civiles



Grafitos de diferentes temáticas

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

5 CONCLUSIONES

En espera de la intervención definitiva, hemos presentado un estudio preliminar de la secuencia constructiva del palacio de los condes. Los resultados finales deberán redactarse con una segunda intervención más efectiva que permita conocer todos los paramentos y de esta forma identificar con mayor precisión las fases históricas.

Hasta ahora hemos podido identificar 6 grandes fases con diferentes remodelaciones, que hemos indicado especialmente en el siglo XVII.

La primera gran fase estaría vinculada con la casa del señor de época medieval (s. XV y primera mitad del XVI).

La segunda y tercera fase sería en época moderna, donde se comienza con una ampliación de la casa señorial hasta que se construyen diferentes viviendas con dos cuerpos enfrentados en forma de U. Estas viviendas reúnen suficientes evidencias para indicar que estuvieron remodeladas varias veces.

La cuarta fase la relacionamos con el nuevo planteamiento del palacio, donde a principios del siglo XVIII se monumentaliza y adecue por su nueva residencia condal, aunque nunca fue finalizado.

En la época contemporánea se ubican las dos últimas fases, donde el palacio se reconvierte reformando algunas de las fachadas interiores y adecuando el espacio para diferentes viviendas, así como el levantamiento de la segunda planta.

Desgraciadamente, la ausencia de fechas inscritas en los dinteles y las rápidas y estructurales remodelaciones en la fase contemporánea que no permiten distinguir con claridad las superposiciones de las acciones constructivas. Sin embargo, el soporte de la documentación escrita ha permitido intuir y reconstruir los diferentes momentos.

Como se ha ido citando en este informe, algunas interpretaciones deberían ser contrastadas aparte de la excavación en el subsuelo en algunas zonas para verificar las diferentes remodelaciones, a la vez que ayudarían a precisar el tenedor cronológico y así establecer una periodización más esmerada.**Hay que anotar también que este trabajo que aquí presentamos es un estudio preliminar y que debe servir de base por trabajo de forma más precisa los futuros trabajos que realizamos.**

Por último, cabe apuntar que no se han establecido un sistema de registro de Unidades Estratigráficas para este informe, para que tal vez se plantee el estudio de paramentos definitivo se tendrán que realizar una nueva planimetría y nuevos alzados.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

6 BIBLIOGRAFÍA

CASCQUETE, J. (2005): Control arqueológico en la Plaza Mayor y calles adyacentes. Memoria de intervención arqueológica, 6123, Departamento de Cultura y Medios de Comunicación, Generalitat de Catalunya, p. 35

CEPERO, V. (2007): Control arqueológico en la Calle de les Tàpies/Carrer Hospital detrás Palacio de los Condes. Memoria de intervención arqueológica 6940, Departamento de Cultura y Medios de Comunicación, Generalitat de Catalunya, p. 95

HARRIS, EC JUNYENT, E., TRÓCOLI, IG, y AUBET, ME (1991):*Principios de estratigrafía arqueología*. Ed. Crítica, Barcelona.

GALINO, D., LACUESTA, R. Y PIERA, M. (2014):*El Palacio de los Condes y la formación de la villa de Centelles*, Fiesta Mayor de verano Centelles 2014, Ed. El Portal, Centelles, p. 807

PLANDEVALL, A. (1987):*Centelles, Aproximación a su historia, Ayuntamiento de Centelles, Editorial Eumo*

SURINYAC Y PLAN, M.*Plan Especial de protección del Centro Histórico y de los elementos de interés del término municipal de Centelles. Ayuntamiento de Centelles, Centelles, 1994*

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Paz Menéndez Molist

Arqueólogo

48109423R

C/Doctor Trueta, 48, 1º 1a

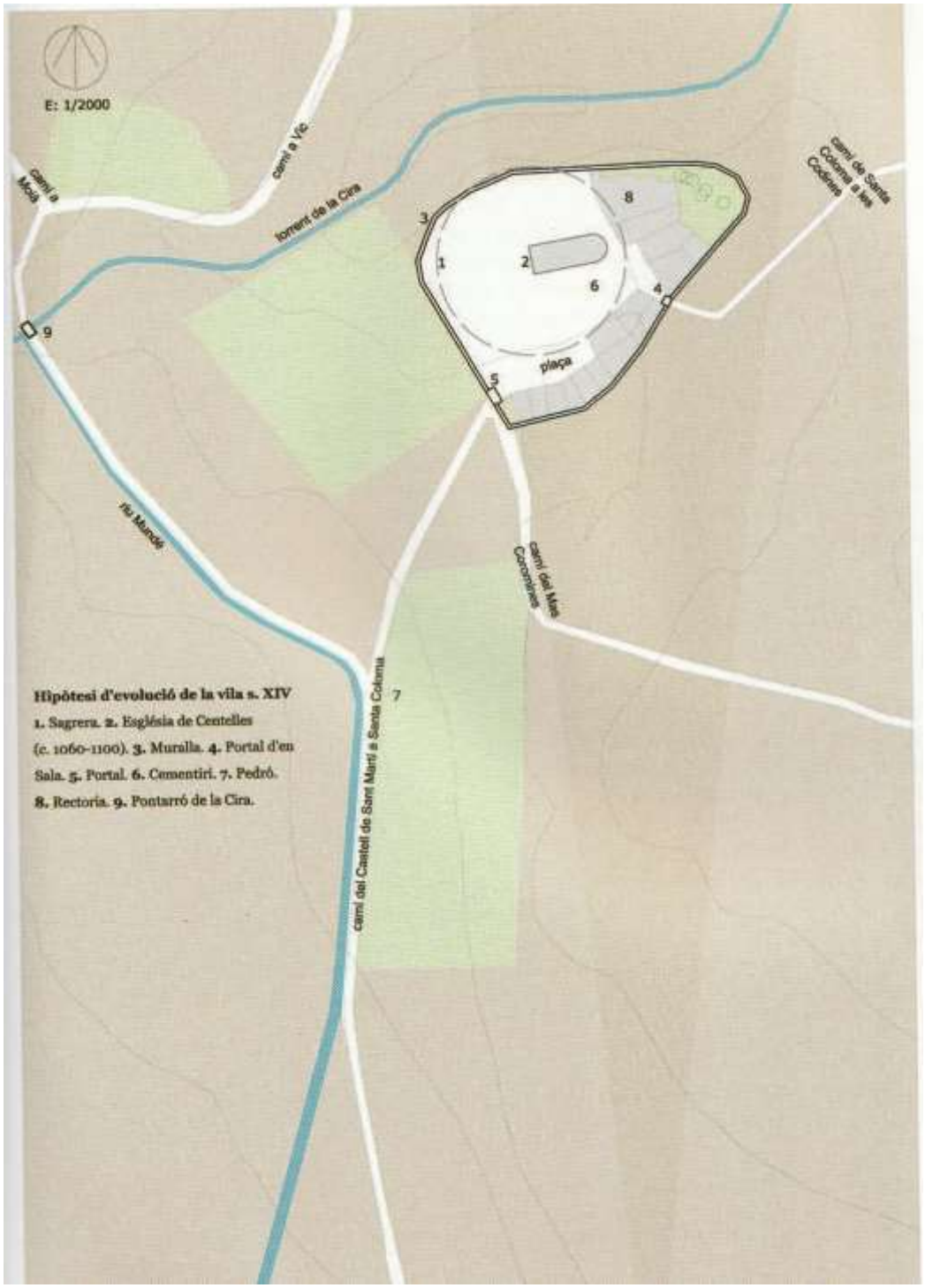
08005, Barcelona

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centeles

ANEXO[5]

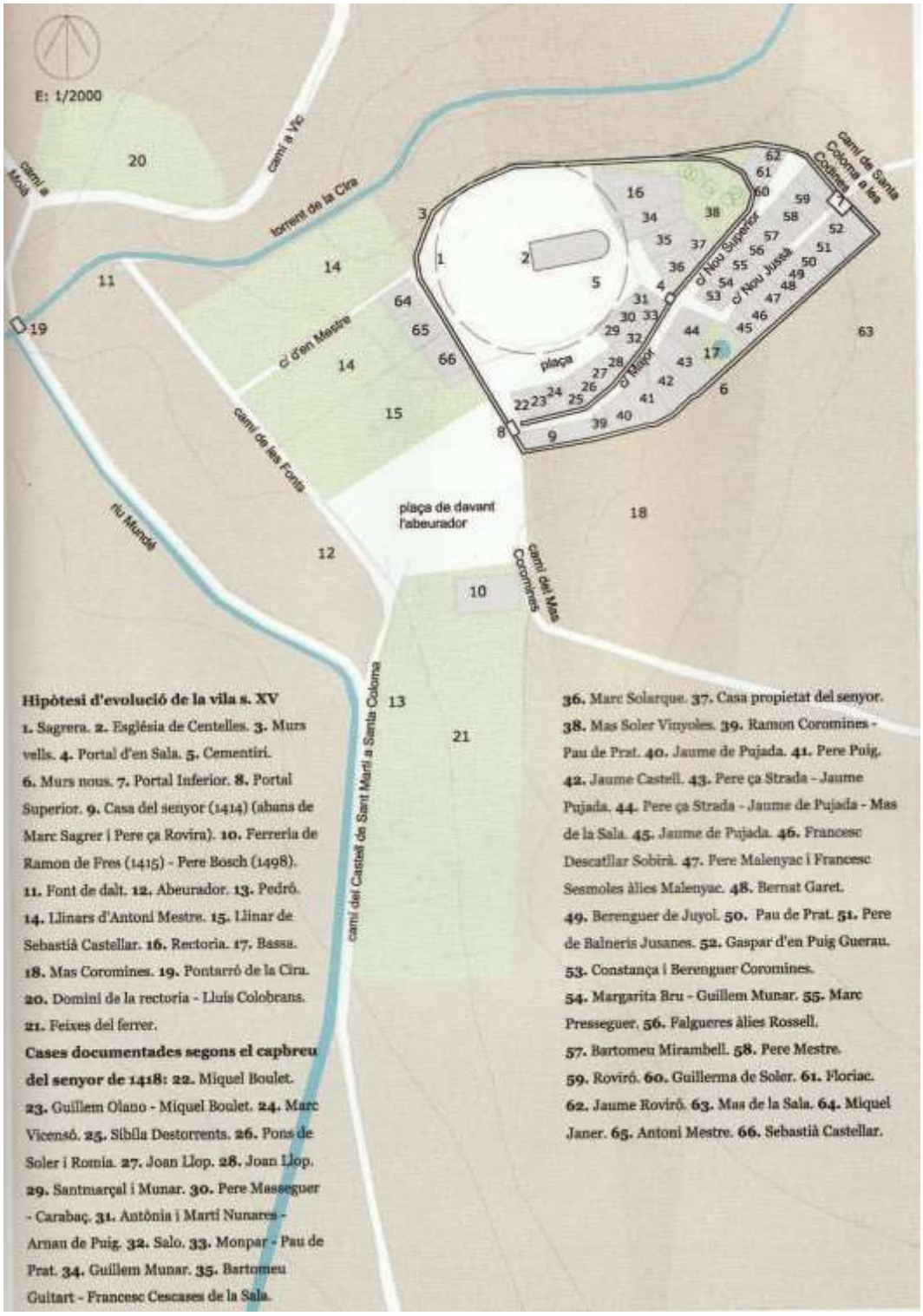
[5]Plantas extraídas del libro GALÍ*et al.,*2014. Habrá que modificarlo una vez se elabore el proyecto definitivo.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Hipòtesi d'evolució de la vila s. XIV
1. Sagrera. **2.** Església de Centelles (c. 1060-1100). **3.** Muralla. **4.** Portal d'en Sala. **5.** Portal. **6.** Cementiri. **7.** Pedró. **8.** Rectoria. **9.** Pontarró de la Cira.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

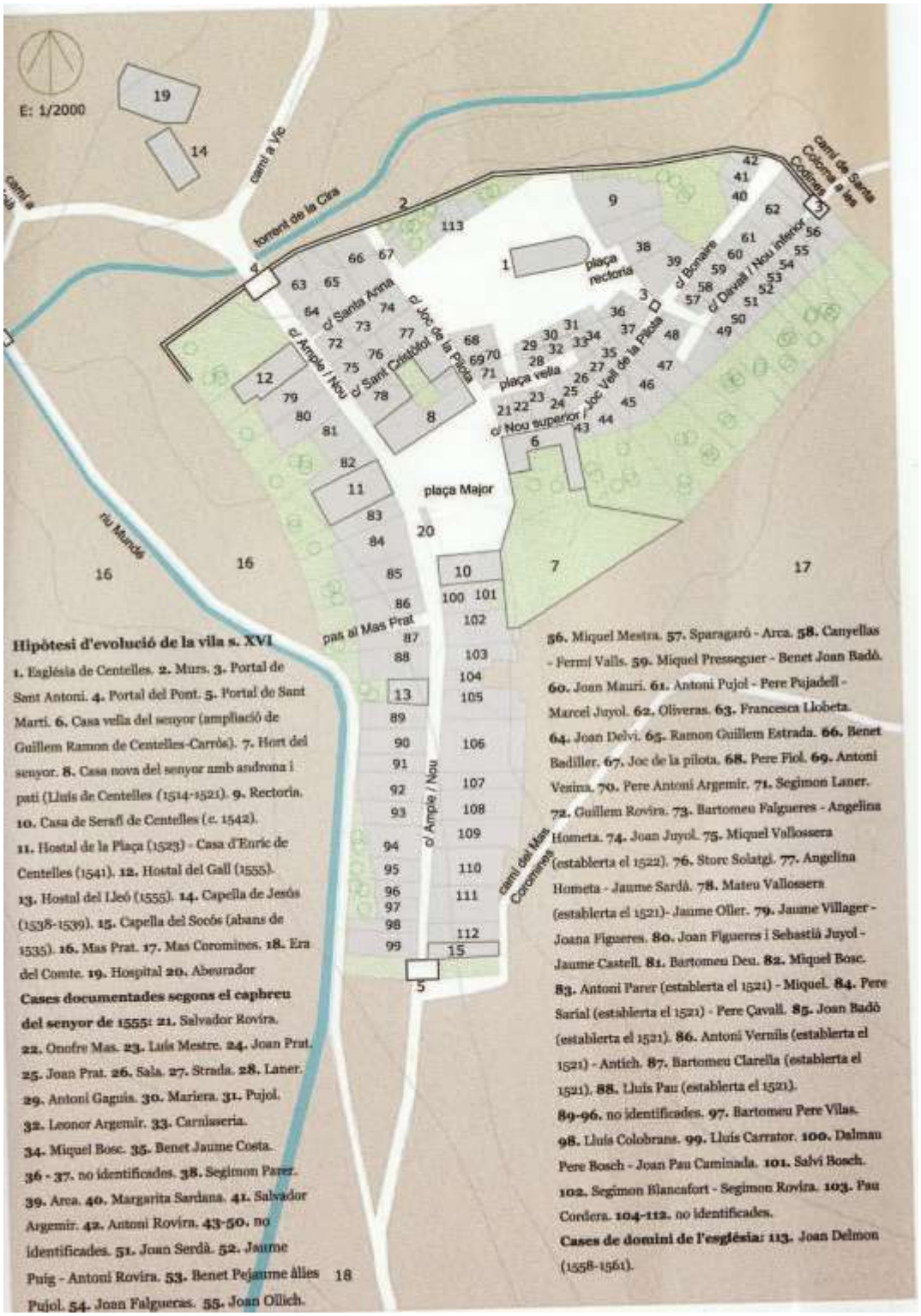


Hipòtesi d'evolució de la vila s. XV

1. Sagrera. **2.** Església de Centelles. **3.** Murs vells. **4.** Portal d'en Sala. **5.** Cementiri. **6.** Murs nous. **7.** Portal Inferior. **8.** Portal Superior. **9.** Casa del senyor (1414) (abans de Marc Sagrer i Pere ça Rovira). **10.** Ferreria de Ramon de Fres (1415) - Pere Bosch (1498). **11.** Font de dalt. **12.** Abeurador. **13.** Pedró. **14.** Llinars d'Antoni Mestre. **15.** Llinar de Sebastià Castellar. **16.** Rectoria. **17.** Bassa. **18.** Mas Coromines. **19.** Pontarró de la Cira. **20.** Domini de la rectoria - Lluís Colobrans. **21.** Feixes del ferrer.

Cases documentades segons el capbreu del senyor de 1418: 22. Miquel Boulet. **23.** Guillem Olano - Miquel Boulet. **24.** Marc Vicensó. **25.** Sibila Destorrents. **26.** Pons de Soler i Romia. **27.** Joan Llop. **28.** Joan Llop. **29.** Santmarçal i Munar. **30.** Pere Masseguer - Carabaç. **31.** Antònia i Martí Nunares - Arnau de Puig. **32.** Salo. **33.** Monpar - Pau de Prat. **34.** Guillem Munar. **35.** Bartomeu Guitart - Francesc Cescases de la Sala. **36.** Marc Solarque. **37.** Casa propietat del senyor. **38.** Mas Soler Vinyoles. **39.** Ramon Coromines - Pau de Prat. **40.** Jaume de Pujada. **41.** Pere Puig. **42.** Jaume Castell. **43.** Pere ça Strada - Jaume Pujada. **44.** Pere ça Strada - Jaume de Pujada - Mas de la Sala. **45.** Jaume de Pujada. **46.** Francesc Descatllar Sobirà. **47.** Pere Malenyac i Francesc Sesmoles àlies Malenyac. **48.** Bernat Garet. **49.** Berenguer de Juyol. **50.** Pau de Prat. **51.** Pere de Balneris Jusanes. **52.** Gaspar d'en Puig Guerau. **53.** Constança i Berenguer Coromines. **54.** Margarita Bru - Guillem Munar. **55.** Marc Presseguer. **56.** Falgueres àlies Rossell. **57.** Bartomeu Mirambell. **58.** Pere Mestre. **59.** Roviró. **60.** Guillerma de Soler. **61.** Floriac. **62.** Jaume Roviró. **63.** Mas de la Sala. **64.** Miquel Janer. **65.** Antoni Mestre. **66.** Sebastià Castellar.

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



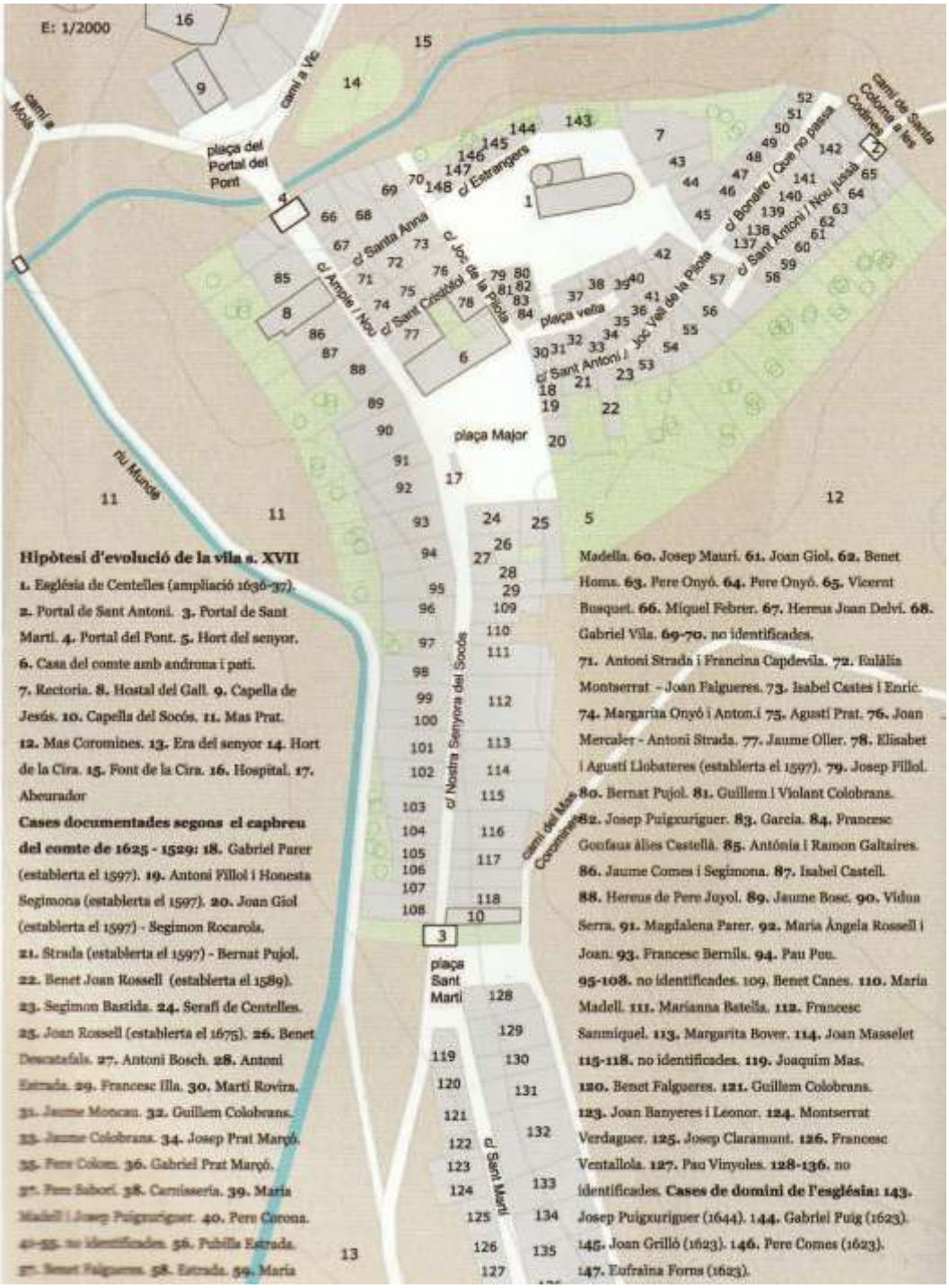
Hipòtesi d'evolució de la vila s. XVI

1. Església de Centelles. **2.** Murs. **3.** Portal de Sant Antoni. **4.** Portal del Pont. **5.** Portal de Sant Martí. **6.** Casa vella del senyor (ampliació de Guillem Ramon de Centelles-Carròs). **7.** Hort del senyor. **8.** Casa nova del senyor amb androna i pati (Lluís de Centelles (1514-1521). **9.** Rectoria. **10.** Casa de Serafí de Centelles (*c.* 1542). **11.** Hostal de la Plaça (1523) - Casa d'Enric de Centelles (1541). **12.** Hostal del Gall (1555). **13.** Hostal del Lleó (1555). **14.** Capella de Jesús (1538-1539). **15.** Capella del Socós (abans de 1535). **16.** Mas Prat. **17.** Mas Coromines. **18.** Era del Comte. **19.** Hospital **20.** Abeuradors

Cases documentades segons el capbreu del senyor de 1555: 21. Salvador Rovira. **22.** Onofre Mas. **23.** Lluís Mestre. **24.** Joan Prat. **25.** Joan Prat. **26.** Sala. **27.** Strada. **28.** Laner. **29.** Antoni Gaguia. **30.** Mariera. **31.** Pujol. **32.** Leonor Argemir. **33.** Carnisseria. **34.** Miquel Bosc. **35.** Benet Jaume Costa. **36 - 37.** no identificades. **38.** Segimon Parer. **39.** Arca. **40.** Margarita Sardana. **41.** Salvador Argemir. **42.** Antoni Rovira. **43-50.** no identificades. **51.** Joan Serdà. **52.** Jaume Puig - Antoni Rovira. **53.** Benet Pejaume àlies Pujol. **54.** Joan Falgueras. **55.** Joan Ollich. **56.** Miquel Mestra. **57.** Sparagaró - Arca. **58.** Canyellas - Fermí Valls. **59.** Miquel Presseguer - Benet Joan Badó. **60.** Joan Mauri. **61.** Antoni Pujol - Pere Pujadell - Marcel Juyol. **62.** Oliveras. **63.** Francesca Llobeta. **64.** Joan Delvi. **65.** Ramon Guillem Estrada. **66.** Benet Badiller. **67.** Joc de la pilota. **68.** Pere Fiol. **69.** Antoni Verina. **70.** Pere Antoni Argemir. **71.** Segimon Laner. **72.** Guillem Rovira. **73.** Bartomeu Falgueres - Angelina Hometa. **74.** Joan Juyol. **75.** Miquel Vallossera (establerta el 1522). **76.** Storc Solatgi. **77.** Angelina Hometa - Jaume Sardà. **78.** Mateu Vallossera (establerta el 1521)- Jaume Oller. **79.** Jaume Villager - Joana Figueres. **80.** Joan Figueres i Sebastià Juyol - Jaume Castell. **81.** Bartomeu Deu. **82.** Miquel Bosc. **83.** Antoni Parer (establerta el 1521) - Miquel. **84.** Pere Sarial (establerta el 1521) - Pere Çavall. **85.** Joan Badó (establerta el 1521). **86.** Antoni Vernils (establerta el 1521) - Antich. **87.** Bartomeu Clarella (establerta el 1521). **88.** Lluís Pau (establerta el 1521). **89-96.** no identificades. **97.** Bartomeu Pere Vilas. **98.** Lluís Colobrans. **99.** Lluís Carrator. **100.** Dalmau Pere Bosch - Joan Pau Caminada. **101.** Salvi Bosch. **102.** Segimon Blancafort - Segimon Rovira. **103.** Pau Cordera. **104-112.** no identificades.

Cases de domini de l'església: 113. Joan Delmon (1558-1561).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

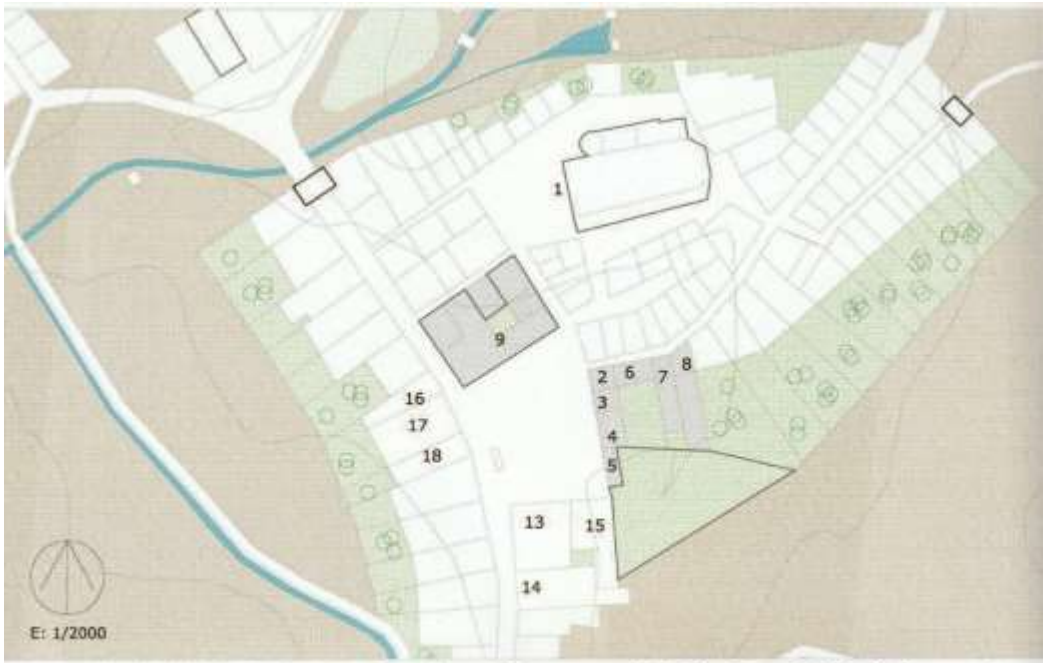


Hipòtesi d'evolució de la vila s. XVII

1. Església de Centelles (ampliació 1636-37). **2.** Portal de Sant Antoni. **3.** Portal de Sant Martí. **4.** Portal del Pont. **5.** Hort del senyor. **6.** Casa del comte amb androna i pati. **7.** Rectoria. **8.** Hostal del Gall. **9.** Capella de Jesús. **10.** Capella del Socós. **11.** Mas Prat. **12.** Mas Corominas. **13.** Era del senyor **14.** Hort de la Cira. **15.** Font de la Cira. **16.** Hospital. **17.** Abeurador

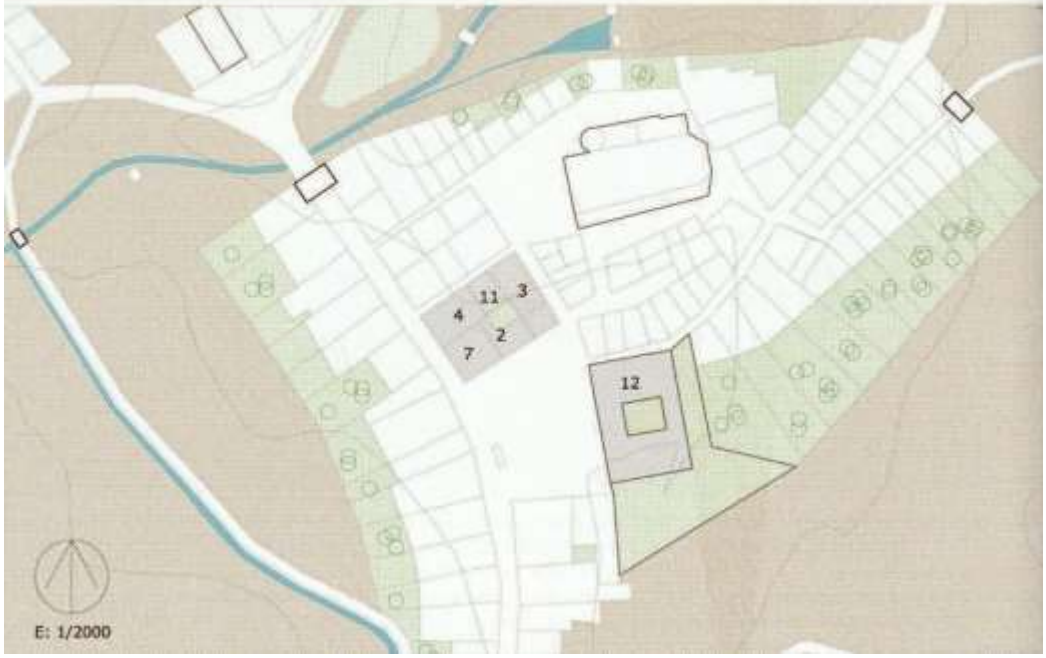
Cases documentades segons el capbreu del comte de 1625 - 1529: 18. Gabriel Parer (establerta el 1597). **19.** Antoni Fillol i Honesta Segimona (establerta el 1597). **20.** Joan Giol (establerta el 1597) - Segimon Rocarola. **21.** Strada (establerta el 1597) - Bernat Pujol. **22.** Benet Joan Rossell (establerta el 1589). **23.** Segimon Bastida. **24.** Serafí de Centelles. **25.** Joan Rossell (establerta el 1675). **26.** Benet Descatafals. **27.** Antoni Bosch. **28.** Antoni Estrada. **29.** Francesc Illa. **30.** Martí Rovira. **31.** Jaume Moncau. **32.** Guillem Colobrans. **33.** Jaume Colobrans. **34.** Josep Prat Marçó. **35.** Pere Colom. **36.** Gabriel Prat Marçó. **37.** Pere Subori. **38.** Carnisseria. **39.** Maria Madell i Josep Puigxuriguer. **40.** Pere Corona. **41-55.** no identificades. **56.** Pubilla Estrada. **57.** Benet Falgueres. **58.** Estrada. **59.** Maria Madella. **60.** Josep Mauri. **61.** Joan Giol. **62.** Benet Homs. **63.** Pere Onyó. **64.** Pere Onyó. **65.** Vicenta Busquet. **66.** Miquel Febrer. **67.** Hereus Joan Delvi. **68.** Gabriel Vila. **69-70.** no identificades. **71.** Antoni Strada i Francina Capdevila. **72.** Eulàlia Montserrat - Joan Falgueres. **73.** Isabel Castes i Enric. **74.** Margarita Onyó i Anton.i **75.** Agustí Prat. **76.** Joan Mercader - Antoni Strada. **77.** Jaume Oller. **78.** Elisabet i Agustí Llobateres (establerta el 1597). **79.** Josep Fillol. **80.** Bernat Pujol. **81.** Guillem i Violant Colobrans. **82.** Josep Puigxuriguer. **83.** Garcia. **84.** Francesc Gonfaus àlies Castellà. **85.** Antònia i Ramon Galtaires. **86.** Jaume Comes i Segimona. **87.** Isabel Castell. **88.** Hereus de Pere Juyol. **89.** Jaume Bosc. **90.** Vidua Serra. **91.** Magdalena Parer. **92.** Maria Àngela Rossell i Joan. **93.** Francesc Bernils. **94.** Pau Pou. **95-108.** no identificades. **109.** Benet Canes. **110.** Maria Madell. **111.** Marianna Batella. **112.** Francesc Sanmiquel. **113.** Margarita Bover. **114.** Joan Masselet **115-118.** no identificades. **119.** Joaquim Mas. **120.** Benet Falgueres. **121.** Guillem Colobrans. **123.** Joan Banyeres i Leonor. **124.** Montserrat Verdaguer. **125.** Josep Claramunt. **126.** Francesc Ventallola. **127.** Pau Vinyoles. **128-136.** no identificades. **Cases de domini de l'església: 143.** Josep Puigxuriguer (1644). **144.** Gabriel Puig (1623). **145.** Joan Grillò (1623). **146.** Pere Comes (1623). **147.** Eufrasina Forns (1623).

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles



Hipòtesi d'evolució de la vila al s. XVIII, abans i després de la construcció del Palau Comtal. A dalt, plànol segons el capbreu del comte de 1698 - 1715. A baix, un cop construït.

1. Nova església de Centelles (1704-11). Cases: **2.** Francesc Illa (permuta escripturada el 1717). **3.** Joan Blanch. **4.** Marc Tolosa. **5.** Segimon Soler. **6.** Joan Pau Puig. **7.** Josep Febrer (permuta escripturada el 1722). **8.** Francesc Parer. **9.** Casa del Comte amb androna. **10.** Pere Joan Pujol. **11.** Joan Banyeres. **12.** Palau dels comtes (Francesc Xavier de Blanes Centelles-Carròs c. 1706-1717). **13.** Francesc Canes - Domingo Pujol. **14.** Josep Descatafals. **15.** Joan Rossell. **16.** Antoni Pujol Sorts - Galceran Sorts. **17.** Sebastià Sorts. **18.** Sorts.

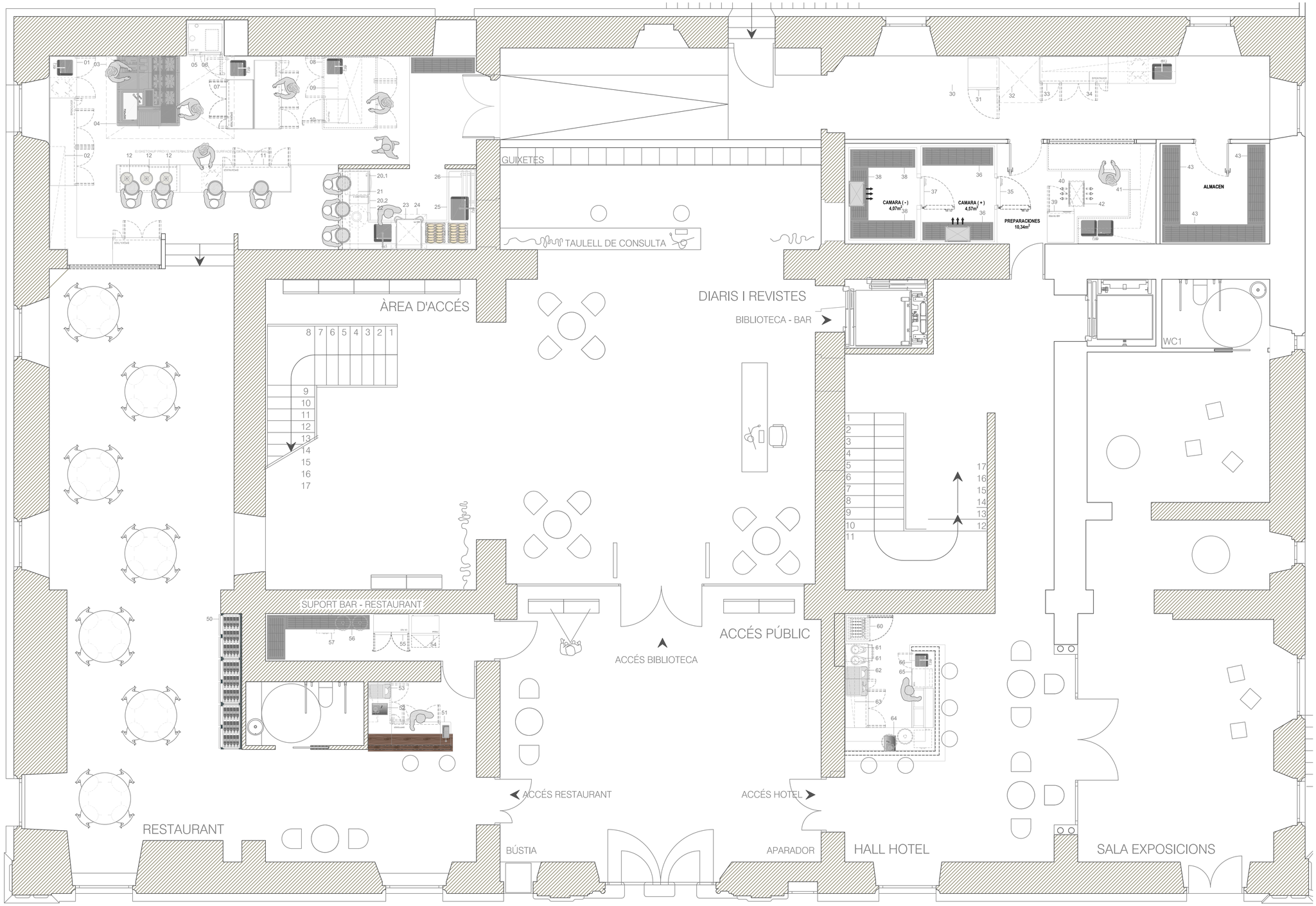


CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

CSV: 4d3396cf-bf52-45b3-9876-a9d30f5682e5
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/centelles

IV. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

DC10 ESTUDIO COCINA INDUSTRIAL



COCINA

01 - MURAL EN "L" CON:
- SENO LAVAMANOS
- GRIFO MONOMANDO
- MODULO BASURAS
- BAJOMOSTRADOR REFRIGERADO 4 PUERTAS GRUPO REMOTO
- BAJOMOSTRADOR REFRIGERADO 2 PUERTAS GRUPO REMOTO
- ESTANTE INFERIO NEUTRO

02 - ESTANTE MURAL LISO
03 - CAMPANA CENTRAL PARA COCINA Y HORNO MIXTO
04 - BLOQUE DE COCINA CON:
- FREIDORA DOBLE
- NEUTRO CON CAJON GN1/1
- PLANCHA CROMO DURO
- SALAMANDRA
- ESTANTE PARRILLA
- COUP DE FEU
- COCINA 6 FUEGOS A GAS
- GRIFO DOS AGUAS

05 - HORNO MIXTO 10 GN1/1
06 - MESA MURAL PARA HORNO CON:
- CUERPO GUIAS GN1/1
- ESTANTE INFERIOR NEUTRO

07 - MUEBLE CENTRAL CON:
- SENO LAVAMANOS
- GRIFO MONOMANDO
- BAJOMOSTRADOR REFRIGERADO 2 PUERTAS GRUPO REMOTO
- BAJOMOSTRADOR REFRIGERADO 3 PUERTAS GRUPO REMOTO
- CERRADO CON PUERTAS

08 - MUEBLE CENTRAL CON:
- SENO LAVAMANOS
- GRIFO MONOMANDO
- MODULO BASURAS
- ESPACIO PARA CONGELADOR DE CAJONES
- ESTANTE INFERIOR NEUTRO
- CERRADO CON PUERTAS

09 - ESTANTE SOBREMESA NEUTRO
10 - CONGELADOR DE CAJONES
11 - MUEBLE CENTRAL CON:
- BAJOMOSTRADOR REFRIGERADO 3 PUERTAS GRUPO REMOTO
- MESA CALIENTE
- ESTANTE INFERIOR NEUTRO
- ENCIMERA

12 - LAMPARA MANTENEDORA (3 UNIDADES)

LAVADO

20 - LAVAVAJILLAS BAJOMESA
21 - ESTANTE SOBREMESA PARA CESTAS
22 - MESA DE LAVADO EN "L" CON:
- SENO PRELAVADO
- GRIFO DUCHA
- ARO DESBARACE
- ESPACIO PARA LAVAVAJILLAS BAJOMESA

23 - LAVAVAJILLAS DE CAPOTA
24 - CAMPANA VAHOS
25 - MESA DE SALIDA EN "L" CON:
- SENO PLONGE
- GRIFO DUCHA
- ESTANTE INFERIO NEUTRO

26 - ESTANTE MURAL TUBULAR

CAMARAS Y PREPARACIONES

30 - ARMARIO VERTICAL CONGELACION
31 - ABATIDOR TEMPE RATURA 10GN
32 - HORNO MIXTO 10GN1/1
33 - MESA MURAL CON:
- SENO LAVAMANOS
- MODULO BASURAS
- BAJOMOSTRADOR REFRIGERADO 3 PUERTAS GRUPO REMOTO
- ESTANTE INFERIOR NEUTRO

34 - ESTANTE MURAL LISO
35 - CAMARA DE CONSERVACION
36 - ESTANTERIA DE PIE
37 - CAMARA DE CONGELACION
38 - ESTANTERIA DE PIE
39 - ARMARIO VERTICAL DE PESCADO
40 - MUEBLE MURAL EN "U" CON:
- DOBLE SENO LAVAMANOS
- GRIFO MONOMANDO
- ESTANTE INFERIOR NEUTRO

41 - ESTANTE MURAL LISO
42 - REFRIGERACION PREPARACIONES
43 - ESTANTERIA DE PIE

BARRA RESTAURANTE

50 - BODEGA VINOS MURAL VARIAS TEMPERATURAS
51 - MUEBLE BAJOBARRA CON EN "L" CON:
- SENO PEQUEÑO
- GRIFO MONOMANDO
- BAJOMOSTRADOR REFRIGERADO 2 PUERTAS GRUPO REMOTO
- ESTANTE INFERIOR NEUTRO
- CERRADO CON PUERTAS

52 - TIRADOR DE CERVEZAS
53 - CAFETERA MONODOSIS
54 - FABRICADOR DE HIELO
55 - ARMARIO VERTICAL BEBIDAS
56 - ESTANTERIA DE PIE
57 - EQUIPO DE CERVEZA

BARRA HALL HOTEL

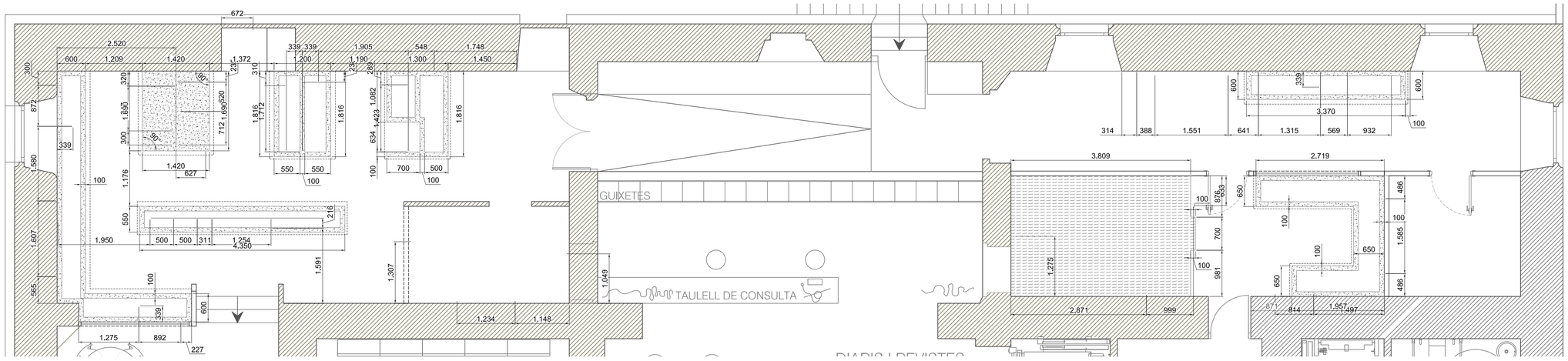
60 - ARMARIO VERTICAL VINOS
61 - MOLINILLO
62 - CAFETERA
63 - ESTANTE MURAL LISO
64 - EQUIPO DE CERVEZA
65 - LAVAVASOS
66 - MUEBLE BAJOBARRA EN "U" CON:
- SENO LAVAVAMOS
- GRIFO MONOMANDO
- ESPACIO LAVAVASOS
- BOTELLERO 2 PUERTAS
- ESPACIO NEUTRO PARA EQUIPO DE CERVEZA
- ESTANTE INFERIOR NEUTRO
- BAJOMOSTRADOR REFRIGERADO 2 PUERTAS GRUPO REMOTO
- MODULO CAFETERO

PROYECTO
PALAU CENTELLES
DIRECCION:
C/ ...

D01 DISTRIBUCION COCINA

ESCALA: 1/50 DINA1
FECHA: 09/08/2021
PLANO Nº COM2681.1220-2

COMPLET
Servei integral d'hostaleria
Av. de les Alegries, 53. (Ctra. Lloret-Vidreres)
17310 - Lloret de Mar - GIRONA
Telf. 972.367.080 - Fax. 972.373.400
www.complet.es



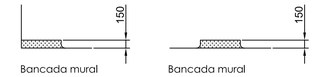
REJILLA DE PAVIMENTO CON DESAGÜE SIFONICO DE 100 MM. Ø

FOSO CAMARAS



Sección foso

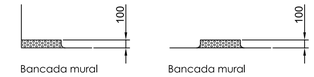
BANCADA CHARVET



Bancada mural

Bancada mural

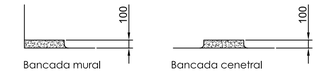
BANCADA LAINOX



Bancada mural

Bancada mural

BANCADA MOBILIARIO



Bancada mural

Bancada cenetral

Las cotas estan dadas en mm. sobre paredes, suelos y techos totalmente terminados.

PROYECTO

PALAU CENTELLES

DIRECCION:

C/ ...

B01 BANCADAS

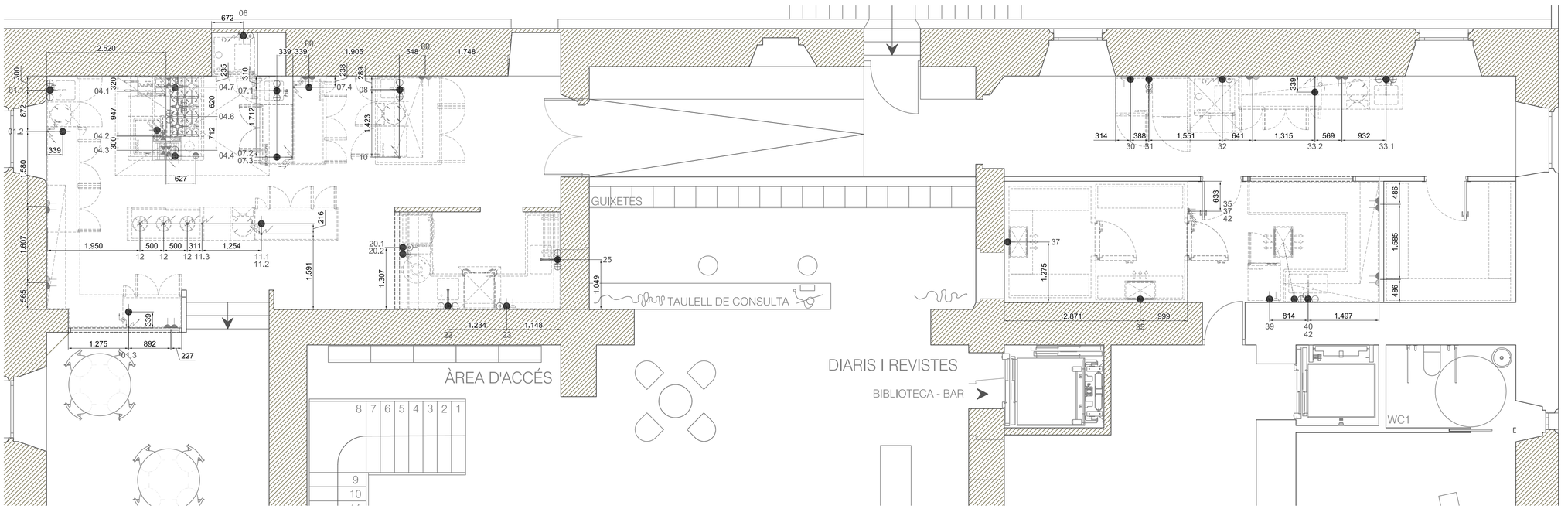
ESCALA: 1/50 DINA2

FECHA: 29/10/2018

PLANO Nº

COM2681.1220-2

COMPLET
Servei integral d'hostaleria
Av. de les Alegries, 53. (Ctra. Lloret-Vidreres)
17310 - Lloret de Mar - GIRONA
Telf. 972.367.080 - Fax. 972.373.400
www.complet.es



Ref	Denominación	Agua fría diámetro	Agua fría h	Agua caliente diámetro	Agua caliente h	Desagüe diámetro	Desagüe h	Electricidad potencia kW - voltage V	Electricidad h	Gas potencia kcal/h	Gas h
COCINA											
01.1	SENO LAVAMANOS	1/2	600	1/2	600	40	400				
01.2	BAJOMOSTRADOR REFRIGERADO 4 PUERTAS GRUPO REMOTO					40	0	500 W a 230 V II + N + T *(CONECTADO A CENTRAL FRIGORIFICA)*	0		
01.3	BAJOMOSTRADOR REFRIGERADO 2 PUERTAS GRUPO REMOTO	0				40	0	500 W a 230 V II + N + T *(CONECTADO A CENTRAL FRIGORIFICA)*	0		
03	CAMPANA CENTRAL	0						2800 W a 400 V III + N + T *(EXTRACCION)* 2000 W a 400 V III + N + T *(APORTACION)*	A/D A/D		
04.1	FREIDORA DOBLE CUBA	0						16000 W a 400 V III + N + T	0		
04.2	PLANCHA CROMO DURO	3/8	0			40	0	250 W a 230 V II + N + T	0	14190 kCal/h.	0
04.3	SALAMANDRA	0								6622 kCal/h.	0
04.4	COUP DE FEU	0						250 W a 230 V II + N + T	0	6020 kCal/h.	0
04.5	GRIFO DOS AGUAS	3/8	600	3/8	600						
04.7	COCINA 6 FUEGOS A GAS	3/8	0			40	0	250 W a 230 V II + N + T	0	42570 kCal/h.	0
05.1	HORNO MIXTO 10 GN1/1	3/4	700			54 (COBRE)	600	10800 W a 400 V III + N + T	600		
05.2	CAMPANA HORNO	0	0				0	300 W a 230 V II + N + T	TECHO		
07.1	SENO LAVAMANOS	1/2	600	1/2	600	40	400				
07.2	BAJOMOSTRADOR REFRIGERADO 2 PUERTAS GRUPO REMOTO	0				40	0	500 W a 230 V II + N + T *(CONECTADO A CENTRAL FRIGORIFICA)*	0		
07.3	ENCHUFE DE SUPERFICIE	0						1500 W a 230 V II + N + T	0		
07.4	BAJOMOSTRADOR REFRIGERADO 3 PUERTAS GRUPO REMOTO	0				40	0	500 W a 230 V II + N + T *(CONECTADO A CENTRAL FRIGORIFICA)*	0		
08	SENO LAVAMANOS	1/2	600	1/2	600	40	400				
10	CONGELADOR BAJOMESA CAJONES	0						300 W a 230 V II + N + T	350		
11.1	BAJOMOSTRADOR REFRIGERADO 3 PUERTAS GRUPO REMOTO	0				40	0	500 W a 230 V II + N + T *(CONECTADO A CENTRAL FRIGORIFICA)*	0		
11.2	MESA CALIENTE	0						2500 W a 230 V II + N + T	0		
12	LAMPARA MANTEDORA (3 UNIDADES)	0						350 W a 230 V II + N + T	TECHO		
LAVADO											
20.1	LAVAVAJILLAS BAJOMESA	3/4	250			40	0	7900 W a 400 V III + N + T	350		
20.2	SISITEMA OSMOSIS					40	0	1100 W a 230 V II	350		
23	MAQUINA LAVAVAJILLAS CUPULA	3/4	250			50	0	14700 W a 400 V III + N + T	350		
24	CAMPANA VAHOS	0						750 W a 400 V III + N + T	A/D		
25	SENO PLONGE	1/2	600	1/2	600	40	400				
CAMARAS Y PREPARACIONES											
30	ARMARIO VERTICAL CONGELACION	0				40	0	650 W a 230 V II + N + T	1800		
31	ABATIDOR TEMPERATURA 10GN	3/4	350			40	0	7900 W a 400 V III + N + T	350		
32	HORNO MIXTO 10 GN1/1	3/4	700			54 (COBRE)	600	10800 W a 400 V III + N + T	600		
33.1	SENO LAVAMANOS	1/2	600	1/2	600	40	400				
33.2	BAJOMOSTRADOR REFRIGERADO 3 PUERTAS GRUPO REMOTO	0				40	0	500 W a 230 V II + N + T *(CONECTADO A CENTRAL FRIGORIFICA)*	0		
35	CAMARA DE CONSERVACION	0				40	1900	1550 W a 230 V II + N + T *(SUBCUADRO CAMARA)* 1250 W a 400 V III + N + T *(UNIDAD CONDENSADORA)*	TECHO A/D		
37	CAMARA DE CONGELACION	0				40	1900	1550 W a 230 V II + N + T *(SUBCUADRO CAMARA)* 1500 W a 400 V III + N + T *(UNIDAD CONDENSADORA)*	TECHO A/D		
39	ARMARIO VERTICAL PESCADO GN	0				40	0	650 W a 230 V II + N + T	1800		
40	SENO LAVAMANOS	1/2	600	1/2	600	40	400		0		
42	RFRIGERACION PREPARACIONES	0				40	A/D	1550 W a 230 V II + N + T *(SUBCUADRO CAMARA)* 1500 W a 400 V III + N + T *(UNIDAD CONDENSADORA)*	TECHO A/D		

SIMBOLOGIA DE INSTALACIONES

ELECTRICA

- Toma eléctrica 1 x 1500W a 230V II a 1100mm. de altura.
- Toma eléctrica 1 x 1500W a 400V III + N + T a 1100mm. de altura.
- Toma eléctrica 1 x1000W a 230V II a 1250mm. de altura.
- Toma eléctrica empotrada 3mts. de manguera.
- Toma eléctrica base empotrada con clavija e conexión.
- Iluminación cámaras 250W 230V II a 2800mm. de altura. 3 metros de cable.
- Iluminación campanas 1000W 230V en techo con 3m. de cable.
- Derivación eléctrica motores a distancia.
- A/D A determinar en obra.

Nota: Las acometidas estarán dotadas de Tierra, interruptor y protección en cuadro eléctrico.
Las acometidas a 400V III estarán dotadas de Neutro.
El mobiliario metálico estará dotado de Tierra.

GAS

Nota: Todas las acometidas estarán dotadas de llave de paso.

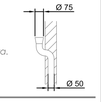
AGUA

- Agua fria
- Agua caliente
- Agua fria descalcificada
- Agua caliente descalcificada

Nota: Los Ø de las acometidas estan dados en pulgadas.
Todas las acometidas estarán dotadas de llaves de paso.
Acometidas a máquinas con grifo lavadora.
Acometidas agua descalcifida caliente a 50/60ºC máximo.

DESAGUES

Nota: Los diametros son interiores y estan dados en mm.
Estarán dotados de sifón higiénico a partir de la embocadura.
Desagues de hornos mixtos y vapor serán parcialmente de cobre tipo embudo. 1m.



Las cotas estan dadas en mm. sobre paredes, suelos y techos totalmente terminados.

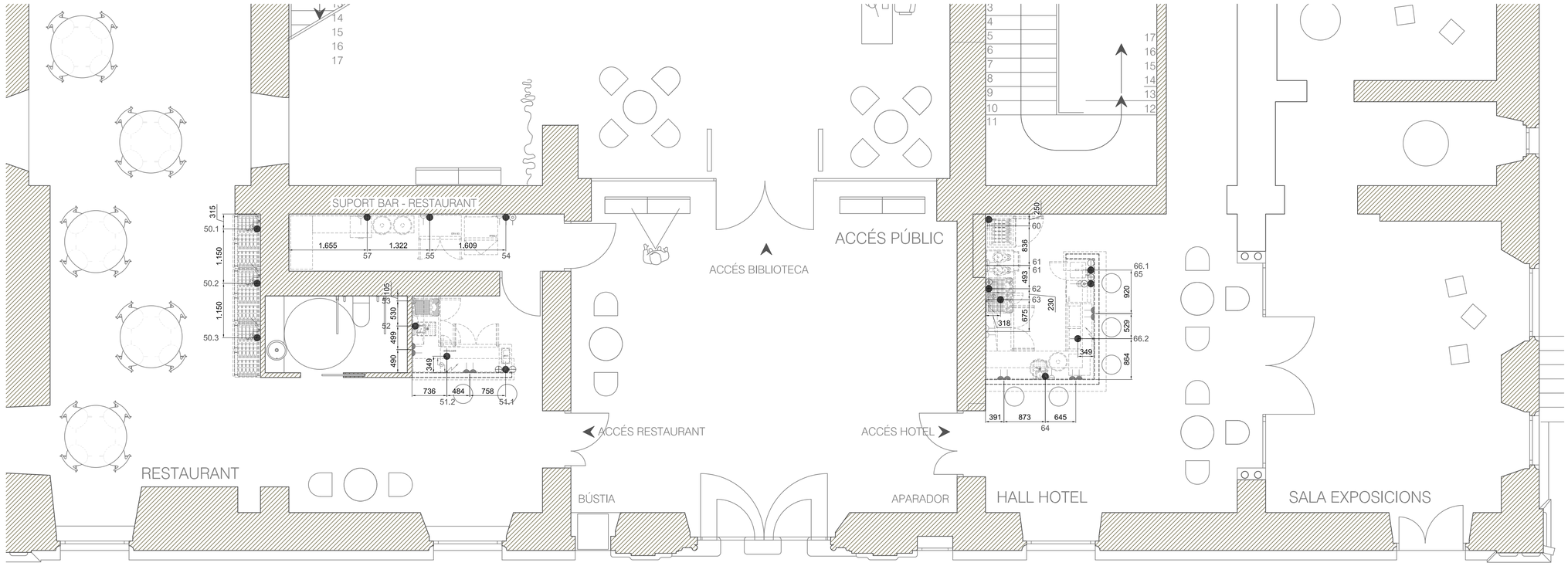
PROYECTO
PALAU CENTELLES
DIRECCION:
C/ ...

101 INSTALACIONES COCINA

ESCALA: 1/50 DINA2 PLANO Nº
FECHA: 01/09/2021 COM2681.1220-2

COMPLET
Servei integral d'hostaleria
Av. de les Alegries, 53. (Ctra. Lloret-Vidreres)
17310 - Lloret de Mar - GIRONA
Telf. 972.367.080 - Fax. 972.373.400
www.complet.com

CSV 4433904D-4F62-4563-9B16-4B3E9D5E6D5
Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda o qualificada i segells de temps electrònics que permeten verificar la integritat i l'autoria del document. Es pot comprovar a la Seu electrònica.



Ref	Denominación	Agua fría		Agua caliente		Desagüe		Electricidad		Gas	
		diámetro	h	diámetro	h	diámetro	h	potencia kW - voltage V	h	potencia kcal/h	h
BARRA RESTAURANTE											
50.1	BODEGA VINOS					40	0	750 W a 230 V II + N + T *(CONECTADO A CENTRAL FRIGORIFICA)*	1900		
50.2	BODEGA VINOS	0				40	0	750 W a 230 V II + N + T *(CONECTADO A CENTRAL FRIGORIFICA)*	1900		
50.3	BODEGA VINOS	0				40	0	750 W a 230 V II + N + T *(CONECTADO A CENTRAL FRIGORIFICA)*	1900		
51.1	SENO LAVAMANOS	1/2	600	1/2	600	40	400				
51.2	BAJOMOSTRADOR REFRIGERADO 2 PUERTAS GRUPO REMOTO					40	0	500 W a 230 V II + N + T *(CONECTADO A CENTRAL FRIGORIFICA)*	0		
52	TIRADOR DE CERVEZA					40	600	500 W a 230 V II	600		
53	CAFETERA MONODOSIS	VER MAQUINA									
54	FABRICADOR DE HIELO	3/4	250			40	0	750 W a 230 V II + N + T	350		
55	ARMARIO VERTICAL BEBIDAS	0				40	0	700 W a 230 V II + N + T	350		
57	EQUIPO DE CERVEZA	0				40	600	500 W a 230 V II + N + T	600		
BARRA HALL HOTEL											
60	ARMARIO VERTICAL VINOS	0				40	600	500 W a 230 V II + N + T	350		
61	MOLINILLO	0				0	0		0		
62	CAFETERA	3/8	700			40	600	5500 W a 400 V III + N	700		
64	EQUIPO DE CERVEZA	0				40	600	500 W a 230 V II + N + T	600		
65	LAVAVASOS	3/4	250			40	0	7900 W a 400 V III + N + T	350		
66.1	SENO LAVAMANOS	1/2	600	1/2	600	40	400		0		
66.2	BOTELLERO 2 PUERTAS	0				40	0	500 W a 230 V II + N + T	0		
66.3	BAJOMOSTRADOR REFRIGERADO 2 PUERTAS GRUPO REMOTO	0				40	0	500 W a 230 V II + N + T *(CONECTADO A CENTRAL FRIGORIFICA)*	0		

SIMBOLOGIA DE INSTALACIONES

ELECTRICA

- Toma eléctrica 1 x 1500W a 230V II a 1100mm. de altura.
- Toma eléctrica 1 x 1500W a 400V III + N + T a 1100mm. de altura.
- Toma eléctrica 1 x1000W a 230V II a 1250mm. de altura.
- Toma eléctrica empotrada 3mts, de manguera.
- Toma eléctrica base empotrada con clavija e conexión.
- Iluminación cámaras 250W 230V II a 2800mm. de altura. 3 metros de cable.
- Iluminación campanas 1000W 230V en techo con 3m. de cable.
- Derivación eléctrica motores a distancia.
- A/D A determinar en obra.

Nota: Las acometidas estarán dotadas de Tierra, interruptor y protección en cuadro eléctrico.
Las acometidas a 400V III estarán dotadas de Neutro.
El mobiliario metálico estará dotado de Tierra.

GAS

Nota: Todas las acometidas estarán dotadas de llave de paso.

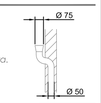
AGUA

- Agua fría
- Agua caliente
- Agua fría descalcificada
- Agua caliente descalcificada

Nota: Los Ø de las acometidas estan dados en pulgadas.
Todas las acometidas estarán dotadas de llaves de paso.
Acometidas a máquinas con grifo lavadora.
Acometidas agua descalcificada caliente a 50/60ºC máximo.

DESAGUES

Note: Los diametros son interiores y estan dados en mm.
Estarán dotados de sifón higiénico a partir de la embocadura.
Desagues de hornos mixtos y vapor serán parcialmente de cobre tipo embudo. 1m.



Las cotas estan dadas en mm. sobre paredes, suelos y techos totalmente terminados.

PROYECTO
PALAU CENTELLES
DIRECCION:
C/ ...

102 INSTALACIONES BARRAS

ESCALA: 1/50 DINA1 | PLANO Nº
FECHA: 01/09/2021 | COM2681.1220-2

COMPLET
Servei integral d'hostaleria
Av. de les Alegries, 53. (Ctra. Lloret-Vidreres)
17310 - Lloret de Mar - GIRONA
Telf. 972.367.080 - Fax. 972.373.400
www.complet.es

CSV: 4A3336C7-AF57-4553-9B76-4D8D5F5E6D5
Este documento contiene información privada y confidencial de COMPLET. Si no es usted el destinatario del mismo, le rogamos lo destruya y lo ponga en conocimiento de COMPLET.